



LA MÉTHODE D'ÉVALUATION CONTINGENTE EN QUESTION.Critique, requalification et illustration par la mesure de la demande en assainissement à Moshi (Tanzanie)

Julien Milanesi

► To cite this version:

Julien Milanesi. LA MÉTHODE D'ÉVALUATION CONTINGENTE EN QUESTION.Critique, requalification et illustration par la mesure de la demande en assainissement à Moshi (Tanzanie). Economies et finances. Université de Pau et des Pays de l'Adour, 2007. Français. NNT: . tel-00172028

HAL Id: tel-00172028

<https://theses.hal.science/tel-00172028>

Submitted on 13 Sep 2007

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR

CENTRE DE RECHERCHE ET D'ETUDE SUR LES PAYS D'AFRIQUE ORIENTALE

CENTRE D'ANALYSE ET DE TRAITEMENT DES DONNEES ECONOMIQUES

LA MÉTHODE D'ÉVALUATION CONTINGENTE EN QUESTION. Critique, requalification et illustration par la mesure de la demande en assainissement à Moshi (Tanzanie)

Tome 1 : Mémoire

THÈSE

pour le Doctorat ès Sciences économiques

présentée et soutenue publiquement le 7 juillet 2007 par

Julien MILANESI

MEMBRES DU JURY :

Bernard Contamin – Directeur de recherche

Maître de conférences de Sciences Economiques, Université de Pau et des Pays de l'Adour

Chicot Eboué - Rapporteur

Professeur de Sciences Economiques, Université Nancy II

François-Régis Mahieu - Rapporteur

Professeur émérite de Sciences Economiques, Université de Versailles – Saint-Quentin en Yvelines

Jean-Marie Mouchel

Professeur à l'Université Pierre et Marie Curie (Paris VI). UMR Sisyphe (7619)

Jean-Michel Uhaldeborde

Professeur de Sciences Economiques, Université de Pau et des Pays de l'Adour

Remerciements

Je remercie l'Université de Pau et des Pays de l'Adour, au sein de laquelle j'ai effectué ce travail de thèse, le Centre de Recherche et d'Etude sur les Pays de l'Afrique Orientale (CREPAO) et l'IUT GEA, à Bayonne, qui m'a accueilli dans ses locaux.

Cette thèse doit beaucoup à Bernard Contamin, qui l'a dirigée, je lui suis extrêmement reconnaissant pour tout ce qu'il m'a apporté durant ces années de travail en commun.

Je tiens également à remercier chaleureusement ma famille qui m'a soutenu moralement et financièrement ainsi que mes proches, qui m'ont accompagné durant ces années de recherche.

Plus particulièrement, je voudrais ici exprimer ma reconnaissance aux nombreuses personnes ayant contribué à cette thèse :

- Andrew Jonathan (enquêteur sur l'enquête ménages)
- Bazil Paskalia (enquêteur sur l'enquête ménages)
- Bigirimana Mateso (assistant de recherche, secrétaire focus groups, enquête artisans, rapport « Micro finance »)
- Bernstoff Luisa (traduction)
- Ebenezeri Samwel (assistant de recherche, animateur focus groups, rapport « Renting property market in Moshi »)
- Equipe du laboratoire DYMSET (CNRS, Bordeaux)
- Habitants de Moshi interrogés lors de l'enquête
- January Magdalena (enquêteur sur enquête ménages)
- M. Kasonta (Municipalité de Moshi)
- Kassim Waziri (enquêteur sur l'enquête ménages)
- Mme Kinawiro (Municipalité de Moshi)
- Kiula Fanuel (MUWSA, Moshi)
- Mme Kombe (Municipalité de Moshi)
- Lafitte Marie-Pierre (relecture, corrections)
- Lushaka Kiba (enquêteur sur l'enquête ménages, superviseur d'enquête, interprète dans les entretiens parcelles, mise à jour des cartes pour échantillonnage)
- Lyatuu Leonard (enquêteur sur l'enquête ménages)
- Mandia Ernest (enquêteur sur l'enquête ménages et sur l'enquête artisans, superviseur d'enquête,)
- Maro Cosmos (MUWSA, Moshi)
- Matheusy Teddy (enquêteur sur l'enquête ménages)
- Métrich Sophie (relecture, corrections, mise en page)
- Milanesi Pierre (photos)
- Milanesi Solange (relecture, corrections)
- Minha Amos (Université de Dar es Salaam)

- Minja Frank (enquêteur sur l'enquête ménages)
- Mitilian Gregory (relecture, corrections)
- Morel à l'Huissier Alain (direction scientifique de l'enquête Moshi)
- Msuya Benson (enquêteur sur l'enquête propriétaires bailleurs)
- Mtiye Danniël (enquêteur sur l'enquête ménages)
- Mushi Charles (enquêteur sur l'enquête propriétaires bailleurs)
- Mwende Raphael (enquêteur sur l'enquête ménages)
- Mwesiga Alex (enquêteur sur l'enquête ménages)
- Ngowi Frederick (enquêteur sur l'enquête ménages)
- Niangwe Filbert (MUWSA, Moshi)
- Palela Elisabeth (Université de Dar es Salaam)
- Paschal Louiza (enquêteur sur l'enquête ménages)
- Richard Nicomedi (enquêteur sur l'enquête ménages)
- Roman Prisca (enquêteur sur l'enquête ménages et sur l'enquête complémentaire, superviseur d'enquête)
- Mama Semiono (professeur de swahili)
- Thadey Antidonatila (enquêteur sur l'enquête ménages)
- Equipe de « Twiga Communication » (saisie des données)
- Valeriani Beata (enquêteur sur l'enquête ménages)
- Vicaire Yannick (organisateur des conférences sur la directive REACH)
- Wenceslaus Alphonse (enquêteur sur l'enquête propriétaires bailleurs)

Sommaire

Introduction	5
I. HISTOIRE D'UNE ENQUETE	23
I.1 La genèse (1952 – 1989).....	28
I.1.1 Prémisses et période exploratoire	29
I.1.2 Consolidation théorique et première consécration juridique.....	34
I.1.3 L'évaluation contingente dans les PED: le travail pionnier de la Banque mondiale sur la demande en eau.....	37
I.2 Le temps des débats (début des années 90)	48
I.2.1 Le naufrage de l'Exxon Valdez.....	49
I.2.2 L'arène	50
I.2.3 A question hypothétique, réponse hypothétique.....	51
I.2.4 Crédibilité: les individus répondent-ils à la bonne question?.....	52
I.2.5 Au centre de la critique: l' <i>embedding effect</i>	61
I.2.6 La question de la fiabilité: les différents types de biais.....	64
I.2.7 Les conclusions du panel du NOAA	66
I.2.8 La consécration juridique: l' <i>Oil Pollution Act</i> "	69
I.2.9 Le système de légitimation	70
I.3 Usages et diffusion institutionnelle récente (1990-2005)	72
I.3.1 En Europe	72
I.3.2 Diffusion au Sud.....	90
I.4 L'enquête Moshi 2002	108
I.4.1 Objectifs et contexte de l'enquête	108
I.4.2 La méthodologie d'enquête.....	122
II. DE L'EVALUATION CONTINGENTE A LA MESURE CONTINGENTE DE LA DEMANDE. DETOUR PAR LA VALEUR.	137
II.1 Que mesure en théorie une évaluation contingente ?	141
II.1.1 Histoire de la théorie de la mesure des bénéfices (et de l'hypothèse de substitution)	142
II.1.2 La théorie de l'évaluation monétaire de l'environnement.....	154
II.1.3 Surplus, bénéfice et demande : clarification.....	162

II.2	Est-il raisonnable d'être utilitariste ?	168
II.2.1	La dé-moralisation de la valeur	168
II.2.2	Peut-on penser une monnaie sans société ?	185
II.2.3	La nature est-elle soluble dans l'utilité ?	205
II.3	La requalification de l'évaluation contingente	229
II.3.1	Un nouveau cadre interprétatif	232
II.3.2	L'interprétation du vecteur de paiement : l'évaluation contingente mise en contexte	258
III.	UNE DEMANDE CONTINGENTE MISE EN CONTEXTE. LES ENSEIGNEMENTS DE L'ENQUETE MOSHI.	275
III.1	Comment mesurer une demande contingente dans un PED ?	281
III.1.1	Donner le temps de la décision.....	284
III.1.2	S'adapter aux comportements d'achats	302
III.1.3	Mesurer un consentement à travailler.....	320
III.1.4	Proposer des solutions à crédit	332
III.1.5	Etudier les marchés liés. Les dysfonctionnements du marché locatif : enquête propriétaire-bailleur	340
III.2	Quels enseignements pour une politique publique de l'assainissement ?	355
III.2.1	Le financement	359
III.2.2	La régulation institutionnelle.....	389
Conclusion		399
Sigles – Abréviations		405
Bibliographie.....		407
Table des matières		429
Table des illustrations		437

Introduction

De quels montants indemniser les victimes d'une marée noire? Quels bénéfices pour la directive européenne REACH sur les produits chimiques? Quel est le coût du réchauffement climatique? Combien dépenser pour protéger les baleines? La construction d'une autoroute provoque-t-elle des avantages supérieurs à la perte des espaces naturels détruits ? Quels bénéfices générés par la dépollution des eaux usées et pour qui ?

Toutes ces questions, parce qu'elles posent le problème de la mesure de la valeur économique de ce qui est usuellement dénué de prix, peuvent susciter l'usage d'une évaluation qualifiée de contingente¹. Elles illustrent par ailleurs la demande grandissante, exprimée par les décideurs publics, d'outils économiques permettant d'intégrer les dimensions environnementales dans le fonctionnement des économies de marché. Taxes environnementales, permis négociables d'émissions, analyse coût-bénéfice et, donc, méthode d'évaluation contingente, ont ainsi été conçus et proposés ces dernières années par des économistes et souvent adoptés dans les cadres législatifs nationaux.

La méthode d'évaluation contingente, qui est l'objet de ce travail, a été imaginée dans les années 50 pour répondre au besoin de mesure des bénéfices non-marchands associés aux biens publics, les bénéfices environnementaux et sanitaires (amélioration de la qualité de l'air ou de l'eau, protection d'une forêt, aménités d'un parc, etc.) comptant pour une bonne part d'entre eux. Son principe est relativement simple. Il consiste à poser, à un échantillon représentatif de la population, une question de consentement à payer pour accéder au bénéfice à évaluer. Par exemple : "Combien seriez-vous prêts à payer pour que la qualité de l'air s'améliore du niveau x au niveau y ?" Les réponses recueillies sont extrapolées au niveau de l'ensemble de la population concernée, ce qui permet d'obtenir le bénéfice total de l'amélioration (ici la qualité de l'air) et d'alimenter une décision publique fondée sur une analyse coût-bénéfice.

Ces questions peuvent également être posées sous forme de consentement à recevoir, et/ou porter sur la mesure de pertes, comme celles liées aux marées noires. Elles peuvent également chercher à mesurer une demande pour de nouveaux services, comme cela a été souvent le cas dans les enquêtes sur l'eau et l'assainissement dans les pays du Sud et en particulier à Moshi, en Tanzanie, dans l'enquête qui sert de support empirique à cette réflexion. Les questions de consentement à payer portaient sur des systèmes d'assainissement améliorés et se présentaient sous cette forme : "Combien seriez-vous prêts à payer pour des latrines améliorées ?"

L'objectif initial de ce travail était, à partir de cette enquête sur la demande en assainissement conduite en Tanzanie, de développer une réflexion méthodologique sur la mise en œuvre de la méthode d'évaluation contingente dans les pays en développement. Dans la lignée des travaux de Dale Whittington, pionnier en la matière, l'idée centrale était

¹ « Contingente » au sens de ce qui a une existence hypothétique. Ces enquêtes proposent en effet des scénarii virtuels aux personnes interrogées.

d'adapter cet outil de mesure de la demande, conçu pour des consommateurs de pays industrialisés, au contexte particulier d'un pays africain.

Cette problématique s'est peu à peu avérée trop étroite. Il était en effet difficile de travailler à perfectionner une méthode sans davantage s'intéresser à ses fondements théoriques. Surtout, une interrogation s'est rapidement imposée : peut-on admettre que la mesure d'une demande pour un assainissement amélioré soit identique à celle de la valeur monétaire d'une variation de la qualité de l'air, d'une forêt, d'un éléphant ou, en l'espèce, des bénéfices globaux (sanitaires, environnementaux,...) d'un meilleur assainissement ? N'y a-t-il pas une différence substantielle entre un élément de faisabilité des politiques publiques² et ce qui relève de leur légitimité³ ?

C'est cette interrogation sur ce qui pouvait différencier ces deux types d'évaluation, d'un bénéfice et d'une demande, qui a alimenté une grande partie de la réflexion et poussé à s'aventurer au-delà des questions uniquement méthodologiques. L'objet n'était plus seulement de perfectionner une méthode, mais de l'interroger. Sans perdre de vue l'objectif initial qui était de mesurer, le mieux possible, la demande en assainissement à Moshi, la méthode d'évaluation contingente, en tant qu'objet original, a ainsi été placée au cœur de la réflexion.

Beaucoup a déjà été dit sur cette méthode, mais souvent de manière dispersée, et très rarement en langue française. Un des objectifs a donc été de rassembler ce qui existait sur son histoire récente ou plus ancienne, de mettre en cohérence ces différents éléments, notamment ceux concernant ses fondements théoriques et philosophiques qui ont rarement (jamais ?) été clairement exposés. Sur la base de cette réflexion, il s'agissait ensuite d'envisager une nouvelle étape du développement de la méthode d'évaluation contingente, en proposant un nouveau cadre théorique d'interprétation des réponses recueillies lors des enquêtes de consentement à payer. Ce cadre devait permettre, finalement, de conduire le travail de perfectionnement méthodologique qui était l'objet initial du travail.

Les objectifs de cette thèse sont donc triples:

- faire, en langue française, un bilan de l'usage de l'évaluation contingente cinquante ans après sa création,
- interroger et renouveler les fondements théoriques de cette méthode,
- proposer des perfectionnements méthodologiques pour mettre en œuvre une *mesure contingente de la demande* pour un bien ou un service dans un pays en développement.

Les étapes de la recherche : le « laboratoire »

Lors des investigations effectuées sur la genèse de la méthode d'évaluation contingente, il m'est apparu que le contexte d'élaboration des travaux scientifiques pouvait avoir une influence fondamentale sur la nature ou la direction que prenait la recherche. Si

² "A tel prix, combien de personnes pourraient acquérir tel équipement?"

³ "Le bénéfice global d'un assainissement amélioré étant de x , une politique publique ne doit être mise en œuvre que si son coût est inférieur à ce bénéfice."

l'on retisse les liens, que l'on recrée les parcours personnels avec les quelques informations disponibles sur chaque auteur, on s'aperçoit que l'histoire, scientifique et administrative, de cette méthode est celle de quelques chercheurs travaillant principalement dans trois ou quatre universités, et ayant collaboré avec les premières institutions ayant reconnu l'évaluation contingente.

Cette idée que les conditions du travail de recherche, ce qu'on pourrait appeler le laboratoire (ou la cuisine !), ont une place importante dans l'élaboration d'une idée, d'une réflexion, et donc d'un résultat scientifique, s'est affirmée à la lecture de Bruno Latour⁴, qui cherche à démêler les différents fils composant une découverte scientifique. Selon cet auteur, en simplifiant, si la science met en évidence des lois au caractère naturel (ou plus modestement, en économie, des régularités) celles-ci n'en sont pas moins construites, issues d'un travail de laboratoire qui empêche d'en faire des objets purs. Le laboratoire est généralement occulté, par peur d'entacher la crédibilité scientifique des résultats obtenus. Il n'y a pourtant pas de recherche sans laboratoire.

C'est pour cette raison de fond, mais également par frustration de n'avoir pas pu trouver plus souvent, dans les travaux sur l'évaluation contingente, des détails sur le contexte de leur élaboration, que je présenterai ici ce qui fut le laboratoire de cette réflexion. Pas d'éprouvette évidemment, ni de paillasse, mais une envie de travailler au carrefour des questions écologiques et économiques, de nombreuses rencontres, un terrain d'enquête et des lectures.

Les rencontres tiennent une place à part dans les neuf années qui ont abouti à ce travail. Je suis redevable de nombreuses personnes qui m'ont apporté leur aide, leurs conseils, leur savoir, leur soutien. En resituant leur rôle ou leur influence dans les lignes qui suivent, je voudrais tout particulièrement les remercier.

❖ Les préliminaires de l'enquête Moshi (1998-2002)

L'origine de cette réflexion réside dans le travail effectué en 1998, dans le cadre du cours de maîtrise sur l'économie de l'environnement de Jean-Pierre Brizio, maître de conférence à l'Université de Pau et des Pays de l'Adour. Ce premier exercice de recherche s'intitulait « L'eau et l'analyse économique : pertinence des outils traditionnels face à des contraintes spécifiques ». Il avait comme objectif, comme son titre l'indique, de tester les outils développés par la science économique néoclassique (concept de l'optimum de pollution, taxes pigouviennes, méthodes d'évaluation monétaire) à l'aune des contraintes physiques et sociales particulières à l'eau. Cette réflexion fut fondatrice du travail de thèse présenté ici à plusieurs titres.

Elle fut d'abord celle qui, avec le cours de Jean-Pierre Brizio, développa ma curiosité et mon intérêt pour les problématiques articulant les questions écologiques et économiques, et qui, dans le même temps, développa mes doutes sur la capacité des outils néoclassiques à prendre en compte correctement la complexité des problèmes environnementaux. Ces doutes furent abondamment nourris par la lecture de l'ouvrage de

⁴ *Nous n'avons jamais été modernes* (1991). Bruno Latour est anthropologue et philosophe des sciences, spécialiste des *Science studies*.

René Passet, « L'économie et le vivant », dans sa réédition de 1996. Ce livre fut pour moi celui de l'initiation à l'idée de multidimensionalité des questions environnementales. En associant la thermodynamique, la biologie ou la théorie de l'information à sa réflexion économique et sociale, René Passet fait exploser dans ce livre toutes les velléités simplificatrices que peut porter la science économique néoclassique lorsqu'elle aborde les questions d'environnement. A l'opposé du réductionnisme marchand de cette théorie, René Passet pose une articulation simple des problématiques écologiques, sociales et économiques qui devrait faire l'objet du premier cours d'économie de première année de sciences économiques : la sphère économique est un sous-système de la sphère sociale, qui est elle-même un sous-système de la sphère biologique. Ce qui paraît être une évidence est pourtant révolutionnaire pour la pensée économique. En disant simplement qu'en tant que sous-système, le système économique doit se plier aux lois de reproduction de la biosphère, ce constat (ré)introduit la notion de limites dans la réflexion sur le fonctionnement de la sphère économique. L'enjeu est donc là, posé par l'idée qu'il n'y a pas d'économie sans nature ou sans société, point de départ d'une pensée économique à construire qui apprenne à penser les interactions entre les différentes sphères, et qui sache, par conséquent, puiser dans des disciplines voisines. C'est cette direction que j'ai essayé de suivre dans ce travail de thèse.

Ce mémoire de maîtrise sur l'eau fut surtout déterminant car il me permit de rencontrer Bernard Contamin, maître de conférence dans la même université, qui travaillait déjà sur ces thématiques et qui m'accompagna dès lors dans tous mes travaux de recherche, comme co-encadrant de mon travail de DEA l'année suivante en Tanzanie et surtout, comme directeur de thèse. Cette rencontre fut sans aucun doute décisive.

Peut être d'abord parce que le travail présenté ici n'aurait tout simplement pas eu lieu sans elle. Bernard Contamin avait en effet déjà entamé, en partenariat avec le laboratoire de géographie tropicale DYMSET de Bordeaux, des travaux sur la gestion de la ressource en eau sur la ville tanzanienne de Moshi qui constitua le terrain d'enquête de cette thèse. Mais, bien plus que cet élément matériel, Bernard Contamin est celui, lors de ces huit années de travail en commun, qui m'a appris le métier de chercheur.

Je lui dois notamment l'exigence, que j'ai essayé de mettre au cœur de cette thèse, d'articuler les réflexions théoriques avec des hypothèses réalistes fondées sur un travail de terrain rigoureux. Une démarche qui me permet finalement de discuter d'un concept comme la valeur en économie à partir d'une réflexion portant initialement sur des latrines.

Loin des constructions éthérées qui animent aujourd'hui de nombreux débats de la science économique, Bernard Contamin est un économiste de terrain, soucieux de saisir la réalité économique au plus près de son expression et de n'utiliser l'analyse théorique que lorsqu'elle apporte des clés de compréhension de cette matière brute. Le travail présenté ici n'est peut-être pas exempt de développements théoriques un peu abscons et superflus, mais ils auraient sans aucun doute été plus nombreux sans ses interrogations fréquentes sur leur utilité, sur ce qu'ils apportaient réellement à la compréhension des problèmes posés.

C'est cette exigence d'aller-retour permanent entre la réalité du terrain et la réflexion théorique que je crois avoir appris à travers ses conseils durant ces années. Cette

démarche permet de ne pas perdre de vue l'objectif : celui de répondre à une question concrète, relative à une réalité économique existante. Plutôt que celle d'un économiste-technicien, fortement spécialisé, maîtrisant une gamme limitée d'outils très perfectionnés, elle est celle d'un économiste « tout-terrain », privilégiant la question plutôt que l'outil, ne confondant pas investigation et formalisation. Il n'est pas question, évidemment, de refuser l'usage d'outils statistiques, économétriques ou mathématiques, ce qui serait absurde, mais de ne les mobiliser qu'au service d'une démonstration, dans la limite de ce qu'ils peuvent y apporter. C'est, avec l'aide de plusieurs de ces outils, la démarche que j'ai essayé d'adopter dans ces réflexions.

C'est, avec Bernard Contamin, que je choisis, en 1999, de travailler sur la méthode d'évaluation contingente dans le cadre de mon travail de DEA d'économie du développement à l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. L'objectif était déjà de mesurer, à l'aide de cette méthode, la demande en assainissement dans la ville de Moshi. La préparation de cette première enquête bénéficia de l'aide de deux spécialistes de la méthode : Brigitte Desaignes et Alain Morel à l'Huissier.

Brigitte Desaignes, économiste de l'environnement, était alors une des spécialistes françaises de l'évaluation contingente les plus expérimentées. Spécialisée dans la mesure des pertes et bénéfices environnementaux, elle assurait un cours sur la « mesure des dommages » que je suivis et dans le cadre duquel j'écris un premier document sur « L'évaluation contingente dans les pays en développement ». Son cours me permit d'acquérir les fondements théoriques (néoclassiques) de la méthode et de rédiger une première revue de littérature sur les enquêtes d'évaluation contingente conduites dans des pays en développement. L'objectif de cette revue était de réfléchir à la façon d'adapter la méthode d'évaluation contingente pour mesurer une demande dans ce type de contexte. J'y abordais, de façon plus ou moins confuse, certains des thèmes qui sont au centre de la thèse : la différence entre mesurer un bénéfice et une demande et l'idée d'une décision contextualisée et procédurale.

Ces thèmes étaient également repris dans le cadre du mémoire de DEA, rendu en octobre 2000. J'effectuais pour ce mémoire ma première enquête sur l'assainissement à Moshi, avec le soutien du Centre de Recherche et d'Etude sur les Pays d'Afrique Orientale (CREPAO), de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour, qui devint par la suite mon laboratoire d'accueil. L'échantillon de cette enquête était très faible, environ 30 ménages, mais cette expérience me fut très utile pour la conception et la mise en œuvre de l'enquête conduite en 2002 dans le cadre de la thèse. J'y testais en effet différents outils d'investigation, tels que les *focus groups*, ou les entretiens auprès des propriétaires bailleurs. Je découvrais aussi, pour la première fois, la réalité d'une ville africaine.

D'un point de vue théorique, la préparation de ce mémoire fut l'occasion de découvrir la pensée institutionnaliste en économie, notamment à travers la théorie des conventions. Sans m'inscrire clairement dans ce courant particulier, je crois, depuis ces lectures, travailler dans une perspective institutionnaliste. Je doute en effet fortement de l'existence d'un équilibre marchand optimal et spontané, de l'existence, en fait, d'une

économie sans société, comme le postule la théorie néoclassique. J'ai de la peine à croire que le marché soit le seul mode de coordination économique entre les individus et il me semble que la pensée économique a beaucoup à apprendre des institutions, sous toutes leurs formes, et des arrangements locaux, mélanges sociaux, marchands et techniques qui composent l'activité économique. Par ailleurs, la fiction de l'*homo-æconomicus* me paraît, même à des fins méthodologiques, bien trop simplificatrice pour pouvoir rendre compte à elle seule de la réalité économique.

Pour la conception et l'exploitation des résultats de cette première enquête à Moshi, je reçus l'aide d'Alain Morel à l'Huissier, ingénieur et docteur en sciences de l'environnement à l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées. Il était alors le seul chercheur français ayant conduit ce type d'enquête sur la demande en eau ou l'assainissement dans les pays en développement. Cette rencontre, au début de l'année 2000, fut également déterminante.

Nous répondîmes en effet, avec lui, Bernard Contamin, Amos Mhina et Elisabeth Palela de l'Université de Dar-es-Salaam en Tanzanie, dans le courant de l'année 2000, à un appel à proposition du Ministère des affaires étrangères français sur le thème de la « Gestion durable des déchets et de l'assainissement urbain. » Divisée en deux volets, notre proposition contenait une étude sur l'amélioration de l'assainissement des eaux usées à Moshi réalisée avec Bernard Contamin et les chercheurs tanzaniens. J'y étais chargé de conduire, avec les conseils scientifiques d'Alain Morel à l'Huissier, l'enquête sur la demande. L'autre volet portait sur l'analyse d'une base de données réunissant huit enquêtes (dont celle de Moshi) sur l'assainissement dans des villes de pays en développement, j'y travaillais avec Alain Morel à l'Huissier.

Ce travail de thèse lui doit également beaucoup. Durant ces différents travaux en commun il m'a appris, pour commencer, une grande partie de ce que je sais aujourd'hui sur les questions d'assainissement dans les pays en développement. Je n'y connaissais tout simplement rien.

Le travail méthodologique entrepris dans cette thèse s'inscrit par ailleurs clairement dans la continuité de ses travaux, ne serait-ce que parce que le questionnaire de Moshi reprenait partiellement celui qu'il avait utilisé à Bobo Dioulasso dans une enquête similaire.

Les traitements statistiques présentés ici ont en outre quasiment tous été effectués avec lui dans le cadre du programme de recherche du Ministère des affaires étrangères ou grâce à ce qu'il m'a appris lors de nos séances de travail en commun. Je lui dois les connaissances que j'ai acquises durant ces années dans la conception des enquêtes et le traitement des données récoltées.

La proposition de recherche faite au Ministère des affaires étrangères fut acceptée en novembre 2000, elle contenait un financement pour conduire l'enquête sur la demande et m'assurait un revenu pour environ deux ans. Je m'inscrivis donc pour la première fois en thèse en décembre 2000, avec la promesse que je pourrais commencer à travailler dès le début de l'année 2001. Le ministère demandant quelques réécritures de la proposition, je

ne partis qu'en avril 2001 en Tanzanie, avec la certitude que le déblocage des fonds ne prendrait plus que quelques jours. Après le passage par la comptabilité de l'université en France, les vacances d'été, le transfert à l'université en Tanzanie... l'argent ne fut finalement disponible que fin décembre 2001 et je ne pus donc commencer à travailler officiellement que début 2002.

Après avoir longtemps déploré ces délais, je crois aujourd'hui devoir remercier chaleureusement ces différentes administrations pour leur lenteur. Alors que je ne devais passer que quelques mois à Moshi, j'y ai en effet vécu un an, une année magnifique et fructueuse pour mon travail de recherche. J'ai en effet passé la plupart de ces mois d'attente à Moshi à préparer l'enquête, à parcourir la ville et à apprendre le swahili, la langue nationale tanzanienne⁵. La rencontre de deux personnes fut ici aussi décisive, celle de Kiba Lushaka et de Mama Semiono.

Le premier, que j'avais rencontré lors de mon premier voyage, devint mon interprète puis mon ami. Il me fit découvrir la ville dans laquelle il a toujours vécu et dont il connaît les moindres chemins ou ruelles, connaissance qui s'avèrera précieuse dans l'échantillonnage de l'enquête. Je découvris aussi avec lui et avec, occasionnellement, d'autres jeunes chercheurs français travaillant sur ces territoires⁶, les pentes et les villages du Kilimanjaro qui entretiennent des liens très étroits avec la ville de Moshi située quelques kilomètres en contrebas. Je dois à Kiba Lushaka, à nos ballades et discussions, aux rencontres que j'ai faites avec lui, de mieux comprendre ce qu'est Moshi et la Tanzanie aujourd'hui – autant, évidemment, que ce que peut comprendre un jeune français passant une année aussi loin de chez lui...

Je n'aurais pas pu découvrir cette ville et ce pays sans parler sa langue. Mes longs mois d'attente m'ont permis d'apprendre le swahili auprès de Mama Semiono, enseignante attentive et prévenante, grâce à qui j'ai pu, lors de l'enquête, comprendre et diriger en partie les entretiens collectifs et participer à la traduction du questionnaire de l'anglais vers le swahili.

❖ **L'enquête Moshi (2002-2003)**

L'enquête dura cinq mois, dont un mois intense durant lequel 21 enquêteurs administrèrent près de 750 questionnaires. En comptant les entretiens collectifs effectués avec l'aide de deux assistants de recherche de l'Université de Dar es Salaam, Mateso Bigirimana et Samwel J. Ebenezeri, et ceux effectués auprès des acteurs clés du secteur, ce furent environ 1000 personnes qui furent interrogées durant cette enquête.

Une partie importante de ce travail a ainsi été portée et effectuée par cette équipe de recherche tanzanienne. Je leur dois donc beaucoup, notamment d'avoir essuyé les plâtres de ma première direction d'enquête... Une tâche dans laquelle je fus aidé, dans les moments les plus difficiles, par la présence opportune de Bernard Contamin à Moshi.

La métaphore du laboratoire a le défaut de faire apparaître les personnes interrogées comme des sujets d'étude, installant une distance nette et définitive entre l'observé et

⁵ L'anglais est également parlé, mais par seulement 10% des tanzaniens ayant pu l'apprendre à l'école.

⁶ Voir notamment le travail de thèse de Léa Sébastien (2006).

l'observant. Le risque de ce type de posture est que le chercheur, par son intervention et l'influence qu'il refuse d'y voir, bouleverse des équilibres sociaux qui peuvent être fragiles. A Moshi, ce risque pouvait résider dans une présentation ambiguë de l'enquête qui aurait pu laisser croire que celle-ci précédait un programme d'investissement dans de nouveaux équipements. Cet élément est souligné par Dale Whittington dans un de ses multiples articles sur la méthode d'évaluation contingente. Il y rappelle qu'une enquête peut être scientifiquement bonne tout en étant éthiquement condamnable, si les chercheurs oublient qu'ils travaillent sur un terrain social vivant et non sur des sujets de laboratoires.

Je rajouterais, avec Martin O'Connor, qui en fait une des spécificités du programme de recherche sur l'évaluation VALSE, que cette posture d'observateur distancié est peu pertinente dans la mesure où le chercheur est également un des acteurs du processus d'évaluation. Le travail présenté ici essaie donc de s'interroger sur le processus de décision des individus observés et sur l'influence des outils utilisés pour effectuer cette observation.

Plus généralement, cette recherche a été réalisée en partenariat avec les autorités locales gérant l'assainissement. Après une période d'observation légitime - elles n'étaient pas demandeuses au départ -, leur participation a été active et a pu ainsi nourrir une réflexion sur la place de la mesure d'une demande dans la décision publique. Que ce soit Fanuel Kiula, ingénieur en assainissement, Filbert Nyangwe, son assistant, ou les nombreuses personnes ayant répondu (parfois quotidiennement) à nos questions dans les services de la municipalité et de l'autorité autonome de l'eau et de l'assainissement, leur collaboration a été fondamentale pour que l'objectif de réalisme qui animait cette réflexion soit approché.

Quant aux très nombreux anonymes interrogés lors des enquêtes par questionnaire, je leur suis évidemment énormément reconnaissant.

L'enquête se termina en mai 2002 et, de retour à Paris, j'effectuais avec Alain Morel à l'Huissier une première exploitation statistique des données entre les mois de juin et septembre. La rédaction des rapports pour le Ministère des affaires étrangères fut achevée en décembre 2002, rapports qui donnèrent lieu à plusieurs séminaires au cours de l'année 2003⁷. Par l'intermédiaire du CREPAO et avec le concours de l'Ambassade de France en Tanzanie, l'Université de Pau finança l'organisation d'un séminaire de restitution des résultats à Moshi, fin 2003. J'y repartais donc au mois d'août et remettais, au début du séminaire, le 5 novembre 2003, un rapport en anglais résumant en 150 pages les principaux résultats de notre programme de recherche. Outre son rôle de réappropriation des résultats par les acteurs du secteur de l'assainissement, ce séminaire a permis de valider un certain nombre de conclusions théoriques et de mieux cerner les axes de renforcement de la politique publique de la Tanzanie dans ce domaine qui constitue le dernier volet du travail présenté ici.

⁷ Les rapports sont disponibles à cette adresse : <http://www.pseau.org/>

❖ La réflexion sur la méthode (2004-2007)

Les années qui ont suivi la publication des différents rapports de l'enquête Moshi ont été consacrées à un retour sur la méthode. Cette réflexion, qui comme je l'ai souligné avait commencé dès 1998 et dont le terme avait été envisagé pour 2005, s'est prolongé jusqu'à ce jour pour deux raisons principales : d'une part la nécessité d'assurer le financement du quotidien, mais d'autre part la conséquence de choix d'enseignements et de recherches complémentaires qui m'ont permis d'enrichir et de construire un nouveau cadre d'analyse de la méthode d'évaluation contingente.⁸

Durant cette période, un certain nombre de (re)lectures m'ont conduit à approfondir l'exploration des fondements théoriques et philosophiques de l'évaluation contingente à travers, entre autres, les écrits de Mark Blaug, d'Alfred Marshall, de John Hicks, ceux de la revue du MAUSS sur l'utilitarisme, d'Aglietta et Orléan sur la monnaie, de Jacques Sapir sur la théorie économique, de François Ost sur la nature, ou de Mitchell et Carson sur la méthode d'évaluation contingente.

Je redécouvrais également le courant de l'économie écologique, en relisant les travaux de l'équipe du C3ED de St Quentin en Yvelines sur le programme VALSE. Du fait de sa volonté de prendre au sérieux la multidimensionalité des questions environnementales et sa parenté avec l'économie institutionnaliste, c'est certainement de ce courant que se rapprochent le plus les réflexions présentées ici.

Bien qu'ayant contribué à retarder l'achèvement de cette thèse, deux contrats d'étude m'ont permis de confirmer et compléter mon travail.⁹ Le premier, sur lequel j'ai travaillé avec Bernard Contamin et Jean-Marc Montaud, maître de conférence à l'UPPA, était une commande de l'Agence Française de Développement et portait sur le futur de l'aide au développement. Ce fut l'occasion, pour moi, de mieux cerner l'évolution des doctrines concernant les stratégies de développement adoptées par les institutions internationales, institutions auprès desquelles nous avons mené des entretiens, tant à New York qu'à Washington. Le deuxième contrat d'étude, réalisé en 2006, portait sur les conséquences de l'adoption de la directive européenne REACH (concernant les produits chimiques) sur les économies des pays ACP (Afrique, Caraïbes, Pacifique). Commandée par le parlement européen, cette étude était dirigée par Franck Ackerman, économiste à la *Tufts University* de Boston (Etats-Unis) et auteur récent d'un ouvrage sur l'usage de l'analyse coût-bénéfice dans son pays¹⁰.

⁸ Durant cette période, deux années furent ainsi financées par des emplois de vacataire et d'Assistant Temporaire d'Enseignement et de Recherche à l'UPPA, sur le campus de Bayonne. J'y enseignais en première année de sciences économiques puis au sein de l'IUT GEA qui m'accueillit par ailleurs dans ses locaux durant toute la durée de la thèse. Au delà de ces dernières années de thèse, je me sens fortement redevable de cette institution dans laquelle j'ai également étudié jusqu'en maîtrise et enseigné.

⁹ Ces contrats me permirent également de compléter le financement des deux dernières années de travail, qui fut pour l'essentiel assuré par une allocation chômage versée par l'université.

¹⁰ Ackerman Frank, Heinzerling Lisa, 2004.

Cette rencontre et les échanges que nous eûmes sur le sujet de l'évaluation monétaire, utilisée pour la première fois, autour de la directive REACH, à une telle échelle dans le débat public européen, me furent très utiles pour l'avancée du travail de thèse.

J'eus l'occasion, durant cette période, de présenter ma réflexion sur l'évaluation monétaire de l'environnement à diverses institutions s'interrogeant sur l'apparition de ces nouveaux outils dans la discussion publique, et plus particulièrement au sujet de la directive REACH¹¹. L'effort de vulgarisation que je dus alors faire ou les débats plus spécialisés que j'eus par exemple, lors de ces discussions, avec un représentant du Ministère de l'écologie et du développement durable, m'aidèrent considérablement à préciser ma démonstration.

Durant ces deux années j'effectuais également une nouvelle revue de littérature sur les enquêtes d'évaluation contingente conduites dans des pays en développement. Parallèlement, plusieurs travaux m'apparurent progressivement comme déterminants dans l'essai de formalisation du nouveau cadre interprétatif de la méthode d'évaluation contingente. Ce fut le cas de l'ouvrage de Luc Boltanski et Laurent Thévenot, *De la justification*, qui me fut d'une grande utilité pour prendre en considération le caractère pluriel de la valeur des biens environnementaux.

Mais c'est l'ouvrage de Bruno Latour *Nous n'avons jamais été modernes*, découvert durant l'été 2006, qui a très fortement influencé mes derniers mois d'écriture. Ce livre fit pour moi écho à celui de René Passet, *L'économie et le vivant*, qui est la promesse d'un travail considérable à accomplir dans la compréhension des chevauchements et interactions entre les systèmes économiques, sociaux et écologiques.

Comme pour répondre à ce défi posé par René Passet, Bruno Latour propose de prendre au mot cette complexité et de la penser à travers les objets qui la compose, des hybrides fait de nature et de culture, de sciences et de société. La lecture de ce livre a fait l'effet d'un retour sur la nature même du sujet (ou de l'objet) observé : sa multidimensionalité. Si je ne peux prétendre avoir adopté la même démarche que Latour – entre autres par manque de recul du fait de sa lecture tardive – son idée d'hybrides m'a paru être une manière pertinente de penser le lien entre les hommes et la nature. L'originalité de son analyse est de partir des objets constitués comme, par exemple, l'évaluation contingente, et non des formes pures qui les composent - comme les lois physiques, les comportements sociaux, les effets de discours, etc.

Sa dénonciation du modernisme (et du postmodernisme) est par ailleurs très utile pour réfléchir à la pratique scientifique, exercice que l'on pratique assez peu en sciences économiques.

¹¹ Notamment l'association Greenpeace et la Confédération Générale du Travail. A la même période, le travail conduit à Moshi servit par ailleurs de support à deux cours à l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées (Marne la vallée).

L'hybride : un concept fécond

Latour, 1997 (1991), p.15 : « Est ce notre faute si les réseaux sont à la fois réels comme la nature, narrés comme le discours, collectif comme la société ? »

Selon Bruno Latour, des réseaux composent les hybrides que sont le trou dans la couche d'ozone, le virus du sida, l'arme atomique, les contraceptifs, la télévision haute définition, etc. La méthode d'évaluation contingente est également un de ces hybrides : elle est réelle comme l'assainissement à Moshi, comme la directive REACH, comme les éléphants asiatiques, comme une réserve africaine ou comme des moustiquaires imprégnées, elle est narrée comme l'objectif de rationalisation des politiques publiques, comme la quantification utilitariste, comme la main invisible d'Adam Smith, comme le prix ou comme un travail de thèse, mais elle est également collective comme la décision publique, comme la monnaie ou comme la morale.

La grande force du travail de Latour, qui en fait aussi sa principale difficulté de compréhension, est qu'il propose ce qu'il appelle une « contre-révolution copernicienne »¹² qui ne met plus au centre de l'analyse les formes pures de la nature ou de la société, comme peuvent les décrire les sciences « dures » ou sociales, mais les quasi-objets, les hybrides, mélanges de nature et de société. Ainsi, selon lui, « nous n'avons pas besoin d'accrocher nos explications à ces deux formes pures, l'objet ou le sujet-société, parce que ce sont elles, au contraire, qui sont des résultats partiels et purifiés de la pratique centrale qui seule nous intéresse. »¹³

Nous verrons que cet inversion de perspective permet de résoudre de nombreux problèmes dans l'interprétation des réponses aux questions d'évaluation contingente. Lorsqu'on accepte l'outil tel qu'il est, c'est-à-dire un mélange, on ne peut plus considérer qu'il est reçu par les individus comme un objet purement économique, proposant une solution de marché, ou un objet purement moral, parfois transgressif. Alors que, comme nous le verrons, l'approche consistant à partir des formes pures (l'évaluation contingente mesure une variation de bien-être ou encore, propose une action immorale) rencontre de sérieuses limites dans l'analyse des réponses, partir de l'hybride permet d'élargir le champ de l'explication : l'interprétation des résultats peut se faire dans les termes (multiples) dans lesquels les personnes interviewées se posent réellement les questions : « comment articuler mon engagement moral pour la défense de l'environnement avec un transfert monétaire ? », « quelle devrait être ma participation à cette politique publique ? », « combien exigera-t-on de moi lorsque ces mesures seront mises en œuvre ? », « combien l'enquêteur attend-il que je donne ? », « à partir de quel montant suis-je quelqu'un de bien ? », « combien ma femme serait-prête à payer pour acquérir ces nouvelles latrines ? », etc.

Pour comprendre la nature de ces hybrides, il a néanmoins fallu, dans un premier temps, étudier leur composition. C'est-à-dire effectuer un travail de purification sur

¹² Latour Bruno, 1997 (1991), p. 108.

¹³ Latour Bruno, 1997 (1991), p. 108.

l'évaluation contingente en identifiant les différents éléments ayant conduit à son élaboration, puis à son usage :

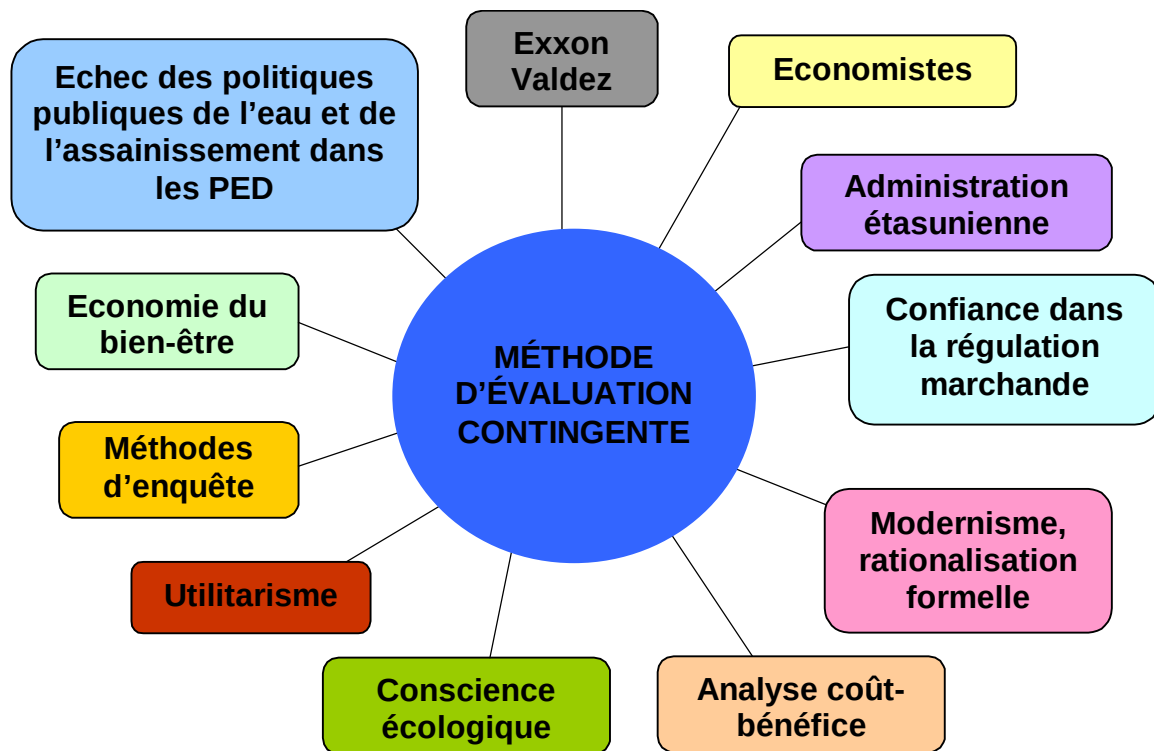


Figure 1 : La méthode d'évaluation contingente, un objet hybride

L'évaluation contingente est d'abord un objet issu, dans les années 50, de la science économique, développé par des économistes opérant la jonction entre les théories proposées par le courant de l'**Economie du bien-être** et les acquis des **méthodes d'enquête**. L'idée centrale est que les variations de bien-être, les bénéfices, la valeur des biens (quels qu'ils soient) peuvent être évalués sous forme monétaire, que les préférences déclarées lors d'une enquête par les individus représentent leurs préférences réelles et donc, que les préférences déclarées permettent de mesurer les variations de bien-être, les bénéfices, la valeur.

Ce passage entre les préférences des individus et la valeur n'est néanmoins possible qu'en posant l'hypothèse **utilitariste** selon laquelle le fondement de la valeur réside dans les préférences des individus. Bentham, père de cette doctrine philosophique, pourrait même être considéré comme un lointain fondateur de l'évaluation contingente. Il proposait en effet déjà à la fin du 18^{ème} siècle, pour mener à bien son arithmétique des plaisirs et des peines, d'utiliser la monnaie comme unité de mesure commune.

La diffusion de la méthode d'évaluation contingente, dès les années 70, répondit au besoin croissant de prendre en considération la dimension environnementale dans les politiques publiques. L'émergence d'une **conscience écologique**, consécutive à la prise de conscience d'une crise dans ce domaine, rendait indispensable d'intégrer la valeur des

biens environnementaux dans les décisions. En permettant de le faire sous forme monétaire, dans le cadre d'une **analyse coût-bénéfice**, la méthode répondait à ce besoin.

L'analyse coût-bénéfice a été conçue comme un moyen objectif et incontestable de rendre plus efficaces les élus et la démocratie. Max Weber identifiait déjà comme une particularité de la modernité occidentale « le triomphe de la **rationalisation formelle** de toutes les sphères de l'existence »¹⁴, qui était pour lui relative à la notion d'action *zweckrational*, celle qui se soucie de l'adéquation rationnelle des besoins et des fins. On retrouve ce souci de rationalisation formelle dans toute l'Economie du bien-être (dont est issue l'analyse coût-bénéfice) et dans la majeure partie de la science économique depuis la révolution marginaliste.

L'usage de cette procédure « objective » de décision repose sur l'idée qu'il faut appliquer au domaine public l'efficacité supposée des **modes de régulation marchande**. L'évaluation contingente, par sa capacité à créer des marchés virtuels là où il n'y en a pas, ouvrait ainsi des perspectives considérables. Le développement de son usage se fit d'ailleurs sous l'impulsion de gouvernements accordant une confiance importante à ce type de régulation : l'administration Reagan fut la première, au début des années 80, à lui donner une légitimité publique sur le continent américain, se fut sous le gouvernement de Margaret Thatcher qu'elle fit son apparition dans les législations européennes.

L'**administration étasunienne** eut en effet un rôle pionnier et déterminant dans le processus de légitimation de la méthode. Elle fut la première à l'intégrer dans ses procédures administratives, à la reconnaître dans les litiges devant les tribunaux pour évaluer les dommages environnementaux et contribua fortement, par l'intermédiaire de l'*Environmental Protection Agency*, à son développement théorique et méthodologique.

Par un étonnant processus de légitimation circulaire, entre la sphère politique et scientifique, le développement de l'évaluation contingente doit également énormément à quelques **économistes**, pour la plupart étasuniens.

Alors qu'elle n'était qu'une méthode débattue, et contestée, par un nombre restreint de spécialistes, elle connut sa première reconnaissance publique (et sa consolidation théorique) après que Robert Davis, le premier à l'avoir appliquée au début des années 60, eut intégré le *Department of Interior*.

Utilisée dans un nombre croissant de domaines, elle ne fut néanmoins réellement validée qu'après le naufrage du pétrolier **Exxon Valdez**, en 1989, sur les côtes de l'Alaska. Reconnue devant les tribunaux étasuniens pour évaluer les dommages environnementaux, elle connut alors son véritable baptême du feu judiciaire qui suscita un débat, parfois houleux, entre de nombreux économistes reconnus. Devant l'ampleur des dommages que la méthode permettait d'évaluer, la société Exxon commissionna en effet des travaux à charge et l'administration étasunienne, par l'intermédiaire de la *National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)*, chargea un panel d'experts de trancher sur sa validité. Parmi de nombreux économistes, des titulaires du prix de la banque de Suède en l'honneur d'Alfred Nobel (Robert Solow et Kenneth Arrow) débattirent alors avec de

¹⁴ Caillé Alain, 2003 (1989), p. 30.

futurs lauréats (Daniel Mac-Fadden et Daniel Kahneman) et finalement, suite aux conclusions positives (mais nuancées) du panel du NOAA, l'administration valida la méthode. Légitimée à ses débuts par sa reconnaissance publique, l'évaluation contingente, se trouva ainsi renforcée, dans ses usages, par une caution scientifique.

Un autre espace de diffusion de la méthode naquit dans les années 80, sous l'impulsion de la Banque mondiale. Suite aux **échecs des politiques publiques conduites dans le domaine de l'eau et de l'assainissement**, et d'une façon plus générale de ce qu'il est convenu d'appeler le *consensus de Washington*, l'institution internationale changea son paradigme d'analyse et d'intervention dans ce secteur. Alors que l'analyse était jusque là centrée sur l'offre de services, une équipe d'économistes à la tête de laquelle Dale Whittington fut le plus actif, développa une approche mettant au cœur des projets l'étude de la demande des ménages pour de nouveaux services. L'objectif était d'atteindre une vérité des prix qui garantirait la pérennité des nouvelles installations. On retrouve dans cet objectif la confiance dans les modes de régulation marchande, mais l'idée centrale n'était plus d'appliquer une analyse coût-bénéfice pour juger de la légitimité publique des projets. L'évaluation contingente, dans ce cadre, devait servir à donner des informations sur la faisabilité de nouvelles politiques publiques. Dit autrement, ce que cherchait à mesurer ces enquêtes était la capacité de paiement des ménages pour de nouveaux équipements et, éventuellement, le besoin en subventions pour promouvoir ces installations.

En se dirigeant dans cette nouvelle voie, on peut se demander si la méthode d'évaluation contingente a encore besoin de ses fondements issus de l'Economie du bien-être et de l'utilitarisme. De plus en plus négligés par les praticiens d'enquêtes, ces fondements peuvent désormais apparaître comme un embarrassant boulet théorique. La clarification de cette question est au cœur du travail présenté ici.

Plan de la thèse

La thèse est divisée en trois parties. Une première replace l'enquête à Moshi dans la littérature existante, une seconde aboutit à sa requalification en *mesure contingente de la demande* et une troisième expose ses résultats et l'usage qu'il en a été fait. Dans le même temps, chaque partie apporte des éléments de réflexion sur l'évaluation contingente. La première partie répond aux questions : « pourquoi a-t-elle été créée ? » et « à quoi a-t-elle servie » ? La deuxième est essentiellement consacrée à répondre à la question « que mesure une évaluation contingente ? » et, puisqu'il est question d'évaluation, aborde le thème délicat de la valeur. La troisième répond à cette double question : « comment mesurer ? » et « comment utiliser la mesure ? »

Chaque partie débute par un résumé, en deux pages, de son contenu. Les quelques lignes qui suivent sont donc davantage destinées à présenter, de façon plus interrogative et condensée, les différentes étapes de la démonstration.

Le premier temps de la réflexion cherche à reconstruire l'histoire de l'enquête effectuée à Moshi en 2002. Cette histoire est celle de l'évaluation contingente et de ses applications dans les pays en développement.

Un premier chapitre est consacré à la genèse de la méthode, entre 1952 et son invention par Siegfried Ciriacy-Wantrup, et la parution, en 1989, de l'ouvrage de référence écrit par Robert Mitchell et Richard Carson. Ce livre est important car il marque une première arrivée à maturité de la méthode, dont la méthodologie et les fondements sont alors relativement stabilisés. A travers les différentes étapes du développement scientifique de la méthode et de ses usages institutionnels, nous verrons quel a été le rôle de l'administration étasunienne et de la Banque mondiale dans ce processus.

Alors que la méthode était jusqu'alors restée dans le relatif anonymat des discussions de spécialistes, le naufrage de l'Exxon Valdez la propulsa sur le devant de la scène. Ce fut, aux Etats-Unis, le temps des débats, relaté dans le second chapitre de cette première partie. Des débats qui prirent surtout la forme de discussions méthodologiques.

En Europe, parallèlement à la diffusion de la méthode dans les cadres législatifs nationaux, la critique s'exerça dans les années 90 à partir d'analyses philosophiques, institutionnalistes ou issues de l'Economie écologique. Ce sont aux usages, à la diffusion et à la critique de la méthode sur ce continent et dans le reste du monde, durant cette période, qu'est consacré le troisième chapitre.

On observe également, à travers une étude de la littérature sur la pratique des enquêtes d'évaluation contingente dans les pays en développement, que s'est développé dans ce domaine un corpus scientifique s'autonomisant progressivement. Nous verrons quelles conséquences peuvent être tirées de ce processus, et notamment du développement des enquêtes de demande à l'aide d'une méthode qui était jusqu'alors très majoritairement utilisée, dans les pays industrialisés, pour mesurer des bénéfices. Se pose alors la question de l'élaboration d'une méthodologie propre à ces travaux, s'émancipant du cadre théorique originel de la méthode.

Du fait de son financement par le Ministère des affaires étrangères français, du sujet abordé, de son objectif de mesure d'une demande et de ses choix méthodologiques, l'enquête sur la demande en assainissement à Moshi s'inscrit dans la continuité de cette littérature. Le quatrième chapitre de cette première partie est consacré à présenter cette enquête. Il détaille le contexte et les objectifs de l'enquête ainsi que sa méthodologie, faite d'entretiens collectifs et d'enquêtes par questionnaires. Il expose, également, la procédure d'échantillonnage.

La **deuxième partie** débute par un effort de clarification théorique de l'interprétation des réponses obtenues dans le cadre d'enquêtes d'évaluation contingente. En effet, traditionnellement utilisée pour mesurer des bénéfices, la méthode est mobilisée dans la plupart des études réalisées dans des pays en développement, comme celle à Moshi, pour mesurer une demande. La nécessité de conserver le cadre théorique de la mesure des bénéfices pour mesurer des demandes est au cœur des réflexions de cette partie, qui s'achève sur la proposition d'un nouveau cadre d'interprétation des réponses recueillies lors d'une enquête d'évaluation contingente.

Afin d'opérer cette clarification, le premier chapitre est consacré à explorer les fondements théoriques de l'évaluation contingente, qui sont ceux de la théorie du surplus.

En passant par Marshall, Hicks et Mahler, qui élaborèrent le modèle canonique d'interprétation des réponses, cette histoire est celle de l'hypothèse de substitution, entre monnaie et biens, puis entre monnaie et biens environnementaux. Étudier, à travers ces discussions théoriques, la conception de la valeur de ces auteurs, permet de répondre à la question de la confusion apparente des concepts de bénéfice et de demande.

Il est par la suite montré que la substitution entre monnaie et biens n'est possible que s'il existe un étalon commun. Le rôle de l'utilité dans cette hypothèse de substitution est alors exploré, en s'attardant sur les conséquences induites par l'adoption de fondements philosophiques utilitaristes. Après avoir rappelé les caractéristiques de cette doctrine, et notamment sa négation de l'existence de toute règle morale socialement préétablie, le deuxième chapitre interroge ainsi sa capacité à traiter des questions monétaires et environnementales.

Le troisième chapitre débute par un constat en forme de défi théorique : si le cadre canonique pour interpréter les réponses aux questions de consentement à payer (ou à recevoir) ne résiste pas à une analyse sérieuse de la monnaie et de la nature, ne doit-il pas être abandonné ? La question de l'élaboration d'un nouveau cadre d'interprétation est alors posée.

Permettant de réintroduire la morale et la société dans l'analyse, le modèle des cités, développé dans la sociologie de Luc Boltanski et Laurent Thévenot, est sollicité dans ces développements. Proposant de considérer des individus pluriels, il permet d'adopter une conception également plurielle de la valeur, dans laquelle le prix, n'est qu'une des expressions (marchande) de celle-ci et, sur cette base, de réfléchir à la possibilité d'exprimer, sous la même unité monétaire, la valeur totale d'un bien.

En partant d'une conception différente de la valeur des biens, « valeur plurielle » ouverte sur les autres sphères sociales plutôt que d'une « valeur utilité » réduisant l'analyse à la sphère marchande, les réponses aux questions de consentement à payer (ou à recevoir) peuvent être interprétées différemment. Nous verrons que le recours à la notion d'hybrides de Latour permet de proposer un nouveau cadre d'interprétation.

Prenant la forme de taxes, de don à des associations, de contribution à des programmes de sauvegarde, etc. les vecteurs de paiement, formes particulières d'hybrides, peuvent en effet être mis au centre de l'analyse. Ils permettent de suggérer que l'interprétation (néo)classique des réponses aux questions d'évaluation contingente n'est peut-être que l'expression d'un malentendu. Alors que les chercheurs entendent variation de bien-être, bénéfice, valeur d'usage, les enquêtés n'exprimeraient-ils pas plus concrètement des réponses relatives à une taxe, à un don... ou à une demande ?

Le cas d'un vecteur de paiement proposant l'achat d'un bien marchand est alors abordé. Nous nous demanderons si la mesure effectuée dans ce cadre n'est pas tout simplement celle d'une demande, dont le cadre théorique développé plus avant conduit à considérer l'expression comme contextualisée et procédurale. Mais ne serait-il pas dès lors souhaitable dans certains cas, et notamment dans l'enquête Moshi, de procéder à un changement sémantique et de parler désormais de *mesure contingente de la demande* ? La

robustesse des éléments justifiant cette nouvelle appellation est au cœur de la partie suivante.

La troisième partie est essentiellement consacrée à l'enquête sur la demande en assainissement à Moshi. Le nouveau cadre théorique permet d'y conduire une analyse méthodologique et une réflexion sur l'utilisation d'une estimation de demande dans une politique publique.

Le premier chapitre s'attache à montrer quels changements méthodologiques peuvent être mis en œuvre et comment le nouveau cadre théorique permet de répondre à des questions que la littérature sur l'évaluation contingente avait jusque là du mal à traiter.

Parmi les « innovations » proposées, la première est reprise à Dale Whittington, et a fait jusqu'ici l'objet de très peu d'applications. Elle consiste à donner une période de réflexion aux enquêtés, d'une journée, afin qu'ils puissent consulter leurs proches et correctement considérer leur contrainte de budget. Nous verrons comment cette procédure d'enquête, dont le cadre d'interprétation néoclassique peinait à donner une interprétation cohérente, se justifie si on adopte une conception contextualisée et procédurale de la décision.

Il est ensuite abordé le problème du format de la question. Le choix a été fait à Moshi d'adopter celui du jeu d'enchère. Le problème de biais qui lui est généralement imputé est revisité à l'aide du nouveau cadre théorique.

Un troisième et un quatrième point méthodologique portent sur des protocoles d'enquêtes cherchant à répondre à la particularité du contexte économique tanzanien. En partant de l'hypothèse que celui-ci est faiblement monétisé, il était proposé aux enquêtés d'exprimer une contribution sous forme de consentement à travailler. Compte tenu de l'inexistence du marché du crédit à l'habitat à Moshi, il était par ailleurs proposé aux enquêtés des solutions d'investissement à crédit - l'objectif étant de voir si ce type de paiement augmente leur demande pour de nouveaux équipements.

Enfin, il est abordé ce qui semble être la première étude, dans ce type d'enquête, du marché locatif et des liens qu'il entretient avec l'amélioration de l'assainissement sur les parcelles locatives. En plus de l'enquête conduite auprès des ménages propriétaires ou locataires de leur habitation, une enquête a été effectuée auprès des propriétaires bailleurs. Afin de prévoir les possibilités d'accord entre ces propriétaires et leurs locataires, il leur était demandé d'indiquer leur consentement à investir sur leurs parcelles locatives et leur prévisions d'augmentation de loyer suivant ces améliorations.

Ces questions, et celles recueillies dans l'enquête « ménages » ont permis de construire les courbes de demande pour de nouveaux équipements d'assainissement et, après les avoir comparées aux courbes d'offre issues d'une enquête auprès des artisans locaux du secteur, d'identifier les principales perspectives d'amélioration de l'assainissement sur les parcelles locatives et privatives. Ces résultats ont alimenté une réflexion sur les politiques publiques de l'assainissement à Moshi qui est au cœur du second chapitre de cette partie.

Cette réflexion eut pour cadre le séminaire de restitution des résultats organisé à Moshi en novembre 2003 avec tous les acteurs locaux et nationaux du secteur. Les discussions, présentées ici avec les principaux résultats des travaux des autres chercheurs du programme sur la régulation institutionnelle, financière et environnementale de l'assainissement à Moshi, montrent que si la demande des ménages est un élément important à prendre en considération dans la conception des politiques publiques, il l'est tout autant que ceux relatifs au bon fonctionnement institutionnel du système. Réfléchir à l'importance potentielle à Moshi de ce dernier élément permet, en creux, de s'interroger sur la fiabilité des méthodes cherchant à réduire la décision publique à une analyse coût-bénéfice.

I. Histoire d'une enquête

Résumé

Cette première partie reconstitue l'histoire de la méthode d'évaluation contingente, de son invention en 1952, à l'enquête sur la demande en assainissement conduite à Moshi en 2002.

L'évaluation contingente est une méthode inventée dans les années 50 afin de prendre en compte les valeurs de biens non marchands dans les analyses coût-bénéfice. En l'absence de marché pour ces biens, elle consiste à proposer une transaction virtuelle à des individus sous forme de question de consentement à payer ou à recevoir. Elle est issue de la rencontre, opérée par Ciriacy-Wantrup, entre la théorie de l'Economie du bien-être et les méthodes d'enquêtes. Elle se développa surtout dès le milieu des années 60 dans des enquêtes cherchant à mesurer les valeurs de non-usage ou les valeurs d'existence des biens environnementaux définies par Krutilla et Weisbrod.

Inventée aux Etats-Unis, c'est dans ce pays qu'elle connut ces premiers développements, aussi bien théoriques que méthodologiques. C'est là, également, dans les années 80, qu'elle fut pour la première fois intégrée dans les procédures de décision publique et reconnue par les tribunaux pour évaluer des dommages environnementaux. Au vu de son histoire, la méthode d'évaluation contingente apparaît ainsi comme un étonnant objet hybride, tour à tour constitué et légitimé par des travaux scientifiques et des décisions administratives, dans un contexte politique d'émergence des questions écologiques et de confiance dans les processus de régulation marchande.

Jusqu'à la fin des années 80, malgré sa légitimation publique et sa stabilisation théorique et méthodologique, la méthode ne faisait débat que dans un cercle restreint d'économistes spécialisés. Le naufrage du pétrolier Exxon Valdez, en 1989, sur les côtes de l'Alaska - dont les dommages, selon les lois étasuniennes, pouvaient être évalués par évaluation contingente - changea la donne et fit de la méthode un objet de débat passionné au sein de la communauté des économistes. Kenneth Arrow, Robert Solow, Daniel Mac- Fadden et Daniel Kahneman, pour ne citer que les plus connus, s'opposèrent dans des discussions en partie alimentées par des travaux financés par la firme Exxon et l'administration américaine, qui constitua un panel d'experts pour trancher sur la validité de la méthode.

En l'absence de possibilité de validation des réponses des enquêtés sur des marchés réels, la robustesse de la méthode ne peut être évaluée que sur des critères méthodologiques et théoriques. Dans la continuité d'une tradition initiée par Scott en 1965, la critique se focalisa aux Etats-Unis sur le caractère hypothétique des questions qui, d'après des auteurs comme Diamond et Hausman, ne pouvait conduire qu'à des réponses hypothétiques. S'appuyant sur des travaux d'économie expérimentale, ils cherchèrent à montrer que les individus questionnés dans les enquêtes d'évaluation contingente ne répondent pas à la question posée, mais expriment une valeur relative à des considérations de satisfaction morale ou portant sur des biens plus généraux comme la protection de la nature dans son ensemble. Cette critique était renforcée par l'observation dans plusieurs enquêtes d'un effet d'inclusion (ou embedding effect) se traduisant par des différences de consentement à payer pour le même bien, selon que celui-ci est inclus, ou non, dans un ensemble plus large.

A toutes ces critiques, les défenseurs de l'évaluation contingente, Michael Hanemann en tête, répondirent par des arguments méthodologiques : les problèmes ne viendraient, selon eux, que d'évaluations contingentes mal conçues ou mal exécutées. Ils

réfutèrent par ailleurs tout problème relatif à la théorie économique néoclassique qui est aux fondements de la méthode.

Une autre critique s'était en effet développée, notamment du fait d'économistes-psychologues, sur le réalisme des hypothèses de comportement de cette théorie. Abordées dans ces débats aux Etats-Unis, ces questions de fond se développèrent surtout en Europe dans le courant des années 90. Conduite par des économistes institutionnalistes, cette réflexion portait sur le caractère construit des préférences des individus et l'impossibilité, par conséquent, de leur faire révéler une quelconque valeur « absolue » qu'ils attribueraient au bien. Alimentée par les travaux de philosophes sur l'importance des considérations éthiques dans les décisions des individus, cette critique fut synthétisée par des économistes du courant de l'économie écologique, tels que Martin O'Connor, qui développèrent par ailleurs des méthodes d'évaluation alternatives.

Malgré ces critiques, la méthode d'évaluation contingente sortit renforcée des années 90. Elle fut en effet confirmée dans la législation américaine en 1996 et commença à entrer dans les divers cadres administratifs et juridiques européens. Cette décennie fut également celle d'un fort développement d'enquêtes dans les pays en développement, la plupart financées par des organismes de coopération internationale ou bilatérale. Parmi eux, la Banque mondiale avait initié dès les années 80 des travaux sur l'eau qui firent sortir l'évaluation contingente des objectifs qui lui étaient alors assignés.

En effet, alors que les évaluations contingentes étaient jusque là utilisées, dans les analyses coût-bénéfice, pour donner un indicateur de légitimité à des politiques publiques (projets ou programmes), un groupe d'économistes de la Banque mondiale utilisa cette méthode pour mesurer la demande des populations des pays du Sud pour des systèmes d'adduction d'eau. L'information recherchée n'était dès lors plus qu'un indicateur de faisabilité des projets, qui peut être résumé par la question suivante : au prix x combien de ménages se connecteraient au réseau d'alimentation en eau ?

Du fait des processus de libéralisation et de privatisation dans les pays du Sud, de nombreuses enquêtes s'y développèrent dans les secteurs de l'eau, de l'assainissement et de la santé. Centrés sur la mesure d'une demande, ces travaux développèrent des problématiques propres et laissèrent de côté l'objectif initial de mesure d'un bénéfice. Leurs auteurs n'allèrent néanmoins pas jusqu'à abandonner les fondements théoriques de la méthode, issus de l'Economie du bien être, qui étaient pourtant devenus inutiles. C'est ce travail qui est entrepris ici à travers l'enquête sur la demande en assainissement conduite à Moshi.

Cette enquête fut réalisée en partenariat avec l'Université de Dar es Salaam (Tanzanie) et l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées et s'inscrivait dans un programme de recherche financé par le Ministère des affaires étrangères français intitulé « Gestion durable des déchets et de l'assainissement urbain ». Elle fut conduite conjointement à une réflexion sur la régulation du secteur menée par un économiste, un politologue et une géographe. Les questions de consentement à payer des ménages de Moshi pour un assainissement amélioré furent posées à un échantillon de 609 ménages. Avec des entretiens collectifs ou individuels et des investigations particulières au marché locatif et à celui de l'artisanat ou du crédit, ce furent ainsi près de 1000 personnes qui furent interrogées à Moshi entre les mois de janvier et mai 2002.



Illustration 1: Repères historiques

Introduction

Mathis, Fawcett et Konda, p. 1 : "Contingent valuation is a method of estimating the economic value of non-marketed environmental goods (and public goods in general) through survey question that elicit individual's preferences regarding such goods. Respondents express their preferences in terms of willingness to pay to purchase or restore that good, or alternatively, what they would be willing to accept to no longer be able to purchase or fully utilize that good. To elicit these values, individuals are presented with a hypothetical market for the good, thus the resulting "willingness to pay" and "willingness to accept", values are contingent upon the interviewer's description of the hypothetical market, and the approach became known as the contingent valuation method."

Mitchell et Carson, 1989, p. 2 : "The contingent valuation method uses survey questions to elicit people's preferences for public goods by finding out what they would be willing to pay for specified improvements in them. The method is thus aimed at eliciting their willingness to pay in dollars amount. It circumvents the absence of markets for public goods by presenting consumers with hypothetical markets in which they have the opportunity to buy the good in question. The hypothetical market may be modelled after either a private goods market or a political market. Because the elicited WTP values are contingent upon the particular hypothetical market described to the respondent, this approach came to be called the contingent valuation method".

Ce travail de recherche a pour support une enquête d'évaluation contingente conduite en 2002 dans la ville de Moshi (Tanzanie) et visant à mesurer la demande des ménages pour des systèmes d'assainissement améliorés. L'objet initial de ce travail était, à l'aide de cette enquête, de répondre à la question suivante : comment conduire une évaluation contingente dans un pays du Sud ? La conception de l'enquête, sa mise en œuvre ainsi que l'analyse et l'usage de ses résultats ont cependant conduit à élargir le sujet pour interroger la méthode d'évaluation contingente (MEC), interroger ses fondements mais également son histoire ou, plus précisément, l'histoire de son développement théorique, de son usage et de sa diffusion à travers les institutions et les continents. L'enquête conduite à Moshi intègre cette histoire et c'est même son histoire puisque les objectifs qui lui ont été donnés¹⁵, les formes qu'elle a prises ont été en grande partie déterminées par les développements récents de l'évaluation contingente dans les pays du Sud.

Cette partie est donc consacrée à mettre au jour cette histoire, une histoire d'où ressort un élément essentiel : l'évaluation contingente qui fut initialement conçue pour mesurer des bénéfices et ainsi évaluer la légitimité d'une politique publique, s'est transformée dans les pays du Sud en une méthode cherchant à mesurer la demande pour de nouveaux biens ou services et donc, à donner un indice de faisabilité des politiques. L'évaluation contingente est ainsi passée du domaine normatif de la légitimité à celui positif de la faisabilité. Ce faisant elle a néanmoins toujours conservé la théorie de l'Economie du bien-être comme fondement théorique, fondement désormais inadapté et qu'il est temps d'abandonner. C'est de cet abandon dont il sera question dans les parties suivantes. Au préalable, retraçons les principales étapes historiques, et pour commencer celle de la genèse de l'évaluation contingente qui est, à ses origines dans les années 50, une rencontre entre deux disciplines.

¹⁵ L'enquête est incluse dans un programme de recherche plus vaste dont le Ministère des Affaires étrangères français, qui était le bailleur, avait fixé les objectifs (voir infra I.4.1.1, p. 108).

I.1 La genèse (1952 – 1989)

La genèse de la méthode d'évaluation contingente s'étale sur un peu plus de 35 ans entre son « invention » par Ciriacy Wantrup en 1952 et sa « stabilisation » par Mitchell et Carson en 1989. Entre ces deux dates, les auteurs ayant travaillé à son développement lui donnèrent un cadre théorique et définirent la plupart des enjeux méthodologiques. La méthode connut dans le même temps sa première reconnaissance et légitimation publique. L'étude de ces premières années d'élaboration de l'évaluation contingente montre que le développement scientifique de la méthode et celui de son usage public sont intimement liés. L'évaluation contingente est un « quasi-objet » - un « hybride » dirait Bruno Latour - à travers lequel transparaissent des contextes politique, sociétal et intellectuel inscrits dans un territoire particulier: les Etats-Unis d'Amérique.

Les Etats-Unis furent en effet le laboratoire au sein duquel se développa l'évaluation contingente. L'inventeur de la méthode, Ciriacy-Wantrup, travaillait dans une université californienne (Berkeley). Jusqu'au milieu des années 80, la très grande majorité des applications eut lieu aux Etats-Unis et les développements théoriques furent effectués, en grande partie, par des auteurs de ce pays. La méthode se diffusa à partir des années 80 sur d'autres continents, et notamment dans les pays en développement, mais dans ce dernier cas la plupart des premières études furent effectuées sous la direction d'auteurs étasuniens.

Le rôle pionnier de ce pays s'explique surtout par des préoccupations de politique publique qui lui étaient alors propres - et qui se sont depuis largement diffusées. Celles-ci se manifestent notamment par l'usage répandu de la méthode d'analyse coût-bénéfice (ACB) dans la décision publique. Ses premières applications datent du début du 20^{ème} siècle¹⁶ et sa diffusion dans les années 50 suscita le besoin de méthodes permettant de mesurer les bénéfices de projets d'investissement public. C'est alors que l'évaluation contingente fut inventée. Dès le début des années 80, l'analyse coût-bénéfice fut également appliquée dans les réglementations fédérales, accentuant ainsi considérablement le besoin de méthodes d'évaluation fiables. Cette période fut celle d'importants développements empiriques et théoriques de la MEC.

L'analyse coût-bénéfice pourrait être qualifiée de méthode d'optimisation par le marché, ou de rationalisation marchande, car elle associe la volonté de prendre les meilleures décisions possibles -sans gaspillage d'argent public- à l'idée que le modèle du marché est le plus efficace pour parvenir à cet objectif. Le niveau élevé de confiance dans les marchés, caractéristique des Etats-Unis, peut ainsi contribuer à expliquer l'émergence de l'évaluation contingente. Cette méthode permet de créer des marchés là où il n'en existe pas et, ce faisant, d'étendre la possibilité de régulations de type marchand. C'est sans surprise qu'elle connut donc son premier « épanouissement » législatif sous l'administration Reagan – et sa diffusion en Angleterre alors que Margaret Thatcher était premier ministre.

¹⁶ “Cost-benefit analysis began with the evaluation of water resource investments in the USA in the 1930s, and was fathered by engineers rather than economists.” (Little I.M.D, 2002, p. 22). Voir également: Hanemann, 2005, p. 7.

Cet intérêt politique pour la méthode se traduit logiquement par une reconnaissance dans les cadres réglementaires et juridiques et par un soutien important à la recherche. De très nombreux articles et ouvrages furent financés par des agences de l'administration étasunienne comme l'*Environmental Protection Agency*. L'ensemble de ce soutien permit de donner une crédibilité scientifique à une méthode qui était contestée depuis sa création. Ce support public n'aurait néanmoins peut être pas suffi si un fond théorique et quelques idées nouvelles n'avaient pas existé. Ce fond théorique est celui de l'économie du bien-être auquel Ciriacy-Wantrup eut l'idée de marier les méthodes d'enquête. L'autre idée essentielle fut la proclamation, en pleine émergence des premiers mouvements de défense de la nature, de l'existence de valeurs économiques de non-usage permettant de donner un contenu économique aux préoccupations écologiques grandissantes.

Largement diffusée, soutenue et reconnue dans les années 80 aux Etats-Unis, la MEC commença également à s'affranchir de sa patrie d'origine, notamment à travers les premières applications dans des pays en développement conduites par une équipe de la Banque mondiale. Ces enquêtes furent tout autant marquées par le climat idéologique de la période, l'évaluation contingente y était utilisée pour instaurer des modes de décisions marchandes, cette fois dans les domaines de l'eau et de l'assainissement. La démarche était par contre différente : il ne s'agissait plus de mesurer des bénéfices (ou des pertes) pour évaluer la légitimité d'un projet mais d'évaluer une demande pour de nouveaux services ou équipements. C'est un indice de faisabilité du projet qui était alors recherché, et ce faisant, c'était une voie nouvelle qui s'ouvrait à l'évaluation contingente, une voie où elle peut abandonner une grande partie des postulats théoriques qui participèrent à sa fondation.

I.1.1 Prémisses et période exploratoire

La méthode d'évaluation contingente (MEC) fut imaginée dans les années 50 pour mesurer les bénéfices liés aux biens publics. Il fallut néanmoins attendre dix ans pour qu'elle soit appliquée pour la première fois, et son développement véritable n'advint réellement qu'après que Weisbrod et Krutilla eurent imaginé les concepts de valeur de « non-usage » et d'« existence ». Cette idée, selon laquelle les biens ont une valeur économique autre que leur valeur d'usage, qui ne peut généralement pas être observée sur les marchés existants, ouvrit en effet des perspectives immenses à l'évaluation contingente, seule méthode alors théoriquement capable de mesurer ce type de valeur.

I.1.1.1 Le contexte: le développement de l'analyse coût-bénéfice dans les années 50

Mitchell et Carson, 1989, p. 47 : "The ultimate end of a CV survey is typically to obtain an accurate estimate of the benefits (and sometimes the costs) of a change in the level of provision of some public good, which can then be used in benefit cost analysis."

Bateman, 1999, p. 1 : "CV evolved has a method to quantify the benefits of non marketed environmental goods and attributes so that they could be entered directly into cost-benefit calculation"

Tolley, Fabian, 1998 : "Randall characterizes contingent valuation as the merging of survey research with benefit-cost analysis. Contingent valuation is the elicitation of expressions of willingness to

pay within 'a rigorous welfare change measurement framework'. Randall emphasizes that contingent valuation is not a method, but rather a diverse and ever-expanding group of methods, as is the survey-research tradition on which it draws."

Randall, 1998, p. 197: "Contingent valuation brought together the well-established but quite different traditions of benefit cost analysis (BCA) and survey research."

L'invention et le développement de la méthode d'évaluation contingente sont très étroitement liés à la montée en puissance de l'analyse coût-bénéfice dans la décision publique¹⁷. L'objectif de l'ACB est de rationaliser et d'optimiser la décision en la fondant sur une évaluation qui se veut objective des coûts et des bénéfices. Alors qu'elle se limitait, d'après Alan Randall¹⁸, à une simple analyse comptable dans les années 50, l'ACB a peu à peu intégré les concepts de l'Economie du bien-être, au point d'en tirer finalement ses fondements théoriques et ses recommandations pratiques. Dans sa forme moderne, l'ACB cherche à évaluer la satisfaction (ou l'insatisfaction) finale que tirerait un groupe d'individus d'un projet ou d'une politique publique.

Le problème essentiel d'une ACB ainsi définie est de mesurer les bénéfices ou les coûts induits situés hors de la sphère marchande. Le problème est particulièrement prégnant dans les projets à dimension environnementale où les bénéfices (pertes) s'évaluent souvent en terme d'amélioration (détérioration) de la qualité de biens non marchands (diminution de la pollution de l'air ou protection d'une forêt par exemple). Avant la mise en œuvre des premières évaluations contingentes ces gains ou pertes étaient mesurés à l'aide de la méthode dite des "coûts de transport"¹⁹. Cette méthode consiste à mesurer les bénéfices que des individus tirent d'un bien environnemental (une forêt par exemple) à l'aide des dépenses de transports que leur visite occasionne. Cela revient finalement, en l'absence de marché pour le bien considéré, à observer et retenir les transactions monétaires effectuées sur un marché existant et étroitement lié au bien non marchand (en l'occurrence, celui du transport).

La méthode des prix hédoniques, qui fut développée plus tard, utilise également des marchés existant, comme celui de l'immobilier, pour évaluer la valeur que les individus attribuent à des aménités environnementales. A l'aide d'une régression statistique, elle permet par exemple de déduire la valeur d'un paysage des variations du prix de l'immobilier selon l'orientation des habitations. De la même manière, des auteurs cherchent parfois à évaluer, à l'aide de cette méthode, la valeur que les individus attribuent à leur vie en étudiant les liens entre niveaux de salaires et risque au travail²⁰.

Ces deux méthodes (coût de transport et prix hédoniques) sont basées sur des "préférences révélées" (*revealed preferences*), c'est à dire des choix déjà effectués par

¹⁷ Pour un historique de l'analyse coût-bénéfice voir Hanemann (2005), et Ackerman (2004) pour une perspective plus contemporaine.

¹⁸ Randall, 1998, pp. 197-198.

¹⁹ Randall, 1998, p198: "By the late 60's, the travel cost method was routinely used for estimating recreation benefits and, over the next decade, hedonic price analysis and contingent valuation were added to the list of methods acceptable for evaluating non marketed goods and amenities".

Voir également Navrud Stale, Pruckner Gerald J., 1997, p. 9.

²⁰ L'hypothèse est que les individus demandent une compensation salariale aux risques professionnels. Voir par exemple : Gyselinck Paul, Poder Thomas, Arcand Jean-Louis, 2005.

les individus. Elles ont comme défaut de ne pas pouvoir s'appliquer à tous les biens et surtout, de ne mesurer que des valeurs d'usage, contrairement aux méthodes d'observation des "préférences déclarées" ("*stated preferences*"), comme l'évaluation contingente, qui se fonde sur des choix non encore effectués.

Une méthode applicable à tous les biens, mesurant également les valeurs de non-usage définies par Krutilla²¹ et Weisbrod²² dans les années 60, était en effet nécessaire pour mener à bien l'exercice « d'optimisation » des politiques publiques par ACB²³. Puisque le principal obstacle à la mesure d'une partie des bénéfices ou des dommages était l'absence de marché pour certains biens, des économistes ont proposé de créer des marchés virtuels ou contingents sur lesquels seraient interrogés les individus. Dans ce cadre, placés dans une situation de décision hypothétique, les enquêtés doivent exprimer un consentement à payer ou à recevoir pour la préservation, l'amélioration ou la destruction d'un bien. Cette méthode est applicable à tous les biens et mesure l'intégralité de la valeur (d'usage et de non-usage), c'est la méthode d'évaluation contingente (MEC).

I.1.1.2 Ciriacy-Wantrup imagine (1952), Davis applique (1963)

Ciriacy-Wantrup Siegfried, 1952, p. 241 : "Individuals of a sample or of a social group as a whole may be asked how much money they are willing to pay for successive additional quantities of a collective extra market good"

Scott Anthony, 1965 : "Ask a hypothetical question and you get a hypothetical answer (...) the results of this [contingent valuation] procedure have yielded extremely fanciful valuations"

Siegfried Ciriacy-Wantrup, professeur d'économie agricole à l'Université de Californie dans les années 50, fut le premier à définir ce qui devint la méthode d'évaluation contingente, et qu'il appelait alors la méthode d'entretien direct (« *direct interview method* »). Dans son ouvrage de 1952, "*Resource conservation – Economics and policies*", il s'interrogeait sur la possibilité de calculer l'offre optimale de biens publics non marchands. La fonction de coût ne posant à priori pas de problèmes, il proposait, pour évaluer la demande sociale pour un bien non marchand, d'utiliser des questions de consentement à payer : « Il pourrait être demandé à des individus d'un échantillon ou de l'ensemble d'un groupe social combien ils seraient prêts à payer pour des quantités successives d'un bien public non marchand. »²⁴

Sans développer lui-même cette voie, il ouvrait un nouveau champ de recherche en proposant l'intégration dans la théorie de l'économie du bien-être des méthodes

²¹ Krutilla John V, 1967, "Conservation reconsidered", *American Economic Review*, vol. 57, pp. 787-796

²² Weisbrod Burton A., 1964, "Collective consumption services of individual-consumption goods", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 78, n°3, pp. 471-477.

²³ « Weisbrod (1964) and Krutilla (1967) introduced the notion that economic value may accrue to individuals not actually « using » wildlife. Weisbrod suggested that in a certain world « nonusers » might pay an option price to retain the possibility of future use while Krutilla argued that people often value natural resources that they have no desire to ever actually use. Several motives for Krutilla's « existence value » have been suggested : some people may wish to leave an endowment or bequest to future generations, some may value the knowledge that the resource is available for the enjoyment of others, and some may believe that natural resources have intrinsic value independent of any direct benefit or harm to humans. » (Stevens T.H., Echevarria J. , Glass R.J., Hager T, More T.A., 1991, p. 390).

²⁴ Ciriacy-Wantrup Siegfried, 1952, p. 241.

d'enquête par entretien ou questionnaire : « Des progrès considérables ont été récemment effectués dans la conception et l'évaluation des interrogations de groupes par questionnaire ou interview. Les économistes ont, jusqu'à présent, fait peu d'usage de ces progrès en psychologie sociale et individuelle. L'Economie du bien-être pourrait gagner en réalisme si une meilleure coopération entre l'économie et certaines jeunes branches de la psychologie appliquée pouvait être établie. »²⁵

C'est ce mélange entre économie du bien-être et enquête de terrain qui fait toute l'originalité de l'évaluation contingente. Il fallut néanmoins attendre, selon Hanemann²⁶, la fin des années 50 pour une première application de la méthode. Elle a selon lui été utilisée en 1958 dans une étude financée par le *US National Park Service* sur les activités de plein air dans le bassin versant de la rivière Delaware. La littérature retient cependant généralement l'étude de Robert K. Davis²⁷ publiée dans son doctorat en 1963 comme la première application d'évaluation contingente. Influencé par des travaux de psychologie sociale et un cours sur les méthodes d'enquête, Davis conduisit une étude auprès de 121 chasseurs et autres utilisateurs des forêts du Maine (Etats-Unis) pour évaluer les bénéfices des activités de plein air dans ces espaces. Les questions de consentement à payer étaient présentées aux enquêtés sous forme de jeux d'enchères et il compara les résultats à une étude utilisant la méthode des "coûts de transport" qu'il conduisit également. Bien qu'il reconnut des difficultés à l'application de cette nouvelle méthode, elle était selon lui suffisamment prometteuse pour que soient entrepris à son sujet des "efforts majeurs de recherche"²⁸. Davis fut plus tard un avocat de l'évaluation contingente au sein de l'administration américaine grâce à la position stratégique qu'il y occupait dans l'*Office of Policy Analysis* du *Department of Interior*.²⁹

Les premières critiques de la méthode furent formulées rapidement après cette première application. En attaquant l'évaluation contingente sur son caractère hypothétique, Anthony Scott inaugurait, en 1965, une longue série de remises en cause: « Posez une question hypothétique et vous obtiendrez une réponse hypothétique (...) les résultats de cette procédure [d'évaluation contingente] ont conduit à des évaluations extrêmement fantaisistes »³⁰.

Le nombre de ces évaluations se multiplia néanmoins dans les années suivantes.

²⁵ Ciriacy-Wantrup Siegfried, 1952, p. 244.

²⁶ Bateman I.J., Willis K. G. (editor), 1999, p. 1.

²⁷ Davis, Robert K., 1963, "Recreation planning as an economic problem", *Natural Resources Journal* vol. 3, no. 2, pp. 239-249; Davis, Robert K., 1963, "*The value of outdoor recreation: an economic study of the Maine woods*" (Ph. D. dissertation, Harvard University); Davis, Robert K., 1964, "The value of big game hunting in a private forest", in *Transactions of the 29th North American Wildlife and Natural Resources Conference* (Washington, D.C., Wildlife Management Institute). Pour une rapide présentation de ces travaux voir Mitchell, R.C. & Carson R. T., 1989, pp. 9-10.

²⁸ Mitchell, R.C. & Carson R. T., 1989, p. 10.

²⁹ Loomis John B., 1999, p. 613.

³⁰ Scott Anthony, 1965, "*The valuation of game resources: some theoretical aspects*", *Canadian Fisheries Report* vol. 4, pp. 27-44; cité dans Mitchell, R.C. & Carson R. T., 1989, p. 172.

1.1.1.3 Explorations tous azimuts (1965-1977)

Dans les années suivant les travaux de Davis, la méthode d'évaluation contingente a été appliquée à une grande variété de sujets, essentiellement à des fins exploratoires et méthodologiques. Ces enquêtes ont presque toutes été conduites aux Etats-Unis.

Influencé par Davis, Ronald Ridker³¹ dirigea en 1965 deux enquêtes sur la pollution de l'air à Philadelphie et Syracuse (Etats-Unis) dans lesquelles il inclut quelques questions de consentement à payer. Il était demandé aux individus combien ils seraient prêts à payer pour éviter "la saleté et la suie" causées par la pollution. Ridker définit lui même ces travaux comme "essentiellement exploratoires", un des enseignements qu'il en tire est la nécessité de perfectionner "psychologiquement" les questionnaires.³²

L'exploration fut ensuite conduite dans de nombreuses directions³³: sur les risques médicaux en 1968 par Schelling³⁴, sur les droits de chasse en 1969 par Hammack et Brown³⁵, sur la congestion des chemins pour promeneurs en 1970 par Cichetti et Smith³⁶, sur les aménités de parcs en zone urbaine en 1972 par Darling³⁷, sur des programmes réduisant le risque de mort par attaque cardiaque en 1973 par Acton³⁸, sur l'amélioration de la qualité de l'eau des plages en 1973 dans le travail de doctorat de Michael Hanemann³⁹ - qui devint par la suite un des principaux contributeurs au développement de la méthode -, sur la diminution du risque de mortalité en cas d'accident nucléaire par Mulligan⁴⁰, etc.

Un des travaux les plus aboutis de cette période fut celui de Randall, Ives et Eastman⁴¹ portant sur les bénéfices d'une meilleure visibilité de l'air dans la région des *Four Corners* du Sud-ouest des Etats-Unis. En plus d'un effort théorique, les auteurs ont effectué un travail original de recherche sur les modalités de mise en œuvre des questions de consentement à payer (présentation du bien à évaluer, type de véhicule de paiement) et ont évalué un bien auquel n'auraient pas pu être appliquées des méthodes de mesure des préférences révélées. Ce travail marque également une étape dans la légitimation académique de la méthode car il fut publié dans le premier numéro du *Journal of Environmental Economics and Management* qui a depuis considérablement alimenté le

³¹ Ridker Ronald G., 1967, *Economic Costs of Air Pollution* (New York, Praeger).

³² Mitchell, R.C. & Carson R. T., 1989, pp. 10-11.

³³ Mitchell, R.C. & Carson R. T., 1989, pp. 10-13.

³⁴ Schelling, Thomas C. (1968) "The Life You Save May Be Your Own," in Samuel B. Chase, ed. *Problems in Public Expenditure Analysis* (Washington D.C., Brookings Institution).

³⁵ Hammack Judd and Brown Gardner Mallard Jr, 1974, *Waterfowl and Wetlands: Toward Bioeconomic Analysis*, Baltimore, The John Hopkins University Press for Resources for the Future).

³⁶ Cichetti Charles J., Smith Kerry V., 1973, Congestion, Quality Deterioration, and Optimal Use: Wilderness Recreation in the Spanish Peaks Primitive Area", *Social Science Research*, vol.2, pp. 15-30.

³⁷ Darling Arthur H., 1973, "Measuring Benefits Generated by Urban Water Parks", *Land Economics*, vol. 49, no 1, pp. 22-34.

³⁸ Acton Jan P., 1973, "Evaluating Public Programs to Save Lives: The Case of Heart Attacks", Research Report R-73-02, Rand Corporation, Santa Monica, California.

³⁹ Hanemann W. Michael, 1978, "A Methodological and Empirical Study of the Recreation Benefits from Water Quality Improvement", Ph.D. dissertation, Harvard University.

⁴⁰ Mulligan Patricia J., 1978, "Willingness to Pay for Decreased Risk from Nuclear Plant Accidents", Working paper no.43, Center for the study of Environmental Policy, Pennsylvania State University.

⁴¹ Randall Alan, Ives Berry C., Eastman Clyde, 1974, "Bidding games for valuation of aesthetic environmental improvements", *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 1, pp. 132-149.

débat sur les évaluations hors marché.⁴² L'article de Randall *et alii* est d'ailleurs l'article le plus cité de la revue sur ce thème particulier.⁴³

A l'image de ces travaux, la quasi totalité des évaluations contingentes mises en œuvre dans les années 70 l'ont été aux Etats-Unis. Quelques-unes furent conduites en Europe, par exemple sur les pollutions sonores du trafic aérien, à Londres en 1971 par Roskill⁴⁴ et en 1973 en Hollande⁴⁵. Bateman⁴⁶ cite également les travaux précurseurs de Bohm⁴⁷ et Dahlberg⁴⁸ sur ce continent.

A noter aussi, selon Briscoe *et alii*⁴⁹, une première incursion de la Banque mondiale dans ce domaine au milieu de la décennie. L'institution produisit un rapport sur des enquêtes de volonté de payer pour l'eau en zone rurale défavorisée qui concluait que cette méthode était inutile ("*virtually useless*"⁵⁰). Nous verrons qu'elle changera d'avis dans la décennie suivante, pour devenir un des acteurs majeurs du développement de l'évaluation contingente dans les pays en développement.

1.1.2 Consolidation théorique et première consécration juridique

Les années 80 furent celles de la consécration juridique et scientifique de l'évaluation contingente. Dans cette période de poussée des idées conservatrices et de foi dans les processus de régulation marchande, l'évaluation contingente était un outil qui, par sa faculté à créer des marchés là où ils n'existaient pas, ouvrait d'immenses possibilités. L'administration étasunienne du président Reagan, par l'intermédiaire notamment de l'*Environmental Protection Agency* et de l'*USAID (US Agency for International Development)*, eut ainsi une influence décisive sur le développement scientifique et juridique de la méthode.

1.1.2.1 La caution de l'administration américaine (1977-1986)

Essentiellement imaginée et développée aux Etats-Unis, la méthode d'évaluation contingente y connut sa première légitimation publique. Celle-ci s'effectua tout d'abord à la fin des années 70 dans l'**évaluation de projets** fédéraux liés aux ressources en eau. Cette ouverture avait été préparée par un rapport publié en 1977 par Dwyer *et alii*⁵¹ qui recommandait au gouvernement fédéral l'usage d'analyses coût-bénéfice dans ce type de

⁴² Smith V. Kerry, 2000.

⁴³ Smith V. Kerry, 2000, p. 355.

⁴⁴ Roskill E. W. R., 1971, *Commission on the Third London Airport*, HMSO, London.

⁴⁵ Bonnieux François, Rainelli Pierre, 1999, p. 596.

⁴⁶ Bateman I.J., Willis K. G. (editor), 1999, p. 1.

⁴⁷ Etude du consentement à payer pour de nouveaux programmes télévisés. Bohm P., 1972, Estimating demand for public goods: An experiment, *European Economic Review*, vol. 3, pp. 111-130.

⁴⁸ Dahlberg A., 1974, *Geografisk rörlighet: sociala och ekonomiska effekter (Geographic mobility: social and economic effects)*, Department of economics, University of Umeå, Sweden (in Swedish).

⁴⁹ Briscoe, de Castro, Griffin, North, Olsen, 1990, p. 119.

⁵⁰ Saunders, Robert, and Jeremy J. Warford., 1977, *Village Water Supply*. Baltimore, Md.: Johns Hopkins University Press.

⁵¹ Dwyer J, Kelly J. and Bowes M., 1977, *Improved procedures for valuation of the contribution of recreation to national economic development*, Water Resources Center Report, University of Illinois, Urbana.

projet. Elle fut ensuite appuyée par Robert Davis et ses collègues économistes du *Department of Interior*⁵². Ainsi, en 1979, le *Water Resources Council* intégra l'évaluation contingente dans les méthodes recommandées pour les évaluation de projets.⁵³ Le Corps d'Ingénieurs (COE) de l'armée étasunienne fut la première agence à appliquer la méthode d'évaluation contingente, suivie par le *US Bureau of Reclamation*.⁵⁴

Etroitement lié à la diffusion des **analyses coût-bénéfice**, l'usage de la méthode d'évaluation contingente fut également promu en 1981 par une ordonnance de l'administration Reagan exigeant l'usage de l'ACB dans l'évaluation des principales nouvelles réglementations fédérales. Du fait de cette nouvelle loi, l'*Environmental Protection Agency* commanda de nombreuses enquêtes d'évaluations contingentes sur la qualité de l'eau ou les risques de cancer⁵⁵.

Un autre domaine dans lequel la MEC fut consacrée juridiquement est celui de l'**évaluation des dommages**. En 1980 le congrès adopta le *Comprehensive, Environmental Response, Compensation and Liability Act* (CERCLA) qui créait notamment un fond (*Superfund*⁵⁶) alimenté par des taxes et destiné au nettoyage de sites pollués. Ce texte place également les Etats et l'Etat fédéral en position d'administrateur de leurs ressources naturelles et les autorise à réclamer des réparations en cas de dommages. Une première version des critères et méthodes d'évaluation des dommages fut publié en 1986 par le *Department of Interior* puis contestée devant les tribunaux par l'Etat de l'Ohio. Ce dernier obtint en 1989 que les valeurs de non-usage soient reconnues au même titre que les valeurs d'usage et que la MEC soit inscrite dans la loi comme la "meilleure procédure disponible" pour évaluer les dommages.⁵⁷

Un dernier champ d'intervention de la MEC dans le cadre réglementaire étasunien est celui de l'**évaluation des externalités** produites par les centrales électriques⁵⁸. L'*Electric Consumer Act* de 1986 exige par exemple que soit conduite une étude d'impacts environnementaux pour toute nouvelle construction de centrale hydroélectrique ou pour tout renouvellement de licence de centrales existantes.⁵⁹

Ce nouvel environnement législatif suscita naturellement un besoin d'enquêtes de terrains et de consolidation théorique de la méthode. L'administration étasunienne, surtout par l'intermédiaire de l'*Environmental Protection Agency*, joua également un rôle essentiel dans ces développements scientifiques.

⁵² Loomis John B., 1999, p. 613.

⁵³ Navrud Stale, Pruckner Gerald J., 1997, p. 9.

⁵⁴ Loomis John B., 1999, p. 614.

⁵⁵ Loomis John B., 1999, pp. 616-617.

⁵⁶ Voir la page du site de l'*Environmental Protection Agency* consacré à ce texte: <http://www.epa.gov/superfund/>

⁵⁷ Navrud Stale, Pruckner Gerald J., 1997, pp. 11-13 & Portney R. Paul, 1994, p.7.

⁵⁸ Loomis John B., 1999, pp. 617-618.

⁵⁹ Navrud Stale, Pruckner Gerald J., 1997, p. 13.

I.1.2.2 Consolidation théorique (1977-1989)

Dans la lignée de l'article publié en 1974 par Randall, Ives et Eastman⁶⁰, plusieurs économistes ont travaillé à la fin des années 70 et au début des années 80 à la mise en cohérence théorique de la MEC. Parallèlement aux travaux, tels que ceux de Mäler⁶¹ ou Willig⁶², ré-explorant les théories du surplus marshallienne et hicksienne⁶³, ces économistes, souvent à l'aide d'enquêtes de terrain, ont essayé d'établir la conformité théorique des données recueillies avec la théorie de la mesure des changements de bien-être.

Un des enjeux était d'expliquer la différence entre les mesures de consentement à payer et de consentement à recevoir, non conforme aux conclusions de la théorie du surplus et mise en évidence pour la première fois par Hammack and Brown⁶⁴. Brookshire, Randall et Stoll⁶⁵ en 1980 puis Hanneman⁶⁶ en 1986 ont, entre autres, apporté des solutions à ce problème.⁶⁷ D'autres investigations du même type ont été conduites par Freeman⁶⁸ en 1979, Just, Hueth et Schmitz⁶⁹ en 1982 ou Hoehn et Randall⁷⁰ en 1987. Dans le même temps, le travail de perfectionnement méthodologique était poursuivi par Cummings, d'Arge, Brookshire, Rowe, Schulze et Thayer⁷¹ et par l'équipe d'Alan Randall⁷². C'est ainsi qu'a pu émerger au cours des années 80 un corpus méthodologique et théorique que les deux premiers ouvrages sur la MEC, parus en 1986 et 1989, se sont efforcés de synthétiser.

Le premier à paraître, en 1986, fut celui dirigé par Cummings, Brookshire et Schulze⁷³. Il faisait suite à une conférence organisée en 1984 par l'*Environmental Protection Agency* à Palo Alto en Californie où était réuni un panel d'économistes (dont le prix Nobel Kenneth Arrow) et de psychologues chargés un an plus tôt d'élaborer un état de

⁶⁰ Randall Alan, Ives Berry C., Eastman Clyde, 1974, "Bidding games for valuation of aesthetic environmental improvements", *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 1, pp. 132-149.

⁶¹ Mäler Karl Goran, 1974, *Environmental economics: A theoretical enquiry*, Baltimore, The John Hopkins University Press for Resources for the Future.

⁶² Willig R. D., 1976, "Consumer surplus without apology", *American economic review*, 66, pp. 587-597.

⁶³ Voir infra II.1., p. 140.

⁶⁴ Hammack Judd and Brown Gardner Mallard Jr, 1974, *Waterfowl and Wetlands: Toward Bioeconomic Analysis*, Baltimore, The John Hopkins University Press for Resources for the Future).

⁶⁵ Brookshire David S., Randall Alan, Stoll John R., 1980, Valuing increments and decrements in natural resource service flows, *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 62, n°3, pp. 478-488.

⁶⁶ Hanemann Michael W., 1986, *Willingness to pay and willingness to accept: How much can they differ?*, draft manuscript, Department of Agricultural and Resource Economics, University of California, Berkeley

⁶⁷ Pour plus de détails sur ce point voir Mitchell & Carson, 1989, pp. 30-38 et Hanemann, 1999.

⁶⁸ Freeman, A. Myrick III, 1979, *The benefits of environmental improvement: Theory and Practice*, Baltimore, The John Hopkins University Press for Resources for the Future.

⁶⁹ Just R. E., Hueth D. L., Schmitz A., 1982, *Applied welfare economics and public policy*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.

⁷⁰ Hoehn, John P., Randall Alan, 1987, A satisfactory Benefit Cost Indicator from Contingent Valuation, *Journal of Environmental Economics and Management* vol. 14, n°3, pp. 226-247.

⁷¹ Pour un résumé de ces travaux voir Schulze William D., d'Arge Ralph C. and Brookshire David S., 1981, "Valuing environmental commodities: Some recent experiments", *Land Economics* vol 57 n°2, pp. 151-169.

⁷² Brookshire, Cummings, Randall et Thayer sont passés à différents moments de leur carrière par l'Université du Nouveau Mexique qui fut un des pôles importants de développement de la méthode d'évaluation contingente aux Etats-Unis, avec Chapell Hill en Caroline du Nord (voir infra) et, dans une moindre mesure l'Université de Californie à San Diego où travaillèrent Richard Carson et Nicholas Flores.

⁷³ Cummings Ronald G., Brookshire David S., Schulze William D. (eds), 1986, *Valuing Environmental Goods: A State of the Arts Assessment of the Contingent Method* (Totowa, N.J., Rowman and Allanhd).

l'art de l'évaluation contingente. Les succès de la méthode, les problèmes restant à régler et les axes de recherche à privilégier furent alors discutés et identifiés. Cummings *et alii* conclurent sur le caractère prometteur de la méthode tout en insistant sur la nécessité de poursuivre les recherches à son sujet⁷⁴.

Le second ouvrage, de Robert C. Mitchell (géographe et sociologue spécialisé dans les méthodes d'enquêtes) et Richard T. Carson (économiste de l'environnement), est l'ouvrage de référence sur la MEC. Edité en 1989 par le groupe de réflexion *Resource For the Future* où avaient longuement collaboré les deux auteurs, ce livre s'est nourri de leur travail sur les bénéfices du contrôle de la pollution de l'eau, financé dès 1981 par l'*Environmental Protection Agency*. Appuyé par une revue de littérature détaillée d'enquêtes d'évaluation contingente et de recherches dans de nombreuses disciplines, cet ouvrage situait selon Hanemann l'évaluation contingente « dans un contexte plus large empruntant à l'économie, à la psychologie, à la sociologie, aux sciences politiques et à la recherche marketing »⁷⁵.

Après environ 30 années de recherche, l'ouvrage de Mitchell et Carson marquait une étape importante dans le développement de l'évaluation contingente. Ses fondements théoriques y étaient stabilisés, plus de 100 enquêtes y étaient recensées et les auteurs y donnaient des conseils de méthode pour conduire de "bonnes" évaluations contingentes. Des questions subsistaient mais la légitimité scientifique de la méthode, renforcée par la caution du cadre réglementaire américain, n'était plus questionnée. Les interrogations portaient dès lors essentiellement sur la forme, toutes les objections à la MEC étaient ramenées entre les bornes délimitant la qualité de la méthodologie employée – ou autrement dit, à une discussion sur les "biais".

Ces réflexions furent également alimentées par l'ouverture d'un nouveau champ d'investigation dans les années 80. Sous l'impulsion de la Banque mondiale, les premières évaluations contingentes furent conduites dans les pays en développement.

I.1.3 L'évaluation contingente dans les PED: le travail pionnier de la Banque mondiale sur la demande en eau

Alors que les enquêtes d'évaluation contingente se multipliaient aux Etats-Unis, les années 80 furent celles du début de la diffusion de la méthode sur les autres continents. Stale Navrud a publié en 1992 une revue des enquêtes ayant été effectuées en Europe à cette date⁷⁶. Il en recensait environ deux cent conduites en Finlande, en France, en Hollande, en Norvège, en Suisse et au Royaume Uni, attestant ainsi du développement important de la méthode sur le continent⁷⁷. Durant cette même période, les premières enquêtes ont également été menées dans des pays en développement.

⁷⁴ Mitchell et Carson, 1989, p. 14.

⁷⁵ Hanemann, 1994, p. 21.

⁷⁶ Navrud Stale, 1992, *Pricing the european environment*, New York: Oxford University Press.

⁷⁷ Navrud Stale, Vagnes Mette, 2000.

La première d'entre elles a été réalisée en Thaïlande en 1980 par Grandstaff et Dixon sur les bénéfices d'un parc de Bangkok⁷⁸, mais la littérature a surtout retenu les travaux pionniers de Dale Whittington sur l'eau. Cet auteur, par sa production abondante et sa collaboration avec l'USAID et la Banque mondiale, a eu une influence fondamentale sur la diffusion des enquêtes de consentement à payer (CAP) dans les pays en développement. Alors qu'il était déjà enseignant dans le *Department of Environmental Sciences and Engineering - City and Regional Planning* de l'Université de Caroline du Nord (Chapell Hill)⁷⁹, il fut le premier, à Haïti en 1986⁸⁰, à conduire une enquête sur la demande en eau en milieu rural⁸¹. Ce travail portait sur un projet de construction de bornes fontaines mis en œuvre par l'organisation de solidarité internationale CARE et financé par l'USAID. Whittington dirigeait alors dans son université un projet « Eau et assainissement pour la santé »⁸² de cette même agence, et c'est dans ce cadre qu'il conduisit l'enquête à Haïti et une étude similaire sur l'eau en Tanzanie - qui fut la première évaluation contingente conduite dans ce pays⁸³. A l'aide de ces travaux, Whittington rédigea pour l'USAID le premier guide de mise en œuvre d'une évaluation contingente dans les PED⁸⁴ et devint en 1988 le co-directeur de l'Equipe de recherche de la Banque mondiale sur la demande en eau (*World Bank Water Demand Research Team*). Ce groupe d'économistes élaborait durant la Décennie Internationale de l'Eau et de l'Assainissement des Nations Unies une nouvelle façon d'aborder les projets d'amélioration des systèmes d'eau potable.

Comme l'administration étasunienne, mais dans les pays en développement, la Banque mondiale eut un rôle important dans la diffusion de la MEC. Marquée par la même confiance dans les modes de régulation marchands, l'institution internationale a développé l'usage de cette méthode afin de rapprocher les projets d'adduction d'eau d'une certaine "vérité des prix", gage de meilleure efficacité. Ces travaux ouvrirent ainsi une nouvelle page de l'histoire de l'évaluation contingente : leur objectif premier n'était plus de mesurer des bénéfices mais d'évaluer des demandes pour de nouveaux services. En effet, méfiants envers les interventions de l'Etat et préoccupés par la faisabilité et la pérennité des projets d'alimentation en eau, les auteurs associés à la Banque mondiale ont développé une

⁷⁸ Grandstaff S., Dixon J., 1986, Evaluation of Lumpinee Park in Bangkok, Thailand, In *"Economic valuation techniques for the Environment: a case study workbook"*, Ed: Dixon J. and M. Hufschmidt. The John Hopkins University Press, Baltimore.

⁷⁹ L'université de Chapell Hill est une des universités ayant le plus contribué au développement de la MEC, notamment dans les pays du Sud. Elle accueillit (ou accueille toujours) en effet, en plus de Dale Whittington, Kyeongae Choe, Donald Lauria, William Parke, John Briscoe, Jilian Lampetti, Jeffrey Hughes, Swarna Venkateswarlu ou Altaf Mir Anjum.

⁸⁰ Whittington Dale, Briscoe John, Mu Xinming, Barron William, 1990.

⁸¹ Après celles infructueuses de la Banque mondiale dans les années 70 (voir supra).

⁸² Le projet WASH (*"Water and Sanitation for Health"*, 1981-1994) fut un élément important de la participation du gouvernement étasunien à la décennie internationale sur l'eau des Nations Unies. (voir http://www.usaid.gov/our_work/global_health/eh/ehhistory.html).

⁸³ Whittington Dale, Mujwahuzi Mark, Mc Mahon Gerard & Choe Kyeongae, 1989, *"WTP for water in Newala district, Tanzania: strategies for cost recovery"*, Water and Sanitation for Health project (WASH), Field Report n°246, USAID, Washington DC.

⁸⁴ *Guidelines for conducting willingness to pay studies for improved water services in developing countries*, Water and Sanitation for Health (WASH) Project, USAID, Field Report n°306 & Technical Report n°56 et Whittington Dale, John Briscoe et Xinming Mu, 1987, *Estimating Willingness to Pay for Water Services in Developing Countries*, Report on WASH Activity No. 166. USAID, February 1987, 93p.

approche centrée sur la demande du consommateur, préalablement mesurée à l'aide d'enquêtes de consentement à payer. Cet objectif opérationnel de faisabilité des projets était de tout autre nature que le critère de légitimité de politiques publiques que cherchait à apporter l'analyse coût-bénéfice. Les chercheurs de ce qui fut aussi appelé « l'Ecole de la demande en eau » (*Water demand school*) n'allèrent néanmoins pas jusqu'à libérer l'évaluation contingente de l'Economie du bien-être qui n'était pourtant plus qu'un embarrassant boulet théorique.

I.1.3.1 Un nouveau paradigme pour les projets d'alimentation en eau potable

Merrett Stephen, 2002, pp. 157-158 : "As time passed, a new paradigm was broached and then developed by what has been called the Water Demand School. It suggested that embodying the expressed preferences of individual households is critical to successful project design. It rejected the view that households can afford to pay more than 3-5% of their income on fresh and waste water services. The new approach highlighted the widespread existence of complex and vigorous water markets. A disciplinary shift took place away from sanitary engineering with its supply side emphasis to the economic analysis of the demand for water. Finally, the new paradigm suggested that domestic supply programmes could be sustained and replicated only if they responded to the potential market for water services. The mood of the time is well illustrated in the following quotation (Whittington, Briscoe, Mu and Baron, 1990, p294): "If rural water projects are to be both sustainable and replicable, an improved planning methodology is required that includes a procedure for eliciting information on the value placed on different levels of service, and tariffs must be designed so that at least operation and maintenance costs (and preferably capital costs) can be recovered. A key concept in such an improved planning methodology is that of "willingness-to- pay". If people are willing to pay for the full costs of a particular service, then it is a clear indication that the service is valued (and therefore will most likely be used and maintained) and that it will be possible to generate the funds required to sustain and even replicate the project."

Briscoe J, The World Bank, The Challenge of providing water in developing countries, abstract: "There are two great challenges to be faced in providing water and sanitation services to people in developing countries. The first challenge is to complete the "old agenda" of providing household services -- a billion people still lack access to an adequate supply of water, and 2 billion do not have adequate sanitation facilities. What is needed is to change the focus from supply-driven, subsidized programs to ones in which users are provided the services they want and are willing to pay for. The private sector -- both for-profit and not-for-profit -- will have to play a much larger role, for reasons of both service quality and financing. The second challenge is to address the "new agenda" of managing water in an environmentally sustainable manner."

En 1980, partant du principe que l'accès à l'eau est un droit, la communauté internationale s'engagea à fournir les ressources pour élargir cet accès aux populations les plus pauvres. Le postulat généralement retenu était que les bénéfices sanitaires de systèmes d'eau potable améliorés étaient évidents et reconnus par les ménages, mais que ceux-ci ne pouvaient pas s'équiper par manque de ressources. L'hypothèse sous-jacente était que ces ménages ne pouvaient pas dépenser plus de 3 à 5% de leurs revenus dans l'eau et l'assainissement des eaux usées et qu'une intervention publique, sous forme de subvention, était nécessaire pour diffuser de nouveaux équipements. Dans cet optique, que l'on appelle communément "approche ingénieur" ou "approche par l'offre" ("*supply driven*"), les projets d'adduction d'eau ou d'assainissement sont abordés par leur aspect technique: l'enjeu, pour caricaturer un peu, est de fournir des tuyaux, le reste doit suivre... et en premier lieu les

connexions des usagers. La demande des ménages, comme le souligne Whittington, y est régulièrement négligée: « La conception et la construction de nouveaux systèmes sont généralement effectuées avec une faible connaissance de la demande en eau des ménages. Les ingénieurs et urbanistes ont tendance à se baser sur des hypothèses très simplistes concernant les déterminants de la consommation d'eau *per-capita* et ce que peuvent payer les ménages.»⁸⁵

Les expériences de terrain - où justement les connexions ne suivaient pas toujours les investissements publics - ont cependant montré les failles de cette approche par l'offre. Les exemples de réseaux à l'abandon ou très largement sous-utilisés étaient courants⁸⁶ et plaidaient pour une meilleure prise en compte de la demande des populations pour ces équipements. C'est ainsi qu'en 1985 un document de la Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement intitulé « Stratégie pour la fourniture d'eau en milieu rural » (*Rural Water Supply Strategy Paper*) posa les bases d'un nouveau paradigme centré sur l'analyse de la demande des ménages. Dans ce nouveau cadre, les projets d'adduction d'eau en zone rurale devaient être conçus en fonction d'analyses coût-bénéfice et de critères d'efficacité économique. Ce nouveau mode de décision devait permettre de retenir les projets générant le plus de bénéfices dans la communauté, de sélectionner les niveaux de services et technologies les plus appropriés et, par le principe de recouvrement des coûts, de garantir la pérennité du système⁸⁷. L'hypothèse sous jacente était que les ménages pouvaient payer plus de 3 à 5% de leurs revenus, ce qu'ils faisaient par ailleurs souvent en faisant appel à des vendeurs d'eau.

Les informations dont devaient disposer les décideurs publics ne se limitaient donc plus à des critères techniques mais s'élargissaient aux comportements des ménages, à leur dépenses courantes en eau (achats à des vendeurs ou frais de récupération des eaux de pluies⁸⁸) et à leur consentement à payer pour des systèmes améliorés. La *World Bank Water Demand Research Team* emmenée par John Briscoe⁸⁹ et Dale Whittington réalisa entre 1987 et 1990 plusieurs enquêtes explorant ces problématiques : « Le programme de recherche était fondé sur l'idée que les politiques de planification urbaine devraient être élaborées à partir d'une meilleure compréhension des types d'améliorations désirées par les gens et de ce qu'ils sont prêts à payer pour les acquérir. L'équipe de recherche a donc cherché à étudier les déterminants de la demande des ménages pour des services en eau améliorés – incluant les caractéristiques socio-économiques et démographiques des ménages ainsi que les caractéristiques des systèmes d'alimentation en eau existant et en projet, telles que le prix, la distance, la qualité et la fiabilité. L'équipe croit que de telles informations sont indispensables pour prendre de bonnes décisions, tant d'un point de vue

⁸⁵ Whittington Dale, Laurie Donald, Mu Xinming, 1991, p. 179.

⁸⁶ Selon Briscoe et alii, 1990, p116 " it is estimated that one in four [improved water] systems is not working at any one time, and that the number of systems being abandoned is approximately equal to the number of systems being commissioned. And even if they do function, often they are not used".

⁸⁷ MacRae Duncan Jr., Whittington Dale, 1988, p. 248.

⁸⁸ Voir sur le sujet Zerah, 1997.

⁸⁹ Il fut comme Dale Whittington enseignant à l'Université de Caroline du Nord puis devint Directeur du département eau et assainissement de la Banque mondiale, il était en 2005 le "senior water professional and spokesperson on water issues" de cette institution.

technique – concernant le choix d’une technologie appropriée ou du niveau de service – que financier – pour la détermination des tarifs mensuels et des frais de connexion pour la connexion d’une maison individuelle.»⁹⁰

Les pays sur lesquels ont porté ces enquêtes sont le Brésil, le Zimbabwe, le Nigéria, le Pakistan et l'Inde, les principaux résultats sont présentés dans ces publications⁹¹:

Auteurs	Année de publication	Titre de l'article	Références	Année de réalisation de l'enquête
Robinson Peter	1988	Willingness to pay for rural water: he Zimbabwe case study	ZIMCONSULT, Harare, Processed	?
Briscoe John, de Castro Furtado, Griffin, North, Olsen	1990	"Toward equitable and sustainable rural Water supplies: a contingent valuation study in Brazil."	World Bank Economic Review, vol. 4, N°2, Oxford, England, pp. 115-134	?
Whittington Dale, Okorafor Apia, Okore Augustine, and McPhail A.	1990	Strategy for cost recovery in the rural water sector: a case study of Nsukka district, Anambra State, Nigeria	Water Resources Research 26, n°9 pp. 1899-1913	1989
Whittington Dale, Lauria Donald, Mu Xinming	1991	"A study of water vending and willingness to pay for water in Onisha, Nigeria."	World Development, vol 19, n°2/3 pp. 179 - 198	1987
Altaf M. Anjum, Haroon Jamal, Whittington Dale	1992	Willingness to pay for water in rural Punjab, Pakistan	Water an Sanitation program Report Series 4. Washington D.C.	1988
Whittington Dale, Smith, Okorafor, Okore, Lio, McPhail	1992	Giving respondents time to think in contingent valuation studies: a developing country application	Journal of environmental economics and management, vol 22 pp. 205-225	1989
Altaf, M. A., Whittington, D., Jamal, H., Smith, V.K	1993	Rethinking rural water supply policy in the Punjab, Pakistan	Water Resources Research. Vol. 29, No.7 pp. 1943-1954	1988
Griffin Charles C., Briscoe John, Singh Bhanwar, Ramasubban Radhika, Bhatia Ramesh	1995	Contingent valuation and actual behaviour: predicting connections to new water systems in the state of Kerala, India	World Bank Economic Review, vol 9, Issue 3 pp 373-395	1988

Tableau 1 : Enquêtes de la World Bank Water Demand Research Team

I.1.3.2 Les enjeux méthodologiques

Puisque l'emphase de ce nouveau paradigme était portée sur la demande des ménages et le besoin de la connaître avant d'élaborer de nouvelles politiques publiques, un des objectifs premiers du programme de recherche fut d'élaborer des méthodes fiables pour la mesurer.

⁹⁰ World Bank Water Demand Research Team, 1993, p. 48.

⁹¹ Pour une synthèse de ces enquêtes et de celles de Dale Whittington à Haiti et en Tanzanie, voir World Bank Water Demand Research Team, 1993.

Les demandes pour de nouveaux services (une connexion à un réseau d'eau par exemple) étaient jusqu'alors déduites des dépenses effectives des ménages, de leurs comportements courants. Les modélisations de la demande s'effectuaient donc à l'aide de préférences révélées, mais cette technique avait le défaut d'être peu adaptée à des services complètement nouveaux. Il est en effet difficile de déduire la demande des ménages pour de nouveaux services à l'aide de données collectées sur les anciens.

L'évaluation contingente, du fait de son caractère hypothétique, semblait pouvoir régler ce problème, mais, au milieu des années 80, la méthode n'avait quasiment jamais été appliquée dans des pays en développement. Se posait donc la question de sa validité dans ces contextes où les ménages, selon Whittington, « ont une éducation et des ressources financières limitées »⁹². Une des préoccupations majeures, dans toutes les enquêtes, fut donc de tester la validité de la méthode en conduisant dans le même temps une enquête sur les préférences révélées. La conclusion fut unanimement positive, les résultats obtenus avec les deux méthodes étaient cohérents et utiles, ce que soulignent Briscoe *et alii* après leurs enquêtes sur plusieurs zones rurales brésiliennes: « Il peut être répondu positivement à la principale question méthodologique abordée dans cette étude. Des enquêtes correctement conçues et administrées sur les usages en eau actuels et futurs peuvent fournir des informations robustes et crédibles sur le consentement à payer pour un service en eau amélioré. »⁹³

Si Briscoe *et alii* précisaient que les enquêtes "correctement conçues et administrées" fournissent des résultats fiables, c'était pour souligner l'importance des questions méthodologiques dans l'application d'une évaluation contingente. Dans le même ordre d'idée, Griffin *et alii* utilisaient l'exemple de la tentative infructueuse de la Banque mondiale dans les années 70 d'évaluer des demandes pour l'eau en milieu rural (voir supra), pour rappeler que les enquêtes de consentements à payer « rapides et mal conçues » (« *quick and dirty* ») conduisent à des résultats dénués de sens⁹⁴. Un des efforts de recherche importants de ces auteurs a donc porté sur la mise en œuvre des enquêtes. Elles ont toutes été réalisées à l'aide de questions de consentement à payer sous forme de jeux d'enchères à deux ou trois degrés⁹⁵.

Les résultats des travaux de Whittington à Haïti ont certainement influencé ce choix car celui-ci avait comparé, lors de cette enquête, les questions sous forme de jeux d'enchères et les questions ouvertes, pour finalement conclure à la supériorité de la première dans ce type de contexte⁹⁶. Whittington a par ailleurs apporté une innovation qui fit école dans son enquête à OniTsha en laissant du temps à la moitié des enquêtés pour répondre aux questions de CAP⁹⁷. Il faisait l'hypothèse que donner une journée de

⁹² Whittington Dale, Smith V. Kerry, Okorafor Apia, Okore Augustine, Liu Jin Long, McPhail Alexander, 1992, p. 222.

⁹³ Briscoe *et alii*, 1990, p. 133.

⁹⁴ Griffin Charles C., Briscoe John, Singh Bhanwar, Ramasubban Radhika, Bhatia Ramesh, 1995, p. 389

⁹⁵ Pour la définition des différents formats des questions de CAP, voir infra I.3.2.2, p. 93.

⁹⁶ Voir infra III.1.2, p. 302.

⁹⁷ Whittington Dale, Smith V. Kerry, Okorafor Apia, Okore Augustine, Liu Jin Long, McPhail Alexander, 1992.

réflexion pouvait permettre aux ménages de donner des réponses plus proches de ce que seraient leurs comportements en situation réelle. La division de son échantillon lui permettait de comparer les CAP des ménages avec ou sans période de réflexion et de conclure que le temps pour réfléchir diminuait significativement le CAP des enquêtés⁹⁸.

Une des préoccupations essentielles des auteurs était, nous l'avons vu, de tester la validité de la méthode d'évaluation contingente dans ces contextes. Whittington avait procédé, à Haïti, à des tests sur les biais les plus couramment rencontrés dans les enquêtes d'évaluation contingente: les biais stratégiques, de complaisance et hypothétiques⁹⁹. Ces tests ont souvent été repris dans les enquêtes de la *World Bank Water Demand Research Team* (sur l'enquête au Kerala par exemple) et n'ont pas apporté d'arguments majeurs à l'encontre de la méthode. Le biais hypothétique par exemple, qui dans la lignée de la critique de Scott dans les années 60 porte sur le caractère crédible de l'offre faite aux enquêtés, n'était pas jugé significatif dès lors que les questions étaient bien posées et surtout correctement introduites par les enquêteurs. On retrouve ici un argument de défense de l'évaluation contingente très régulièrement repris et qui consiste à dire que l'évaluation contingente n'est pas une mauvaise méthode en soi mais qu'elle peut par contre apporter de mauvais résultats si elle est mal appliquée, si elle n'est pas, comme disait Griffin, « correctement conçue et administrée ».

Les objectifs de ce programme de recherche ne portaient pas exclusivement sur la méthode d'évaluation contingente. Cette méthode devait également être un moyen d'apporter des informations utiles aux décideurs: combien peuvent payer les ménages pour différents équipements ou niveaux de services? Quels services préfèrent-ils? Quels sont les facteurs déterminant leurs choix? Des développements synthétiques sur ces différents points peuvent être trouvés dans l'article faisant le bilan de ce programme de recherche¹⁰⁰: *The World Bank Water Demand Research Team, 1993, The demand for water in rural areas: determinants and policy implications, World Bank Research Observer, vol 8, n°1, pp. 47-70*

I.1.3.3 Bénéfices ou demande?

Les premières évaluations contingentes, celles de la "période exploratoire", portaient essentiellement sur des biens non marchands et cherchaient à mesurer les bénéfices que les individus tiraient de ces biens. Les enquêtes conduites sur des services d'alimentation en eau potable - qui ont un caractère marchand – et qui cherchaient à mesurer une demande, sortaient donc à priori du cadre défini par Ciriacy-Wantrup. Les références à l'économie du bien-être sont d'ailleurs très rares dans les publications de la *World Bank Water Demand Research Team*. En mesurant des consentements à payer, les auteurs évaluaient des demandes et faisaient très peu référence à une évaluation des

⁹⁸ Voir infra III.1.1, p. 284.

⁹⁹ Voir infra I.2.6, p. 64.

¹⁰⁰ Pour une analyse critique de ces travaux voir l'article de Merrett Stephen (2002) dans la revue *Water Policy*, et la réponse de Dale Whittington dans le même numéro (Whittington Dale, 2002, "Behavioural studies of the domestic demand for water services in Africa: a reply to Stephen Merrett.", *Water Policy*. Vol. 4, No. 1, pp. 83-88).

bénéfices. Il est vrai que sur ces thèmes l'information finale dont a besoin le décideur est "au prix x, combien de ménages se connecteront au réseau", et cette information est fournie par les courbes de demande. Les résultats des enquêtes de CAP auraient pu être interprétés comme les bénéfices que les ménages retireraient d'un nouveau système d'alimentation en eau potable et auraient pu ainsi être comparés, dans le cadre d'une analyse coût-bénéfice, aux coûts du système, afin de déterminer si l'investissement est légitime ou non. Mais ce n'est visiblement pas un indicateur de "légitimité" des politiques publiques que cherchaient les auteurs, mais plutôt de "faisabilité" de celles-ci: « L'objectif de cette étude était d'estimer le consentement à payer des ménages afin que l'autorité publique de l'eau puisse fixer ses prix en étant correctement informée.»¹⁰¹ D'où le choix de parler de demande plutôt que de bénéfices.

On notera que le cadre de l'économie du bien-être n'est alors plus nécessaire à ce genre d'enquêtes dès lors qu'elles cherchent à mesurer une demande. La mesure d'un CAP devient simplement un outil (de type marketing) de prévision des comportements des consommateurs. Les auteurs de la Banque mondiale auraient pu faire ce saut conceptuel mais ils sont finalement restés dans l'ambiguïté de la définition de Whittington et MacRae : « L'information sur le CAP individuel peut être utilisée à la fois pour mesurer les bénéfices associés à différents niveaux de service en différents lieux, et pour établir les prix de manière à ce que les coûts soient couverts. »¹⁰² Ces travaux ayant fait référence, ce parti pris fut retenu par la quasi-totalité des chercheurs ayant abordé ces questions dans les années suivantes, qu'ils aient conscience ou pas (notamment les non-économistes) des présupposés philosophiques et théoriques qui sous tendent l'économie du bien-être, et donc la mesure de bénéfices.

1.1.3.4 La 1^{ère} enquête sur l'assainissement : Whittington à Kumasi

Whittington fut également le premier à conduire une enquête de consentement à payer dans l'assainissement, en 1989, à Kumasi (Ghana)¹⁰³. Le travail était financé par le Programme Eau et Assainissement (*Water and Sanitation Program, WSP*), issu de la Banque mondiale et du PNUD, qui reprit dans les années 90 le flambeau des travaux de la *World Bank Water Demand Research Team*. Les auteurs justifiaient d'ailleurs l'usage d'enquêtes de consentement à payer pour l'assainissement de la même manière que cela avait été fait pour l'eau: les investissements à effectuer pour équiper toutes les populations des pays du Sud en systèmes d'assainissement améliorés sont au-delà des possibilités des bailleurs de fond et des finances publiques des PED; les réseaux subventionnés le sont surtout en faveur des ménages les plus riches qui sont situés dans les zones couvertes par ces réseaux; les projets traditionnels, orientés offre, sont conçus et réalisés sans aucune connaissance de la demande des populations¹⁰⁴, et conduisent à la sous utilisation ou au

¹⁰¹ Whittington Dale, Lauria Donal, Mu Xinming, 1991, p. 180.

¹⁰² MacRae Duncan Jr., Whittington Dale, 1988, p. 248.

¹⁰³ Voir Whittington Dale, Lauria Donald T., Wright Albert M., Choe Kyeongae, Hugues Jeffrey A., Swarna Venkateswarlu, 1992 et 1993.

¹⁰⁴ Whittington Dale, Lauria Donald T., Wright Albert M., Choe Kyeongae, Hugues Jeffrey A., Swarna Venkateswarlu, 1993:, p. 733: "in traditional sanitation planning, piped sewerage is usually selected as the

dépérissement des équipements; il faut donc changer de procédure et partir de la demande des populations mesurée à l'aide d'une enquête de consentement à payer¹⁰⁵. Selon Whittington *et alii*, leur article « illustre comment l'information concernant la demande pour un équipement d'assainissement amélioré peut être recueillie en utilisant une enquête d'évaluation contingente, et montre comment elle peut être utilisée dans la planification des investissements. »¹⁰⁶

Les équipements proposés étaient un WC connecté à un réseau d'assainissement et des latrines de type VIP (*Ventilated Improved Pit*). Il est intéressant de présenter cette étude car on y retrouve une grande partie des questions qui furent ultérieurement traitées dans la littérature de l'évaluation contingente, et plus particulièrement dans celle concernant les analyses de demande pour des systèmes d'assainissement améliorés.

Whittington *et alii* posaient les questions de CAP pour les nouveaux équipements sous forme de paiements mensuels. C'est un choix assez étonnant car les améliorations proposées se présentaient pour la plupart sous la forme d'équipements nécessitant un investissement. L'hypothèse sous-jacente était donc que les ménages pourraient emprunter pour financer l'achat initial et que le paiement mensuel représentait un remboursement de prêt. Cette hypothèse étant peu réaliste pour les locataires, les enquêteurs leurs présentaient un scénario où leur propriétaire effectuait l'investissement et le paiement mensuel représentait alors une augmentation de loyer provisoire. Le format de la question était celui d'une « *abbreviated bidding procedure with follow up* », c'est-à-dire d'un jeu d'enchère à un ou deux degrés suivi d'une question ouverte. Comme lors de l'enquête à Haïti les enquêteurs donnaient une période de réflexion à la moitié des personnes interrogées. L'échantillon était également divisé en fonction de deux mises d'entrée différentes et de l'accès ou non à l'eau sur la parcelle, si bien que l'enquête conduite auprès de 1633 ménages comportait dix questionnaires différents.

Le résultat le plus important de cette enquête exploratoire fut le *satisfecit* sur la méthode. Selon les auteurs « cette recherche fournit des preuves supplémentaires que des enquêtes d'évaluation contingente peuvent être conduites avec succès dans des villes de pays en développement et que des informations utiles peuvent être obtenues sur la demande des ménages pour des services publics tels que l'assainissement. »¹⁰⁷ Plusieurs éléments leur permettaient d'arriver à cette conclusion. Le premier d'entre eux était la cohérence des montants de CAP obtenus avec les dépenses actuelles des ménages pour l'assainissement¹⁰⁸. Le deuxième était la valeur du R^2 ajusté de leurs modèles explicatifs (de 0,32 à 0,47 ce qui est très correct pour ce type de données) et le troisième était le résultat

technology of choice, and the focus of planning is largely on "supply-side" issues such as estimating the costs of constructing and operating the proposed system."

¹⁰⁵ Whittington Dale, Lauria Donald T., Wright Albert M., Choe Kyeongae, Hugues Jeffrey A., Swarna Venkateswarlu, 1992, pp. 1-2.

¹⁰⁶ Whittington Dale, Lauria Donald T., Wright Albert M., Choe Kyeongae, Hugues Jeffrey A., Swarna Venkateswarlu, 1992, p. 3.

¹⁰⁷ Whittington Dale, Lauria Donald T., Wright Albert M., Choe Kyeongae, Hugues Jeffrey A., Swarna Venkateswarlu, 1992, p. 78.

¹⁰⁸ Whittington Dale, Lauria Donald T., Wright Albert M., Choe Kyeongae, Hugues Jeffrey A., Swarna Venkateswarlu, 1993, p. 1550.

du test de biais d'ancrage des mises d'entrée. Ce dernier était statistiquement significatif mais très faible. A noter sur ce point que le format retenu qui était constitué d'un mélange entre questions fermées et ouvertes ne fut pas jugé satisfaisant¹⁰⁹.

Les montants de CAP pour de nouveaux équipements étaient très faibles en moyenne et une des conclusions fut que la situation ne pourrait que très difficilement s'améliorer sans un apport important de subventions publiques. Les auteurs, à l'aide d'une comparaison avec les coûts des équipements, firent un calcul de ces subventions qui du fait de leur format de question de CAP (paiement mensuel et donc emprunt) étaient très variables selon le niveau des taux d'intérêts. Ce résultat amena Whittington *et alii* à recommander d'étudier les marchés du crédit. Ils ouvrirent également d'autres pistes de recherche: relations propriétaires/locataires et marché de l'immobilier, problème d'agrégation des demandes au niveau des parcelles ou des immeubles¹¹⁰. Ils soulevèrent également le problème dans ce type d'enquête de l'impossibilité de déduire des résultats les choix des individus entre différentes options et différents tarifs : « Un travail de recherche est nécessaire pour développer des méthodes permettant de déterminer efficacement quels choix effectueraient les individus entre deux ou plusieurs options qui leur seraient présentées simultanément à différents prix. » La méthode d'analyse conjointe répondra à cette demande.

Il est également instructif de voir comment Whittington *et alii* présentaient la nature de leur travail et de ce qu'ils mesuraient. Dans les deux articles présentant cette enquête et ces résultats il était essentiellement question de la mesure de la demande pour des équipements améliorés et non des bénéfices liés à ces améliorations, si ce n'est brièvement, après avoir montré la faiblesse des CAP: « Il ne faut pas en déduire, cependant, que les CAP des ménages reflètent précisément les bénéfices sanitaires d'une amélioration de l'assainissement. Si tout le monde, à Kumasi, utilisait un système d'assainissement amélioré qui évacuait les excréta de façon hygiénique, les bénéfices sanitaires publics seraient certainement importants et ne seraient probablement pas capturés dans les réponses aux questions de l'évaluation contingente. Ceci s'explique par le fait que les ménages ne sont probablement pas complètement informés des risques sanitaires auxquels ils s'exposent avec leurs équipements d'assainissement existants. Les CAP semblent refléter la valeur des solutions d'assainissement améliorées perçue par les ménages. Les décideurs publics peuvent estimer que cette perception n'est pas une mesure pertinente des gains de bien-être. Cependant (...), ignorer la perception qu'ont les ménages de la valeur des équipements améliorés fait courir le risque de mal évaluer la faisabilité financière d'investissements dans l'amélioration de l'assainissement. »¹¹¹

Les auteurs suggéraient donc, dans ce paragraphe, que les faibles CAP obtenus ne reflétaient pas le bénéfice total que retireraient les populations de nouveaux équipements

¹⁰⁹ Whittington Dale, Lauria Donald T., Wright Albert M., Choe Kyeongae, Hugues Jeffrey A., Swarna Venkateswarlu, 1992, p. 78.

¹¹⁰ Voir infra III.1, p. 281.

¹¹¹ Whittington Dale, Lauria Donald T., Wright Albert M., Choe Kyeongae, Hugues Jeffrey A., Swarna Venkateswarlu, 1992, p. 67.

d'assainissement car les habitants de Kumasi étaient mal informés. Ils précisait néanmoins que ces résultats devaient être retenus dans la définition des politiques publiques, non pas comme un indicateur de légitimité mais de faisabilité financière. Ce double langage est étonnant. Il interpelle d'abord sur l'utilité de faire référence à une mesure de bénéfices qui est jugée mauvaise et donc inutilisable... mais également sur la nature de ces bénéfices ou de ce qui est interprété comme tel.

En effet, bien que donnant un *satisfecit* à la méthode de mesure, les auteurs décident de rejeter la légitimité des montants obtenus, et ce, sous prétexte de décision mal informée. Mais à partir du moment où on fait l'hypothèse que les individus sont les seuls juges de leur satisfaction (c'est ce qui est parfois appelé le rejet du "paternalisme" par les théoriciens néo-classiques), comment peut-on contester la pertinence de leurs réponses¹¹²? Si on suit ce raisonnement il est possible de rejeter toute légitimité aux mesures de bénéfices effectuées par évaluation contingente: peut-on juger par exemple que les individus sont suffisamment informés sur la nature de ce qu'est une mort suite à un accident nucléaire comme le fait Mulligan¹¹³, ou plus banalement de ce qu'est une mort par arrêt cardiaque comme le fait Acton¹¹⁴? Le problème ici est que les plus informés... sont morts. Face à ces contradictions, le plus simple serait donc de considérer que la mesure des bénéfices à Kumasi est bonne et pertinente. Ceci reviendrait cependant à dire, au vu de la faiblesse des résultats, que l'assainissement à Kumasi n'est pas un problème important et ne doit donc pas être une priorité de politiques publiques. C'est la conclusion logique qu'auraient due tirer Whittington *et alii*... à moins de se débarrasser de cet embarrassant fardeau qu'est l'Economie du bien-être et de ne voir dans les chiffres obtenus qu'un indicateur de faisabilité et l'expression d'une (faible) demande pour des équipements d'assainissement.

¹¹² Sur ce point voir infra I.2.4.3, p. 58.

¹¹³ Mulligan Patricia J., 1978, "*Willingness to Pay for Decreased Risk from Nuclear Plant Accidents*", Working paper no.43, Center for the study of Environmental Policy, Pennsylvania State University.

¹¹⁴ Acton Jan P., 1973, "*Evaluating Public Programs to Save Lives: The Case of Heart Attacks*", Research Report R-73-02, Rand Corporation, Santa Monica, California.

1.2 Le temps des débats (début des années 90)

Bateman Ian J., 1999, p. 2 : "CV method entered the 90s as the dominant technique for the valuation of non market environmental costs and benefits."

Randall Alan, 1998, p. 200 : "The Exxon Valdez oil spill of 1989 brought the issue into sharp focus: environmental damages can be enormous, and lost passive-use values may well dominate other categories of damage when distant and pristine environments are involved. CV had become too important to leave to a small discourse community of practitioners."

A la fin des années 80, la méthode d'évaluation contingente semblait avoir gagné sa légitimité publique et scientifique. Elle était reconnue par l'administration des Etats-Unis qui finançait de nombreuses applications, un ouvrage de référence attestait d'une certaine maturité théorique et elle commençait à se développer en Europe et dans certains pays en développement. Cette réussite masquait néanmoins un confinement des débats dans des cercles d'économistes initiés et l'absence d'un véritable "baptême du feu" judiciaire où elle serait utilisée pour évaluer des dommages importants. Celui-ci advint avec la marée noire causée par le naufrage de l'Exxon Valdez qui plaça l'évaluation contingente au centre d'enjeux économiques gigantesques. Sa fiabilité fut très fortement mise en question dans des débats largement diffusés impliquant d'éminents économistes.

Toute la difficulté (et la richesse) de ces débats résidait dans la nature de la preuve à apporter pour valider ou infirmer la méthode¹¹⁵. La solution la plus simple serait de pouvoir comparer les résultats des enquêtes d'évaluation contingente avec les décisions effectivement prises par les consommateurs lorsque le bien est mis sur le marché. Ce type de comparaison n'est cependant possible que pour des enquêtes portant sur des biens connus par les consommateurs et déjà échangés sur des marchés, mais ces biens sont – sans surprise – ceux au sujet desquels il y a le moins de critique¹¹⁶.

Les problèmes soulevés portent surtout sur la mesure de valeurs de non-usage (ou d'existence) de biens qui ne sont pas échangés sur les marchés et sur lesquels les individus n'ont donc aucune expérience d'achat. En l'absence de possibilités de validation dans le réel de ce type d'enquêtes, les débats ne peuvent par conséquent porter que sur la consistance théorique de la méthode. C'est donc naturellement sur celle-ci qu'ils se concentrèrent suite au naufrage de l'Exxon Valdez, avec une attention particulière sur les problèmes de conformité avec la théorie économique néoclassique. Alors que le sujet était jusqu'alors plutôt réservé aux économistes de l'environnement, il prit ainsi une tournure beaucoup plus généraliste et impliqua des micro-économistes, des spécialistes des enquêtes ou d'économie expérimentale ainsi que des économistes-psychologues. Une illustration de cette extension du domaine du débat est la participation à ces discussions de plusieurs lauréats du prix de la Banque de Suède en mémoire d'Alfred Nobel.

Le début des années 90 fut donc, aux Etats-Unis, la période de popularisation de la méthode d'évaluation contingente dans les milieux académiques. Ce fut aussi celle de sa

¹¹⁵ Pour une réflexion sur les différentes formes de test de l'évaluation contingente voir Randall, 1998.

¹¹⁶ Voir à ce sujet les commentaires sur les enquêtes portant sur des boîtes de fraises, des permis de chasse ou des programmes télévisés dans Diamond et Hausman, 1993, p. 19 et Hanemann, 1994, p. 30.

consolidation juridique, elle ressortit en effet renforcée des débats houleux que le naufrage de l'Exxon Valdez avait suscités.

1.2.1 Le naufrage de l'Exxon Valdez

La méthode d'évaluation contingente était entrée une première fois dans le débat public lors de la contestation par un tribunal de l'Ohio des règles de mesures adoptées par le *Department of Interior* pour le *Comprehensive, Environmental Response, Compensation and Liability Act* (CERCLA, voir supra p. 34). L'enjeu était important puisque la décision de justice obligeait le *DoI* à reconnaître les valeurs de non-usage et donc à promouvoir l'utilisation de la méthode d'évaluation contingente, seule susceptible de les mesurer.

Ce débat rebondit en mars 1989 avec le naufrage du pétrolier "Exxon Valdez", du groupe Exxon, dans le détroit du Prince William en Alaska où il déversa 40 000 tonnes de pétrole brut sur 2000 kilomètres de côtes. Ce qui avait pu apparaître jusque-là comme un simple enjeu scientifique devenait, du fait de l'ampleur de la catastrophe, un enjeu économique gigantesque¹¹⁷. L'Etat d'Alaska et le gouvernement fédéral des Etats-Unis déposèrent en effet une plainte dans le cadre du CERCLA et, selon que les valeurs de non-usage étaient intégrées ou non à la mesure des dommages, les réparations dues par Exxon passaient de quelques millions à plusieurs milliards de dollars. Le groupe pétrolier se lança donc dans la bataille scientifique.

Afin de chiffrer les dommages, l'Etat d'Alaska commanda une étude à un groupe d'économistes expérimentés dans la conduite d'évaluations contingentes. Cette équipe était dirigée par Richard Carson et Robert Mitchell, les auteurs du livre de référence sur la méthode, et comprenait notamment Michael Hanemann, un de ses praticiens et défenseurs les plus zélés. Leur étude chiffrà à 3 milliards de dollars les pertes de valeurs de non-usage¹¹⁸. Exxon finança une contre expertise qui mesura les pertes d'usages en utilisant la méthode des coûts de transport. Elle fut confiée à Jerry Hausman, Gregory Leonard et Daniel McFadden qui conclurent à une perte de 5 millions de dollars¹¹⁹, soit un montant 600 fois inférieur à celui de l'enquête par évaluation contingente. Exxon fut finalement condamné au pénal et au civil et eut à payer, à travers divers arrangements passés en 1991

¹¹⁷ Sur les débats autour des dommages causés par le naufrage de l'Exxon Valdez voir par exemple: Mathis, Fawcett, Konda, 2003, pp. 8-9 ; Portney R. Paul, 1994, p.7; Navrud Stale, Pruckner Gerald, 1997, p. 12; ou Castle E., Berrens R., Adams R., 1994, Natural resource damage assessment: speculation about a missing perspective, *Land Economics*, vol. 70, n°3, pp. 378-385.

¹¹⁸ Carson, Richard T., Mitchell Robert C., Hanemann W. Michael, Kopp Raymond J., Presser Stanley, and Rudd Paul A., 1992, *A Contingent Valuation Study of Lost Passive Use Values Resulting from the Exxon Valdez Oil Spill*, A Report to the Attorney General of the State of Alaska.

Carson, Richard T., Mitchell Robert C., Hanemann W. Michael, Kopp Raymond J., Presser Stanley, and Rudd Paul A., 1994, *Contingent Valuation and Lost Passive Use: Damages from the Exxon Valdez*, paper # 94-18, Resources for the Future, Washington D.C.

Carson Richard T., Mitchell Robert C., Hanemann Michael, Kopp Raymond D., Presser Stanley, Ruud Paul A., 2003, Contingent Valuation and Lost Passive Use: Damages from the Exxon Valdez Oil Spill, *Environmental and Resource Economics*, volume 25, pp. 257-286.

¹¹⁹ Hausman, Jerry A., Leonard Gregory K., and McFadden Daniel., 1995, A Utility-consistent, Combined Discrete Choice and Count Data Model Assessing Recreational Use Losses Due to Natural Resource Damage, *Journal of Public Economics*, vol. 56: 1-30.

avec le gouvernement fédéral et l'Etat d'Alaska, un montant total de 2,1 milliards de dollars¹²⁰.

Le naufrage de l'Exxon Valdez eut également une conséquence juridique de plus longue portée. Suite à ce désastre à l'ampleur inconnue jusqu'alors en Amérique du Nord, le Congrès des Etats-Unis décida de légiférer sur les marées noires. Il adopta en 1990 le *Oil Pollution Act* qui, à côté de mesures destinées à réduire la probabilité de futures catastrophes, devait clarifier les procédures d'évaluation et de compensation des dommages. L'élaboration de ces règles fut confiée au *National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)* qui constitua un panel d'experts chargé de répondre à la question suivante: *la méthode d'évaluation contingente peut-elle fournir une estimation de la valeur d'existence ou de non-usage suffisamment fiable pour être utilisée dans l'évaluation des dommages environnementaux?* Il est intéressant de noter, avec Paul Portney, membre du Panel, qu'il ne leur était pas demandé de donner leur avis sur la validité du concept de valeur d'existence ou de non-usage.¹²¹

La légitimité de ce panel était fondée par la direction qu'en assuraient conjointement Kenneth Arrow et Robert Solow, tous deux titulaires du « prix Nobel » d'économie. Ils étaient assistés par Paul Portney, économiste et vice-président du *think tank* Resource for the Future, Edward E. Leamer et Roy Radner également économistes et Howard Schuman, sociologue et spécialiste des enquêtes.

La projection de l'évaluation contingente dans le débat public alimenta autour de ce panel d'intenses polémiques dans la communauté des économistes. L'évaluation contingente, jusque-là objet de recherche de quelques économistes de l'environnement, fut pendant quelques temps placée au centre de débats académiques largement relayés dans des ouvrages et des revues spécialisées.

1.2.2 L'arène

Portney Paul R., 1994, p. 8 : "A spirited (and occasionally mean-spirited) battle over such methods is currently being waged, involving competing factions within the federal government, economists and lawyers representing business and environmental groups, and interested academics as well. At issue is a seemingly quite specific question: should environmental regulations under development at both the Department of the Interior and the Department of Commerce sanction the use of the contingent valuation method in estimating the damage done by spills of oil, chemicals, or other substances covered by federal law? More generally, the debate raises broad questions about what economists have to say about the values that individuals place on public or private goods."

Portées par les enjeux, ces discussions impliquèrent des économistes parmi les plus reconnus aux Etats-Unis, tant parmi les défenseurs de la méthodes (les deux prix « Nobel » Robert Solow et Kenneth Arrow) que parmi les critiques (les futurs prix « Nobel » Daniel McFadden et Daniel Kahneman). Deux revues scientifiques, *Choices*¹²² et le prestigieux

¹²⁰ Pour le détail des différents jugements voir: http://www.evostc.state.ak.us/History/settlement_detail.htm

¹²¹ Portney R. Paul, 1994.

¹²² *Choices*, 1993, volume 8, n°2.

Un article favorable à l'évaluation contingente est signé par Carson Richard T., Meade N. et Smith V. Kerry, pages 5 à 8, sous le titre "Contingent valuation and passive use values: introducing the issue". La

*Journal of Economic Perspectives*¹²³ consacrèrent un numéro à ces débats. L'administration américaine était impliquée à travers le NOAA et le milieu des affaires par l'intermédiaire du *Competitive Enterprise Institute*¹²⁴, mais surtout à travers Exxon qui finança un nombre important de travaux. Le premier de ces travaux, qui fait depuis référence dans la critique de la MEC, est l'ouvrage édité sous la direction de Jerry A. Hausman du MIT et issu d'un séminaire organisé à Washington DC les 2 et 3 avril 1992.¹²⁵

Ce séminaire réunit un grand nombre d'auteurs de référence en économie, droit et psychologie. Une très grande majorité des contributions présentées étaient "à charge" mais les débats faisaient place à de nombreux praticiens et défenseurs de l'évaluation contingente, tels que Alan Randall, Kenneth Arrow, Kerry Smith, John Hoehn, Michael Hanemann ou Robert Mitchell. Les comptes rendus de travail du panel du NOAA montrent que ses membres étaient également présents lors de ces discussions. L'ensemble des papiers présentés, sauf celui d'Alan Randall qui le souligne avec malice¹²⁶, était issu de travaux financés par Exxon et cela jeta inévitablement un doute sur l'honnêteté de leurs résultats. Que ce soit au cours de ces débats (parfois houleux) ou dans des articles poursuivant ces discussions, cet aspect fut (à raison) souvent relevé et nuit à la sérénité des argumentaires. Il n'est pas impossible, finalement, que cette intervention d'Exxon contribua à moraliser un débat où les défenseurs de l'évaluation contingente étaient "les bons", ceux du côté de l'environnement, et les auteurs critiques "les mauvais", aux ordres des industriels. Quelles qu'en soient les raisons, l'investissement d'Exxon fut peu efficace car le panel du NOAA rendit un avis favorable quelques mois après la conférence de Washington. Mais avant d'en venir à ses conclusions, penchons-nous sur la nature des arguments échangés lors de ces discussions et dans les publications qui suivirent.

1.2.3 A question hypothétique, réponse hypothétique

Les contributeurs au séminaire apportèrent plusieurs niveaux de critiques dont la diversité s'apparente parfois à du tir à vue –un peu désordonné– mais qui, de près ou de loin, peuvent être ramenées à une méfiance envers les données récoltées dans un contexte hypothétique. Dans la lignée de Scott en 1965, de nombreux économistes pensent en effet qu'une question hypothétique ne peut apporter que des résultats hypothétiques, les seules données fiables sont celles récoltées à partir de transactions ayant déjà eu lieu. Ainsi d'après Diamond et Hausman: "En économie, la méthode universelle pour déterminer la valeur qu'attribuent les individus à différents biens, est d'observer leurs comportements d'achats et d'en déduire que les biens valent au moins ce que les individus paient pour les acquérir. C'est pourquoi les économistes ont depuis longtemps été sceptiques vis-à-vis des méthodes utilisant les réponses à des questions hypothétiques pour évaluer des biens, ils

contradiction est apportée par Desvougues W., Gable A., Dunford R. et Hudson S., pages 9 à 11, sous le titre "Contingent Valuation: the wrong tool to measure passive use values".

¹²³ *Journal of Economic Perspectives*, 1994, volume 8, n°4.

¹²⁴ Bate Roger, 1994, "*Pick a number: a critique of CV methodology and its application in public policy*", Competitive Enterprise Institute, Environmental studies program, Washington DC, January 1994.

¹²⁵ Hausman Jerry A., 1993.

¹²⁶ Randall Alan, Griliches Zvi, Hausman Jerry A., 1993, p. 445.

ont plutôt préféré les approches des « préférences révélées » qui se basent sur les comportements observés (Samuelson, 1947). Ce scepticisme est dû au fait que les économistes (et d'autres chercheurs dans des disciplines comme la psychologie) ont une connaissance très limitée des motivations des individus répondant à des questions sur leurs préférences. »¹²⁷

L'idée sous-jacente à cette critique est qu'il y a une "vérité" de l'acte sur les marchés qui passe par l'échange concret de monnaie et qu'en l'absence de ce cadre il est difficile de faire confiance aux réponses des enquêtés. Cette vérité de l'acte est aussi une vérité de la valeur économique attribuée au bien. Sur un marché réel, un individu ne va pas payer un bien à un prix supérieur à ce qu'il estime être la valeur du bien: « Si, pour les individus, la valeur qu'ils attribuent à un bien n'était pas supérieure ou égale à son coût, ils n'auraient pas de raison de l'acquérir. »¹²⁸ Etant donné qu'il n'existe pas de marchés réels sur lesquels peuvent directement être évaluées les valeurs de non-usage, les économistes partageant l'opinion de Diamond et Hausman estiment qu'on ne devrait pas chercher à les mesurer. Pour arriver à cette conclusion, il leur faut néanmoins démontrer qu'une enquête d'évaluation contingente qui est fondée sur un scénario hypothétique n'est pas susceptible d'apporter des informations fiables à la décision publique, c'est-à-dire mesurant de façon fiable la valeur des biens considérés.

Pour cela, et en l'absence de référence dans le réel pour faire des comparaisons et évaluer la validité de l'évaluation contingente, Diamond et Hausman définirent trois types de tests "internes" à la méthode. Les réponses devraient d'après eux être évaluées en fonction de leur précision, de leur crédibilité ("credibility") et de leur fiabilité ("reliability").¹²⁹ La **précision** fait référence à la variabilité des réponses, qui peut être améliorée en augmentant la taille de l'échantillon d'enquête, ils évacuèrent donc ce point pour se concentrer sur les deux autres. Le test de **crédibilité** doit répondre à cette question: "les individus répondent-ils à la question qui leur est posée?". Et dans le cas d'une réponse crédible, sa **fiabilité** doit être évaluée en fonction des différents biais existant dans ce type d'enquête.

1.2.4 Crédibilité: les individus répondent-ils à la bonne question?

Diamond Peter A. & Hausman Jerry A., 1993, p. 29 : "The central argument we have made is that the respondents' answers to CV questions do not arise from an examination and expression of underlying preferences. Because answers to CV surveys do not measure preferences, they are not a suitable source of information on values in benefit-cost analysis. In addition, CV surveys cannot be used to estimate the loss that people have suffered and, therefore, are not suitable to measure compensatory damages."

Diamond et Hausman abordèrent cette question de la crédibilité à partir des réponses généralement exclues des enquêtes de CAP.¹³⁰ Il est en effet courant, avant l'exploitation

¹²⁷ Diamond Peter A., Hausman Jerry A., 1993, p. 13.

¹²⁸ Diamond Peter A., Hausman Jerry A., 1993, p. 13.

¹²⁹ Diamond Peter A., Hausman Jerry A., 1994, p. 45.

¹³⁰ Diamond et Hausman, 1993, p. 19 & Diamond et Hausman, 1994, p. 47.

statistique, de retirer des données les valeurs extrêmes et certains zéros (dit "de protestation") car ces réponses sont jugées non crédibles. Plutôt que de les considérer comme un bruit statistique, les deux auteurs suggéraient que ces réponses peuvent être interprétées comme une illustration de la faible crédibilité globale des résultats. Puisqu'il est généralement reconnu (à travers ces exclusions) que certains individus donnent des réponses qui ne sont pas crédibles, ils proposèrent de pousser le test de crédibilité plus loin, en considérant que ce n'est pas parce que la réponse n'est pas clairement fausse qu'elle répond forcément à la question posée. Or, s'ils arrivaient à montrer que de nombreux individus (un pourcentage important des enquêtés) répondent à côté de la question posée, c'est-à-dire qu'ils ne donnent pas leur "véritable" CAP, ils pouvaient en déduire que la somme des dommages mesurés par l'évaluation contingente n'a pas grand sens, qu'elle ne reflète pas réellement la perte des individus pour le bien considéré et donc, que la méthode ne peut pas être utilisée dans les tribunaux ou dans des analyses coût-bénéfice.

1.2.4.1 Les cinq hypothèses de Diamond et Hausman

Diamond et Hausman identifient cinq hypothèses alternatives de réponse à une question de CAP¹³¹. La première hypothèse, en conformité avec la théorie des variations compensatrices de Hicks¹³² sous-jacente à l'évaluation contingente, est que les individus font un **arbitrage entre le bien considéré et leur revenu**. De façon plus simple, la réponse est jugée crédible si elle est une évaluation des préférences de l'individu pour le bien – ou si elle représente son "véritable" CAP. Les quatre autres types de réponse peuvent ruiner l'édifice de l'évaluation contingente si elles sont fréquemment observées.

La deuxième hypothèse est que les individus expriment dans leur réponse une attitude concernant **un type particulier de bien public** et non le bien en question. Cette possibilité, mise en évidence par Kahneman et Ritov en 1993¹³³, se manifeste par exemple quand un individu interrogé sur une pollution côtière donne une réponse reflétant son opinion sur la protection de la mer dans son ensemble.

La troisième hypothèse est celle, devenue célèbre, du **warm glow**, c'est-à-dire du sentiment de satisfaction morale que peuvent éprouver les individus en exprimant un soutien à ce qu'ils jugent être une "cause juste". Dans ce cadre, les individus surestiment leur CAP afin de recevoir une satisfaction morale similaire à celle d'une contribution caritative. Ce phénomène a été mis en évidence par Andreoni en 1989¹³⁴ et affiné par Kahneman et Knetsch en 1992¹³⁵. Il est au centre des débats sur l'évaluation contingente au point que Diamond et Hausman proposent d'en faire le principal mode d'explication des réponses de CAP. Un de leurs arguments est que la distribution des réponses aux questions

¹³¹ Diamond et Hausman, 1994, p47 ; Mathis *et alii*, 2003, p. 21.

¹³² Voir infra II.1.1.2, p.149.

¹³³ Kahneman D. and Ritov I., 1994, "Determinants of stated willingness to pay for public goods: a study in the headline method", *Journal of Risk and Uncertainty*, vol 9, pp. 5-38 ou Ritov I. and Kahneman D., 1998.

¹³⁴ Andreoni J., 1989, Giving with impure altruism: applications to charity and ricardian equivalences, *Journal of political economy*, Volume 97, pp. 1447-1458.

¹³⁵ Kahneman D. and Knetsch J., 1992, Valuing public goods: The purchase of moral satisfaction, *Journal of Environmental Economics and Management*, volume 22, pp. 57-70.

de CAP (beaucoup de zéros et de chiffres ronds) est très similaire à celle concernant le soutien aux organisations caritatives.¹³⁶

La quatrième hypothèse est que les individus font leur propre **analyse coût-bénéfice** avant de répondre. C'est-à-dire qu'ils estiment ce que coûtera la mesure proposée puis divisent le montant par la population concernée pour trouver une participation moyenne. Ils calent finalement leur réponse sur ce chiffre qui ne reflète pas leur préférence pour le bien considéré.

La cinquième hypothèse est que les individus expriment une **réaction** (de protestation par exemple) à des comportements d'acteurs parties prenantes du sujet proposé. Interrogé sur les dommages de la marée noire de l'Exxon Valdez, un individu pourrait par exemple très largement surestimer son CAP dans l'objectif de "punir" Exxon.

I.2.4.2 La confirmation empirique: l'étude par protocole verbal de Schkade et Payne

Afin de tester ces différentes hypothèses, Diamond et Hausman eurent recours aux travaux de deux économistes et psychologues, David Schkade et John Payne, présentés dans le cadre de ce colloque¹³⁷. L'objectif de leur recherche était de mettre en évidence à l'aide d'un "protocole verbal" (*verbal protocol*) les différentes motivations des individus lorsqu'ils répondent à une question de CAP. Le principe du protocole verbal est de demander aux enquêtés de penser à voix haute lorsqu'ils réfléchissent aux questions.

Ils reprirent pour leur expérience le thème et le questionnaire d'une évaluation contingente de Desvousges *et alii* également financée par Exxon¹³⁸. Elle portait sur la protection d'oiseaux aquatiques migrateurs qui meurent dans des lagunes de rejets de déchets pétroliers. La solution proposée était d'obliger les compagnies pétrolières à recouvrir ces espaces de grillage, puis de reporter le coût sur les factures de pétrole et de gaz des consommateurs. Le questionnaire utilisé contenait un test de sensibilité d'échelle (*sensitivity of scope*) consistant à mesurer les CAP pour sauver 2000, 20 000 ou 200 000 oiseaux puis à comparer les résultats. La question posée était: « Quel montant maximal, en augmentation du prix du carburant, votre ménage serait prêt à payer chaque année pour financer la couverture grillagée des lagunes de déchets pétroliers dans le *Central Flyway*, et éviter ainsi la mort de 2 000 (20 000) (200 000) oiseaux aquatiques? »

Les réponses de CAP furent sensiblement identiques à celles de Desvousges *et alii*, les moyennes et médianes étaient du même ordre de grandeur et il n'y avait pas de différence significative entre les CAP selon le nombre d'oiseaux considérés. L'originalité du travail de Schkade et Payne résidait, grâce au protocole verbal, dans la mise en évidence et la classification des différentes modalités de décision des individus.

¹³⁶ Diamond et Hausman, 1993, p. 26.

¹³⁷ Schkade David A., Payne John W., 1993.

¹³⁸ Desvousges William H. et al., 1992, *Measuring nonuse damages using contingent valuation : an experimental evaluation of accuracy*. North Carolina: Research Triangle Institute Monograph.

Le plus fréquemment, les enquêtés commençaient par admettre qu'il fallait effectivement faire quelque chose, puis ils réfléchissaient au montant qui leur paraissait approprié :

- 41% mentionnaient l'idée que si tout le monde donnait quelque chose, les contributions pourraient être assez faibles,
- 23% faisaient l'hypothèse que les prix seraient augmentés et calculaient, en fonction de leur consommation actuelle de pétrole, quelle serait leur participation (« Je pense avoir une voiture relativement économe, mais il est question ici de litres et de litres d'essence chaque mois et chaque année, 100\$ me paraît donc être une estimation assez prudente »),
- 17% estimaient leur contribution en fonction de leurs dons à des œuvres caritatives (« Je donne d'habitude pas plus de 20\$ aux œuvres caritatives, c'est pourquoi j'ai indiqué ici 20\$ »),
- 20% avouaient avoir purement "inventé" leur réponse (« Je suppose que c'est parce que 500\$ est un joli chiffre rond »).
- 23% manifestaient une préoccupation environnementale plus large (« Je pense que 500\$ ne représente pas tant que ça à dépenser chaque année pour prendre soin de notre planète... »)¹³⁹

Le premier résultat remarquable de cette étude est la mise en évidence de la diversité des considérations des individus lorsqu'ils prennent leur décision de CAP. On ne trouve pas de stratégie homogène, et ce point soulève plusieurs questions. La première est le rôle de l'expérience nécessaire à l'évaluation d'un bien : d'après Diamond et Hausman cette diversité de réponses reflète « le manque de familiarité des personnes interrogées avec l'exercice qui leur était demandé »¹⁴⁰. Répondant à une question de Kenneth Arrow lors des débats successifs à sa présentation, John Payne précisa sa pensée sur ce point : « nous devons réellement distinguer les domaines qui sont familiers aux individus, où ils ont de l'expérience, où ils ont l'opportunité d'apprendre et de formuler des valeurs qui seraient en un sens plus articulées, et d'autres domaines où c'est nettement moins probable »¹⁴¹. La notion de "valeurs articulées", évoquée ici, est au cœur de la deuxième question, plus fondamentale, que soulèvent les résultats de cette étude : celle de la compatibilité des résultats des enquêtes d'évaluation contingente avec la théorie économique orthodoxe.

Schkade et Payne¹⁴² empruntaient à Fischhoff¹⁴³ le concept de "philosophie des valeurs articulées" qui signifie que les individus ont des préférences correctement établies (*"well-formed preferences"*) qu'il est possible de révéler¹⁴⁴ si on utilise une méthodologie

¹³⁹ Schkade David A., Payne John W., 1993, pp. 283-286.

¹⁴⁰ Diamond Peter A., Hausman Jerry A., 1994, p. 48.

¹⁴¹ Schkade David A., Payne John W., 1993, pp. 294-295.

¹⁴² Schkade David A., Payne John W., 1993, p. 275.

¹⁴³ Fischhof B., 1991, Value elicitation: Is there anything in there?, American Psychologist, 46, pp. 835-847.

¹⁴⁴ Ce mot couramment utilisé dans la littérature de l'évaluation contingente signifie à lui seul que les préférences existent et qu'il faut les faire apparaître. L'exercice d'évaluation contingente consiste ainsi à aider les individus à exprimer quelque chose qui est en eux (ou ailleurs...) et qui préexiste donc à la question.

correcte. A l'inverse, la "philosophie des valeurs basiques" fait l'hypothèse que les individus n'ont des valeurs bien définies que sur quelques rares sujets familiers, et que, dans la plupart des cas, les individus doivent donc construire leurs préférences et leur réponse au moment où on leur pose la question (du fait de leur capacité limitée à traiter l'information mise en évidence par Herbert Simon¹⁴⁵). D'après Schkade et Payne cette idée de construction de la valeur va à l'encontre de l'hypothèse que les préférences individuelles sont le fruit d'un algorithme invariant du type maximisation de l'utilité. Cela signifie également que les préférences exprimées sont extrêmement dépendantes de la forme des questions et du contexte: « des aspects subtils dans la façon dont sont posés les problèmes, formulées les questions et obtenues les réponses peuvent avoir un impact substantiel sur les jugements censés exprimer les valeurs des personnes »¹⁴⁶.

Les résultats de l'enquête avec protocole verbal, par leur diversité, suggèrent que les réponses à des questions de CAP ne sont pas fondées sur des valeurs articulées, que les préférences se construisent plutôt qu'elles ne se révèlent. Ces éléments confirment les résultats de précédents travaux cités par Schkade et Payne: « Plusieurs auteurs ont suggéré que la construction des préférences pouvait être fréquente dans les enquêtes d'évaluation contingente (Fischhoff and Furby, 1988; Gregory, Lichtenstein, and Slovic, 1991) particulièrement lorsqu'il est question de valeurs de non-usage de biens non familiers. »¹⁴⁷ Plusieurs niveaux de critiques peuvent être articulés à partir de ces résultats qui remettent en cause plus ou moins profondément l'évaluation contingente et la théorie économique des préférences.

A un premier niveau, on peut contester à l'évaluation contingente la possibilité de mesurer des valeurs de non-usage. Cela rejoint l'argument de Diamond et Hausman vu plus haut, selon lequel les individus ont besoin d'avoir une certaine familiarité avec la transaction proposée pour pouvoir évaluer un bien. La réponse de Payne à Arrow va dans le même sens. Les individus n'ont pas l'habitude de valoriser des biens tels que des espèces sauvages et n'ont donc pas de "valeurs articulées" sur le sujet, leurs réponses sont donc construites sur le moment, elles sont extrêmement dépendantes de la forme des questions posées, du contexte, etc. ce qui les rend peu fiables. Schkade et Payne citaient Tversky, Sattah et Slovic¹⁴⁸ avant de conclure sur ce thème: « Selon ces auteurs, "si différentes procédures d'évaluation produisent différents ordres de choix, comment les préférences et les valeurs peuvent-elle être définies? Et jusqu'à quel point est-ce qu'elles existent?" Peut-être qu'il est temps de considérer la possibilité qu'une des hypothèses fondamentale sous-tendant l'usage de l'évaluation contingente, celle selon laquelle les individus attribuent des valeurs bien établies aux biens non-marchands, est simplement fausse. »¹⁴⁹. Partis d'une interrogation sur la possibilité de mesurer des valeurs de non-

¹⁴⁵ Simon H. A., 1955, A behaviorial model of rational choice, *Quarterly Journal of Economics*, 69, pp. 99-118.

¹⁴⁶ Schkade David A., Payne John W., 1993, p. 276, citation de Firschoff, Slovic and Lichtenstein (1980)

¹⁴⁷ Schkade David A., Payne John W., 1993, pp. 276.

¹⁴⁸ Tversky A., Sattath S., Slovic P., 1988, Contingent weighting in judgment and choice. *Psychological Review*, 95, pp. 371-384.

¹⁴⁹ Schkade David A., Payne John W., 1993, pp. 290.

usage à l'aide d'une enquête d'évaluation contingente, les auteurs terminent sur une remise en cause de l'idée même de l'existence de valeurs de non-usage qu'il faudrait faire "révéler" aux enquêtés.

Ils ne prennent cependant pas une position définitive sur ce point. Répondant à une question de Richard Bishop lui demandant des précisions sur cette conclusion, David Schkade s'explique ainsi: « Est-ce que les individus sont préoccupés ? Oui. Est-ce qu'ils expriment qu'il faut agir ? Oui. Est-ce que les nombres qu'ils indiquent signifient exactement ce que suppose la variation compensatrice Hicksienne ? Cela, je n'en suis pas sûr. Sur ce point je ne vois pas beaucoup de preuves. Donc, je suppose que la réponse est oui, je crois qu'ils sont préoccupés. Mais peuvent-ils traduire cela en un nombre ? Cela je ne sais pas. »¹⁵⁰

La légère incertitude de Schkade dans sa réponse est très certainement due à l'usage confus - ou plutôt, confondant - que fait la science économique du terme "valeur": valeur y est synonyme de valeur économique. Dans son usage courant le mot valeur ne requiert pourtant pas cette dimension économique.¹⁵¹ Alors quand on demande à Schkade s'il pense que les individus attribuent une valeur aux oiseaux de son enquête, il hésite car cette valeur est d'après lui réelle mais non mesurable : les oiseaux ont de la valeur mais pas de valeur économique.

En poussant le raisonnement on en vient à un deuxième niveau de critique remettant en cause radicalement la théorie économique orthodoxe des préférences. La question peut être posée ainsi: ce qui est mis en évidence pour les valeurs de non-usage, à savoir un processus de construction des préférences, n'est-il pas généralisable à tous les types de choix?

Charles Plott, spécialiste d'économie expérimentale, y répondait positivement dans sa conclusion du séminaire. D'après lui l'article de Schkade et Payne, et plus généralement ceux des psychologues s'intéressant au sujet, montrent que les fondations scientifiques de l'évaluation contingente, celles de l'économie du bien-être, sont défectueuses ("flawed").¹⁵² Il reprenait pour cela la régression de Schkade et Payne qui montre que les décisions prises par les individus s'expliquent surtout par des éléments étrangers à la théorie économique des préférences (*warm glow* par exemple) et pas du tout par les variables qui auraient pu être attendues (comme le nombre d'oiseaux)¹⁵³. D'après lui d'autres phénomènes observés

¹⁵⁰ Schkade David A., Payne John W., 1993, pp. 276.

¹⁵¹ Cette confusion autour de la notion de valeur, importante car nous la retrouverons tout au long de la réflexion, peut être éclairée par More, Averill et Stevens (1998). On peut lire dans leur article, qu'après Platon qui voyait dans le concept de valeur la racine commune des questions de vertu, d'obligation, de morale, de vérité, etc. la valeur a été ramenée à la signification étroite de la valeur économique. C'est aux environs de 1890 que Lotze et Nietzsche sont retournés à la tradition platonicienne en essayant de créer une théorie générale de la valeur et de l'évaluation incluant l'économie, l'éthique, la jurisprudence, l'éducation et peut être même la logique et l'épistémologie. Cette conception s'est ensuite répandue en psychologie, dans les sciences sociales et dans les conversations courantes. De ce fait, aujourd'hui, chacune discipline a sa propre interprétation de la valeur, avec sa propre signification, ce qui rend très difficile les discussions sur la valeur dans un contexte interdisciplinaire.

¹⁵² Pour une revue de ces travaux entre psychologie expérimentale et économie et la "révolution" qu'ils sont susceptibles d'apporter dans la conception néoclassique des préférences individuelles voir Sapir, 2003.

¹⁵³ Schkade David A., Payne John W., 1993, p. 288.

dans ce type d'investigation, comme le "renversement de préférences", montrent que « même lorsque ils sont confrontés à des paiements réels, les gens indiquent des caractéristiques de choix qui ne respectent pas les concepts de préférences et d'optimisation. C'est-à-dire que la théorie classique des préférences (même ses formes les plus faibles ne respectant pas complètement l'hypothèse de transitivité) peut être rejetée systématiquement, même lorsque les individus effectuent des paiements réels. »¹⁵⁴

Dans la même veine, il concluait ainsi son paragraphe: « En bref, selon la théorie psychologique, il n'y a pas de préférences ; il n'y a pas de surplus du consommateur ; et il n'y a pas de valeur fondamentale sous forme de préférences qui peut être mesurée et agrégée en accord avec la notion économique d'efficacité. La décision reflète un processus de construction des attitudes et dépend du contexte dans lequel la question est posée. (...) Si les préférences n'existent pas, l'économie classique du bien-être n'a pas de sens. Si l'économie classique du bien-être n'a pas de sens, alors l'évaluation contingente n'a pas de sens. »¹⁵⁵

I.2.4.3 La défense

La réponse à ces critiques fut méthodologique et théorique. Dans la tradition de la défense de l'évaluation contingente, Michael Hanemann attaqua en premier lieu la méthodologie de Schkade et Payne¹⁵⁶. D'après lui, la première chose que montre leur étude est que leur questionnaire ne marche pas : si les individus ont répondu à côté de la question c'est que la question était mal posée (on peut noter, au passage, que si on suit la logique (circulaire) de cette réponse, la procédure de test de crédibilité de l'évaluation contingente n'est pas valable tant qu'elle ne prouve pas que l'évaluation contingente est crédible...). Plus précisément, il mit ensuite en cause le format de question ouverte. D'après ses travaux, le "fardeau cognitif" est bien moins important lorsque les questions sont posées sous forme de questions fermées, ce qui implique un mode de décision très différent de celui utilisé lors d'une question ouverte. Il suggéra donc aux auteurs de préfacer ainsi leurs conclusions: « rapport sur les comportements observés avec une évaluation contingente sous forme de question ouverte ». Dans ces différentes interventions et dans son article du JEP où il débat à nouveau avec Diamond et Hausman, Hanemann répondit très souvent à la critique par ce type de mise en cause méthodologique. Son article du JEP démontait ainsi une grande part de la littérature critique sur l'évaluation contingente¹⁵⁷.

Puisque cet article interpellait jusqu'au cœur de la théorie économique orthodoxe, c'est une défense théorique que formulèrent de nombreux auteurs. Premier à intervenir après la présentation du papier, Kenneth Arrow commença par parler des valeurs articulées en précisant: « Je ne suis pas sûr que ce soit réellement ce dont fait état la théorie économique »¹⁵⁸. John Hoehn surenchérit en appelant à la rescousse un autre "prix Nobel",

¹⁵⁴ Plott Charles R., 1993, pp. 474-475.

¹⁵⁵ Plott Charles R., 1993, p. 475 (c'est moi qui surligne).

¹⁵⁶ Voir discussions après la présentation de l'article. Schkade David A., Payne John W., 1993, pp. 297-299.

¹⁵⁷ Hanemann, 1994.

¹⁵⁸ Schkade David A., Payne John W., 1993, p. 294.

James Buchanan, qui d'après lui ne serait pas d'accord « avec votre idée que les valeurs économiques sont des valeurs bien articulées (« *well articulated* ») »¹⁵⁹. Ils accusaient donc tous deux Schkade et Payne de faire un mauvais procès à la théorie économique. Hanemann développa le même argument dans son article du JEP. D'après lui, l'idée que les individus auraient dans le cerveau un "classeur" ("*filing cabinet*") dans lequel seraient rangées leurs préférences et que lors d'un choix ils ne feraient que révéler son contenu est maintenant abandonnée¹⁶⁰. Selon l'auteur, les découvertes de neurosciences¹⁶¹ faites au début des années 90 montrent que les individus construisent leur mémoire, leurs attitudes, leurs jugements; au point qu'un consensus est en train de s'établir à ce sujet entre la recherche sur les enquêtes, la psychologie sociale, la psychologie politique et la recherche sur les marchés. Comme argument ultime, il citait un titulaire du prix de la Banque de Suède (encore un!), Robert Solow, pour qui les réponses enregistrées par Schkade et Payne « rappellent beaucoup Bob Solow dans une épicerie ». D'après Hanemann, les auteurs critiques de l'évaluation contingente considèrent donc que Robert Solow n'a pas de véritables préférences économiques... mais il ne précisait pas ce qu'il entend réellement par "véritables préférences économiques", sinon que ce sont les préférences des individus - par exemple celles de Robert Solow.

Sans vraiment définir ce que contient la théorie économique des préférences, Arrow, Hoehn et Hanemann rejetaient par conséquent l'idée que les réponses apportées par l'enquête de Schkade et Payne la remettait en cause. A les lire, on en déduit que celle-ci n'est pas fondée sur le principe des valeurs articulées et qu'elle intègre (depuis quelques années) l'idée de construction. Hanemann développait ce point un peu plus loin dans son article¹⁶² en précisant que cette critique de l'évaluation contingente sur les "véritables préférences" qui ne seraient pas mesurées « colle difficilement avec la vision standard en économie, selon laquelle ce que devraient valoriser les individus doit être laissé à leur discrétion » (argument connu sous le nom du "refus du paternalisme"). Il enfonçait le clou en faisant appel aux « prix Nobel » de service (décidément très sollicités): selon Arrow « l'individu est susceptible de classer les états sociaux (« *social states* ») en fonction d'un quelconque standard qu'il juge pertinent. »¹⁶³ et selon Becker « les individus peuvent maximiser leur bien-être comme ils le conçoivent, qu'ils soient égoïstes, altruistes, loyaux, malveillants ou masochistes »¹⁶⁴. En résumé, donc: les préférences des individus sont ce que les individus choisissent, et la théorie économique n'a rien à dire sur la formation de ces préférences.

¹⁵⁹ Schkade David A., Payne John W., 1993, p. 295.

¹⁶⁰ Hanemann, 1994, p. 28.

¹⁶¹ Rose Steven, 1992, *The making of memory: from molecules to mind*, New York: Anchor books, Doubleday.

¹⁶² Hanemann, 1994, pp. 32-33.

¹⁶³ Arrow Kenneth J., 1963, *Social choice and individual values*, 2nd ed, New Haven: Yale University Press.

¹⁶⁴ Becker Gary S., juin 1993, "Nobel lecture: The economic way of looking at behavior," *Journal of Political Economy*, 101(3), pp. 385-409.

1.2.4.4 Débat sur la nature des préférences

Difficile d'y voir clair dans ce débat. On est parti d'un test de crédibilité de l'évaluation contingente qui, selon les critiques, remet en cause non seulement la capacité de cet outil à mesurer des valeurs de non-usage mais également la conception économique classique des préférences. Sur ce dernier point, en toute logique, la défense théorique devrait consister à incriminer la procédure de test: si les réponses recueillies ne valident pas la théorie il n'y a en effet que deux possibilités, c'est la méthode utilisée ou la théorie qui est mauvaise. Hanemann adopta cette stratégie en attaquant la méthode et jusque-là, tout va bien.

C'est dans la défense de la théorie économique que cela se complique. Les défenseurs de l'évaluation contingente n'attaquaient pas les conclusions théoriques des auteurs critiques - ils admettaient même l'idée de construction des préférences -, ils reprochaient simplement à Schkade, Hausman, et consorts de se tromper dans leur définition de la théorie économique néoclassique des préférences. Les différences théoriques que mettaient en avant les critiques seraient en fait inexistantes... La situation était finalement assez cocasse, une brochette d'économistes de renom, récompensés pour certains, professeurs au MIT, à Berkeley ou à Stanford, réunis pour réfléchir à une importante question de politique publique, se donnaient finalement des leçons de théorie économique de première année d'université sur les préférences du consommateur et la maximisation de l'utilité... Comment dès lors éclairer ce débat? Comment déterminer qui dit vrai ou faux? La solution est apportée par Angel Martin¹⁶⁵ qui, en différenciant les conceptions substantielles et formelles de la maximisation de l'utilité, nous apprend que tout le monde a raison.

Arrow, Becker, Hanemann et la plupart des économistes néoclassiques donnent à la maximisation de l'utilité une définition purement **formelle** et tautologique que l'on peut résumer ainsi : le meilleur choix est celui qu'a fait l'individu, c'est-à-dire que "les hommes préfèrent ce qu'ils préfèrent et sont intéressés par ce qui les intéresse"¹⁶⁶. Autrement dit l'économiste n'a rien à dire sur ce que serait le meilleur choix, c'est l'individu par son choix qui le détermine. Dans la lignée de Mishan¹⁶⁷, Lancaster¹⁶⁸, Caillé¹⁶⁹ ou Sagoff¹⁷⁰, Martin montre bien ce caractère tautologique du modèle de maximisation de l'utilité ordinale, "inutile du point de vue de la compréhension du comportement du consommateur" mais qui, "comme tout système sémantique, peut être utile pour formaliser"¹⁷¹.

On comprend mieux à présent que dans ce cadre les différents défenseurs de l'EC s'accommodent plutôt bien des résultats de Schkade et Payne : les préférences des

¹⁶⁵ Martin Angel, 1998 et Martin Angel, 1995.

¹⁶⁶ Caillé Alain, 1986, *Splendeurs et misères des sciences sociales: esquisse d'une mythologie*, Droz.

¹⁶⁷ Mishan E.J., 1963, *Theory of consumer behaviour: a cynical view*, Ec, EMDT.

¹⁶⁸ Lancaster Kelvin-J, 1966, New approach to consumer theory, *Journal of Political Economy*, vol. 74 n°2, pp. 132-157.

¹⁶⁹ Caillé Alain, 2003 (1989).

¹⁷⁰ Sagoff (1998, p. 223) : « *In other words, choice is in fact inferred from preference as much as the other way round.* »

¹⁷¹ Martin Angel, 1998, p. 11.

individus sont les préférences qu'ils expriment, les individus préfèrent ce qu'ils préfèrent et il n'y a pas à chercher de "vraies" préférences. Ceci explique à présent l'argument teinté d'ironie d'Hanemann suggérant que les critiques de l'évaluation contingente niaient que Robert Solow avait des préférences économiques. Ces préférences n'ont pour lui qu'un sens formel, elles sont simplement ce qu'elles sont, elles n'ont pas de contenu particulier. Les auteurs critiques de l'évaluation contingente voulaient au contraire montrer que ces préférences ne correspondaient pas à la théorie économique des préférences à laquelle ils donnent un sens substantiel.

Dans la lignée de Simon, Schkade et Payne mais également Kahneman - tous économistes et psychologues - donnent à la maximisation d'utilité un **sens substantiel**. Pour eux "un choix "maximisant l'utilité" signifie qu'il s'agit bien, réellement, du meilleur choix"¹⁷². Dans ce cas, l'existence d'un processus de décision, contingent au contexte comme ont pu le mettre en évidence leurs différents travaux, est contraire à l'hypothèse de maximisation de l'utilité. On comprend donc qu'ils utilisent leurs travaux pour rejeter la théorie économique des préférences, mais c'est en fait une interprétation substantielle de cette théorie qu'ils rejettent.

Martin résume ainsi cette opposition stérile relevée par S.C. Kolm¹⁷³: "pris dans un sens formel, le modèle de maximisation de l'utilité est "évidemment vrai", alors que pris dans un sens substantiel, ce modèle est "évidemment faux"¹⁷⁴. Il propose, pour finir, deux postures différentes pour aborder ces questions de maximisation et de "meilleur choix":

"- Soit on s'en tient à l'axiome méthodologique "l'individu est le meilleur juge de son bien-être": on reste absolument objectif mais on doit alors accepter de se contenter d'une définition purement formelle et tautologique de ce qu'est le "choix maximisateur d'utilité": c'est celui que l'individu fait.

- Soit on transgresse l'axiome "l'individu est le meilleur juge de son bien-être": on sort de la tautologie mais on entre aussitôt dans la subjectivité inhérente aux jugements de valeur."¹⁷⁵

Les débats n'allèrent cependant pas jusque là – peut-être par manque de philosophes dans l'assistance - pour se concentrer sur un problème soulevé depuis le début des années 90 par des économistes-psychologues: « *l'embedding effect* ».

I.2.5 Au centre de la critique: l'*embedding effect*

Venkatachalam, 2004, pp. 95-96 : "Embedding refers to a phenomenon in which a wide range of variations is found to occur in WTP value for the same good depending on whether the good is valued on its own or valued as a part of more inclusive package"

L'*embedding effect* occupe une part importante des débats sur l'évaluation contingente. Depuis les travaux pionniers de Kahneman, cette notion a fini par regrouper

¹⁷² Martin Angel, 1998, p. 13.

¹⁷³ Kolm S.C., 1986, *Philosophie de l'économie*, Seuil.

¹⁷⁴ Martin Angel, 1998, p. 15.

¹⁷⁵ Martin Angel, 1998, p. 19.

plusieurs types de problèmes rencontrés dans les enquêtes de CAP. Plusieurs définitions ont donc été données, la première étant celle donnée par Kahneman et Knetsch en 1992. D'après eux, il ya *embedding effect* lorsque le CAP mesuré est différent selon que le bien évalué est inclus ou non dans un ensemble plus large¹⁷⁶, il peut être traduit en français par le terme "d'effet d'inclusion".

Au fur et à mesure des enquêtes, il a également été appelé *part-whole bias*, *disaggregated bias*, *sub-additivity effect* ou *scope effect*, ces différentes notions ayant parfois des sens différents. Le *scope effect* ou "effet d'échelle" est le terme le plus couramment employé après celui d'effet d'inclusion, il définit une situation où le CAP n'est pas statistiquement différent selon la taille du bien considéré. Le *sub-additivity effect* fait référence à une situation où le CAP pour plusieurs biens pris ensemble est inférieur à la somme des CAP pour chaque bien. Ces différents "effets" posent des problèmes d'ordre théorique à l'évaluation contingente car ils violent des principes fondamentaux de la théorie des préférences. Le *sub-additivity effect* par exemple, est contraire à l'axiome de transitivité, le *scope effect* contredit le principe fondamental selon lequel le CAP d'un consommateur rationnel est proportionnel aux quantités consommées, et "l'effet d'inclusion", tel qu'il était défini originellement, est contraire à l'idée selon laquelle, pour le même prix, un consommateur préfère avoir davantage de bien.

La première enquête à avoir mis en évidence un effet de ce type est celle présentée par Kahneman en 1986 sur le CAP pour nettoyer des lacs dans l'Etat de l'Ontario¹⁷⁷. Les résultats montrent que le CAP moyen pour nettoyer tous les lacs de l'Ontario n'est que légèrement supérieur à celui pour nettoyer les lacs d'une petite région du même Etat. Quelques années plus tard, Kahneman, avec Knetsch, poursuivit ces travaux dans une étude qui devint célèbre car elle fut la première à mettre en évidence et nommer l'effet d'inclusion et l'attitude de *warm glow*. Cette étude parut en 1992 dans le *Journal of Environmental Economics and Management* (volume 22, pp.57-70) sous le titre: "*Valuing public good: the purchase of moral satisfaction*". Elle consistait en une enquête de CAP conduite sur trois groupes différents qui devaient chacun évaluer un bien, les trois biens étant inclus les uns dans les autres. Le premier groupe devait donner son CAP pour le bien « matériel amélioré de sauvetage » ("*improved rescue equipment personnel*") qui était inclus dans le bien « préparation améliorée aux catastrophes » ("*improved preparedness for disaster*") évalué par le second groupe. Le troisième groupe était interrogé sur un troisième bien « services environnementaux ("*environmental services*") qui incluait les deux autres. Les moyennes des CAP n'étaient pas significativement différentes, ce qui montrait l'existence d'un effet d'inclusion. Kahneman et Knetsch conclurent que les chiffres

¹⁷⁶ Il y a *embedding effect* quand "*the same good is assigned a lower value if WTP for it is inferred from WTP for a more inclusive good rather than if the particular good is evaluated on its own*" (Kahneman D. and Knetsch J., 1992, Valuing public goods: The purchase of moral satisfaction, *Journal of Environmental Economics and Management*, volume 22, pp. 57-70 (p. 58)).

¹⁷⁷ Kahneman D, 1986, Comments on the contingent valuation method. In: Cummings RG, Brookshire DS, Schulze WD, Editors. *Valuing environmental goods: a state of the art assessment of the contingent valuation method*. Totowa, NJ: Rowman and Allanheld; pp. 185-194.

obtenus à l'aide d'enquêtes de CAP ne sont pas l'expression d'une valeur mais d'un sentiment de satisfaction morale ("*purchase of moral satisfaction*" ou *warm glow*).

Cet article ouvrit de nouveaux champs de recherche sur l'évaluation contingente¹⁷⁸. Il fut d'abord contesté par Smith¹⁷⁹ puis défendu par ses auteurs¹⁸⁰. Desvousges et cinq autres auteurs, soutenus par Exxon dans le cadre du séminaire d'avril 1992, produisirent également un article qui fut fréquemment cité et critiqué dans les débats. Il montrait l'existence d'un *scope effect* (effet d'échelle) dans une enquête de CAP pour préserver des oiseaux migrateurs. Cette enquête - qui fut reprise par Schkade et Payne (voir au dessus)-évaluait le CAP de trois groupes d'individus pour sauver 2 000, 20 000 et 200 000 oiseaux migrateurs. Les moyennes n'étaient pas, là non plus, significativement différentes, ce qui permettait de conclure à un effet d'inclusion et plus particulièrement à un effet d'échelle. Dans la même enquête, le même test était appliqué à un autre type de bien (les marées noires), il montrait également l'existence d'un effet d'échelle.

L'effet d'inclusion fut plus tard testé sur des biens privés pour voir s'il était particulier aux biens à valeur de non-usage. Randall et Hoehn le mirent en évidence en 1996 avec un panier de biens de consommation courante et du riz inclus dans ce panier¹⁸¹. Bateman *et alii* confirmèrent ces résultats en 1997¹⁸², tandis que d'autres études telles que celle de Choe¹⁸³, sur la qualité de l'eau, ne trouvaient pas d'effet d'inclusion. Quoiqu'il en soit, le thème de l'effet d'inclusion est définitivement entré au milieu des années 90 dans la réflexion sur l'évaluation contingente, aussi bien dans les débats théoriques que dans les études empiriques.

Diamond et Hausman ont également procédé à un test d'existence d'un effet d'inclusion, ou plus précisément d'un *sub-additivity effect* sur un CAP pour la préservation de zones sauvages¹⁸⁴. Le CAP pour préserver trois zones n'étant pas significativement différent de ceux pour tester une zone, ils conclurent donc à l'existence de cet effet - qui viole l'axiome de transitivité de la théorie des préférences¹⁸⁵. D'après ces auteurs, cette étude, parmi d'autres, montre que l'évaluation contingente n'est pas un outil fiable pour mesurer les valeurs de non-usage et qu'au mieux, elle mesure un *warm glow*, c'est-à-dire un sentiment de satisfaction morale. Ils en conclurent que le problème posé par l'effet

¹⁷⁸ Pour une revue de littérature sur l'*embedding effect* voir: Venkatachalam L., 2004, pp. 95-102.

¹⁷⁹ Smith V. K., 1992, Arbitrary value, good causes and premature verdicts, *Journal of Environmental Economics and Management*, volume 22, pp. 71-89.

¹⁸⁰ Kahneman D., Knetsch J. L., 1992, Contingent valuation and the value of public goods: reply, *Journal of Environmental Economics and Management*, volume 22, pp. 90-94.

¹⁸¹ Randall A., Hoehn JP, 1996, Embedding in market demand system, *Journal of Environmental Economics and Management*, volume 30, pp. 369-380.

¹⁸² Bateman IJ, Munro A., Rhodes B., Starmer C, Sugden R, 1997, Does part-whole bias exist? An experimental investigation. *Economic Journal*, volume 107, pp. 322-332.

¹⁸³ Choe KA, Whittington D, Lauria DT, 1996, The economic benefits of surface water quality improvements in developing countries: a case study of Davao, Philippines, *Land Economics*, Volume 72, pp. 80-99.

¹⁸⁴ Diamond Peter A., Hausman Jerry A., Leonard Gregory A., Denning Mike A., 1993, Does Contingent Valuation measure preferences? Experimental Evidence, in Hausman, *Contingent Valuation - A critical Assesment*, North Holland, Amsterdam, pp. 91-164.

¹⁸⁵ Diamond et Hausman, 1993, p. 24.

d'inclusion est insoluble: « en résumé, le problème de l'effet d'inclusion n'apparaît pas comme un problème que les praticiens de l'évaluation contingente sachent résoudre »¹⁸⁶.

La défense fut une fois de plus méthodologique et menée par Hanemann. Dans son article paru dans le JEP, il citait une série d'études ayant testé l'effet d'échelle (*scope effect*) et n'ayant pas pu le mettre en évidence¹⁸⁷. Il caractérisait même l'effet d'inclusion de mythe. D'après lui les seules études qui montrent un effet d'échelle sont celles de Kahneman et Knetsch et celle de Desvouses *et alii* dont - après Richard Carson lors des débats du "séminaire Exxon"- il critiquait vigoureusement la méthodologie. Pour ce qui est du *sub-additivity effect*, il peut s'expliquer, d'après lui, par un effet de substitution et de diminution du taux marginal de substitution.¹⁸⁸

Plusieurs auteurs ont cherché comme Hanemann à expliquer les différents effets d'inclusion par la manifestation d'effets de substitution ou d'effets de revenu. Cette possibilité, battue en brèche par les travaux de Diamond *et alii* en 1993 sur la préservation des zones sauvages, fut également infirmée par Kenneth Arrow qui jugeait concernant ces explications que « aucun argument n'est particulièrement convaincant »¹⁸⁹. Il estimait par contre que certains travaux critiques sur ce point ouvraient la voie à de possibles améliorations méthodologiques, passant par une meilleure contextualisation de la décision. Il rejoignait en cela Mitchell et Carson¹⁹⁰ qui, répondant au premier article de Kahneman, classaient ce type d'effet dans la catégorie des « biais symboliques » qui sont un type de biais dans la spécification des thèmes abordés (*misspecification bias*). Ce biais survient d'après eux quand les individus répondent aux questions de CAP en se fondant sur la nature symbolique du bien et non sur le bien spécifique. Ils suggéraient, pour l'éviter, de conduire les enquêtes sous forme d'entretien en face à face et de donner suffisamment d'information sur le bien aux enquêtés. Une méthodologie coûteuse mais que, selon Carson, Exxon aurait pu se payer dans l'enquête de Diamond *et alii*... Ce à quoi Hausman répondit, en substance, que travaillant la plupart du temps pour le gouvernement, son contradicteur ne devait en effet pas avoir de mal à gaspiller de l'argent dans ses études... Ces amabilités, en apparence anecdotiques, soulèvent l'aspect crucial du budget des enquêtes et donc de la qualité de leur mise en œuvre dont dépend fortement la qualité des résultats obtenus.

I.2.6 La question de la fiabilité: les différents types de biais

Casuistique moderne si l'on considère que l'effort de perfectionnement de l'outil d'évaluation contingente est fondamentalement vain, les débats sur les biais dans les enquêtes d'évaluation contingente alimentent depuis plusieurs décennies une littérature très abondante, qu'il serait impossible de résumer en quelques lignes, voire même quelques

¹⁸⁶ Diamond et Hausman, 1994, p. 530

¹⁸⁷ Hanemann, 1994, p. 34.

¹⁸⁸ Hanemann, 1994, pp. 35-36.

¹⁸⁹ Arrow, 1993, p. 480.

¹⁹⁰ Mitchell Robert C, Carson Richard T., 1989, p. 249.

pages. Ce travail a été fait en partie par Mathis *et alii* (2003), Carson *et alii* (2001) ou Venkatachalam (2003). L'idée centrale est que même si les individus répondent à la bonne question, du fait même de la procédure d'enquête, les résultats obtenus risquent de ne pas refléter le véritable CAP des individus. Les possibilités de biais sont nombreuses et la réponse à cette critique est essentiellement méthodologique: tous les biais peuvent être évités si l'enquête est correctement conduite. Mitchell et Carson consacreront une grande partie de leur ouvrage à cette question et proposeront une typologie qui fait encore référence¹⁹¹. Ils distinguent trois types de biais. Le premier type (« *incentive to misrepresent responses* ») est présent lorsque les individus ne donnent pas leur véritable CAP, le deuxième (« *implied value cues* ») apparaît quand des informations contenues dans les questions influencent le CAP des personnes interrogées et le troisième (« *scenario mispecification* ») recoupe ce que Diamond et Hausman avaient qualifié de problème de crédibilité, c'est-à-dire lorsque les enquêtés ne répondent pas à la question posée. Le tableau suivant, directement repris à Mitchell et Carson, présente les deux premiers types de biais qui peuvent être regroupés sous le vocable de problèmes de fiabilité des réponses.

1. <i>Incentives to Misrepresent Responses</i> Biases in this class occur when a respondent misrepresent his or her true willingness to pay (WTP). A) <i>Strategic Bias</i>: where a respondent gives a WTP amount that differs from his or her true WTP amount (conditional on the perceived information) in an attempt to influence the provision of the good and/or the respondent's level of payment of the good. B) <i>Compliance Bias</i> 1. <i>Sponsor Bias</i>: where a respondent gives a WTP amount that differs from his or her true WTP amount in an attempt to comply with the presumed expectations of the sponsor (or assumed sponsor). 2. <i>Interviewer Bias</i>: where a respondent gives a WTP amount that differs from his or her true WTP amount in an attempt to either please or gain status in the eyes of a particular interviewer. 2. <i>Implied Value Cues</i> These biases occur when elements of the contingent market are treated by respondents as providing information about the « correct » value for the good. A) <i>Starting Point Bias</i>: where the elicitation method or payment vehicle directly or indirectly introduces a potential WTP amount that influences the WTP amount given by a respondent. This bias may be accentuated by a tendency to yea-saying. B) <i>Range Bias</i>: where the elicitation method presents a range of potential WTP amounts that influences a respondent's WTP amount. C) <i>Relational Bias</i>: where the description of the good presents information about its relationship to other public or private commodities that influences a respondent's WTP amount. D) <i>Importance Bias</i>: where the act of being interviewed or some feature of the instrument suggests to the respondent that one or more levels of the amenity have value. E) <i>Position Bias</i>: where the position or order in which valuation questions for different levels of good (or different goods) suggest to the respondents how those levels should be valued.

Tableau 2 : Typologie des biais selon Mitchell & Carson, 1989, p. 236

Les biais furent également largement traités par le panel réuni par le NOAA qui proposa une méthodologie type pour les éviter, confirmant ainsi l'évaluation contingente dans la juridiction étasunienne.

¹⁹¹ Mitchell Robert C, Carson Richard T., 1989, pp. 236-237.

I.2.7 Les conclusions du panel du NOAA

NOAA Panel, 1993, pp. 41-42 : *"The Panel starts from the premise that passive-use loss - interim or permanent - is a meaningful component of the total damage resulting from environmental accidents."*

p. 42 : *"It has been argued in the literature and in comments addressed to the Panel that the results of CV studies are variable, sensitive to details of the survey instrument used, and vulnerable to upward bias. These arguments are plausible. However, some antagonists of the CV approach go so far as to suggest that there can be no useful information content to CV results. The Panel is unpersuaded by these extreme arguments."*

p. 43 : *"The Panel concludes that CV studies can produce estimates reliable enough to be the starting point of a judicial process of damage assessment, including lost passive-use values. To be acceptable for this purpose, such studies should follow the guidelines described in Section IV above."*

p. 44 : *"The Panel's conclusion is that a well-conducted CV study (...) contains information that judges and juries will wish to use, in combination with other evidence, including the testimony of expert witnesses."*

Réuni par le Conseil général du NOAA et dirigé par Kenneth Arrow et Robert Solow, le panel d'experts chargé de statuer sur la validité de l'évaluation contingente pour mesurer des valeurs d'existence se réunit huit fois entre juin et novembre 1992. Il rendit ses conclusions le 11 janvier 1993. Durant ces quelques mois les économistes et sociologues constituant le panel consultèrent de nombreux spécialistes favorables ou défavorables à la méthode. En plus des ouvrages synthétiques de Cummings et Brookshire et de Mitchell et Carson, la bibliographie de leur rapport mentionne de nombreux articles remettant en cause la validité de l'évaluation contingente, notamment ceux de Kahneman sur l'effet d'inclusion et le *warm glow* et les différentes contributions au séminaire organisé par Exxon.¹⁹²

Selon Paul Portney¹⁹³, membre du panel, ses conclusions ne satisfirent personne. Les opposants à la méthode furent déçus par la conclusion selon laquelle « les enquêtes d'évaluation contingente peuvent produire des estimations suffisamment fiables pour servir de point de départ aux processus judiciaires d'évaluation des dommages, pertes de valeurs de non-usage y compris »¹⁹⁴, tandis que ses défenseurs, bien que satisfaits de cette reconnaissance, furent contrariés par les restrictions qu'imposait le panel dans son usage. En effet, d'après Portney, cette conclusion fut atteinte avec une réserve unanime des membres qui étaient peu convaincus de la fiabilité des enquêtes menées jusqu'alors et qui reconnaissaient la pertinence de certaines objections : « l'évaluation contingente a été critiquée pour de nombreuses raisons et le Panel estime qu'une partie de ces critiques sont particulièrement pertinentes »¹⁹⁵. Le problème de l'effet d'inclusion en faisait notamment partie¹⁹⁶ mais ils l'évacuèrent en proposant un perfectionnement méthodologique sur la contextualisation des questions¹⁹⁷. De manière plus générale, ils définirent un guide de méthode assez strict que devraient respecter les applications futures afin que les résultats

¹⁹² Arrow Kenneth *et alii*, 1993.

¹⁹³ Portney Paul, 1994, pp. 8-10.

¹⁹⁴ Arrow Kenneth *et alii*, 1993, p. 42.

¹⁹⁵ Arrow Kenneth *et alii*, 1993, p. 6.

¹⁹⁶ *"This is potentially a very damaging criticism of the method"* (Arrow Kenneth *et alii*, 1993, p. 25).

¹⁹⁷ *"We are recommending a high standard of richness in context to achieve a realistic background"* (Arrow Kenneth *et alii*, 1993, p. 27).

soient jugés recevables devant les tribunaux: « nous essayons d'élaborer un ensemble relativement complet de recommandations permettant de définir une enquête d'évaluation contingente parfaite. Une enquête d'évaluation contingente n'a pas besoin de suivre toutes ces recommandations pour être une source d'information fiable dans un processus d'évaluation des dommages. La transgression d'un grand nombre de ces recommandations ou même, un seul manquement sérieux, conduirait cependant à disqualifier les résultats obtenus »¹⁹⁸. Ce guide de méthode, bien que jugé trop contraignant par certains (notamment dans ses implications budgétaires pour la conduite des enquêtes), s'inscrit dans la logique traditionnelle de défense de l'évaluation contingente consistant à concentrer les problèmes sur des questions de forme (méthodologiques) et non de fond. De ce fait, ces standards et leur respect devinrent la première ligne de défense de la méthode. Hanemann l'utilisa abondamment dans sa réponse à Diamond et Hausman dans le *Journal of Economic Perspective*.

Le guide de méthode défini par le Panel comporte de très nombreuses recommandations détaillées dans le rapport remis au NOAA. Paul Portney retint les sept plus importantes dans sa contribution au JEP en 1994¹⁹⁹:

- Les enquêtes d'évaluation contingente doivent être réalisées en **interview en face à face** - plutôt que par téléphone ou par courrier.
- Les enquêtes doivent chercher à mesurer le **CAP pour éviter de futurs accidents** plutôt que le consentement à recevoir (CAR) pour compenser des dommages déjà advenus.
- Les enquêtes de CAP doivent être faites en utilisant le format du **referendum** plutôt que celui de la question ouverte.
- Les enquêtes doivent commencer par un **scénario** décrivant de façon détaillée et compréhensible les effets attendus du programme considéré.
- Les enquêtes doivent contenir des éléments rappelant à la personne interrogée sa **contrainte de revenu**.
- Les enquêtes doivent contenir des éléments rappelant à la personne interrogée qu'il existe des **substituts** au bien considéré.
- Les enquêtes doivent contenir une ou plusieurs **questions de suivi** permettant de vérifier que la personne interrogée a correctement compris la question posée.

Malgré la caution scientifique qu'il apportait à l'évaluation contingente, le Panel révélait sa méfiance envers cet outil à travers de nombreuses recommandations présentes dans ce guide de méthode, notamment en ce qui concerne le risque de surestimation des valeurs mesurées²⁰⁰: « Le Panel est convaincu que les marchés hypothétiques conduisent à des surestimations des consentements à payer, aussi bien pour des biens publics que privés. Le même biais doit apparaître sur les enquêtes d'évaluation contingente. »²⁰¹ En plus des

¹⁹⁸ Arrow Kenneth *et alii*, 1993, p. 29.

¹⁹⁹ Portney Paul, 1994, p. 9.

²⁰⁰ Portney Paul, 1994, p. 10.

²⁰¹ Arrow Kenneth *et alii*, 1993, pp. 42-43.

précautions méthodologiques devant limiter cette surestimation, et le conseil de diviser par deux les montants obtenus afin de "calibrer" les résultats, les experts réunis par le NOAA recommandaient une certaine prudence dans l'utilisation des résultats. Ceux-ci, d'après eux, ne doivent pas être pris comme une valeur absolue, définitive, clôturant les débats, mais au contraire comme un chiffre sur lesquels ils peuvent s'appuyer: « Le processus judiciaire doit, dans chaque cas, évaluer à quel point les individus interrogés ont eu la possibilité de considérer d'autres alternatives d'utilisation des fonds et ont pris le véhicule de paiement sérieusement. La défense arguera qu'une attention plus poussée sur des biens substituts aurait conduit à une évaluation inférieure. Les plaignants avanceront qu'ils se sont efforcés d'obtenir l'évaluation la plus prudente possible. Les juges et les jurés devront décider de la même manière que dans les autres cas de dommages. Les conclusions du Panel sont qu'une enquête d'évaluation contingente bien conduite peut fournir un point de référence adéquat pour entamer ce type de débat. Elle contient des informations que le juge et les jurés désireront utiliser, avec d'autres formes de preuves telles que les témoignages d'experts. »²⁰²

Les membres du panel prirent une autre précaution qui répondait indirectement à une demande de Diamond et Hausman évoquée dans leur article de 1993 et reprise dans celui de 1994 dans le JEP: elle concernait la mise en place de tests de cohérence interne permettant de conclure sur la crédibilité des réponses apportées. Cela peut être par exemple un "*adding up test*"²⁰³ consistant à faire varier les scénarios afin de s'assurer que le CAP pour protéger le bien X plus celui pour protéger le bien Y est égal au CAP pour protéger le bien $(X+Y)$. Le Panel estimait dans les dernières pages de son rapport que la preuve doit être à la charge des responsables de l'enquête²⁰⁴ qui doivent mettre en place les tests nécessaires pour prouver que les résultats de leur enquête sont fiables et crédibles. Il listait ensuite les différents problèmes pouvant conduire à l'invalidation complète des résultats de l'enquête:

- "Un niveau élevé de non-réponse à l'ensemble de l'enquête ou aux questions d'évaluation.
- Une faible sensibilité des réponses à l'étendu des dégâts environnementaux.
- Une mauvaise compréhension de l'exercice demandé.
- Un manque de crédibilité du scénario de restauration complète
- Des réponses « oui » ou « non » au référendum hypothétique qui ne sont pas suivies par des explications faisant référence au coût et/ou à la valeur du programme »²⁰⁵

Toutes ces précautions à prendre afin de conduire une évaluation contingente "idéale"²⁰⁶ ont l'important défaut de rendre les enquêtes très compliquées et coûteuses. Les membres du Panel avaient conscience de cette limite et proposaient donc sous forme de

²⁰² Arrow Kenneth *et alii*, 1993, p. 44.

²⁰³ Diamond et Hausman, 1994, p. 52.

²⁰⁴ "*the burden of proof of reliability must rest on the survey designers*" (Arrow Kenneth *et alii*, 1993, p.63).

²⁰⁵ Arrow Kenneth *et alii*, 1993, p. 63.

²⁰⁶ Arrow Kenneth *et alii*, 1993, p. 29.

"seconde conclusion"²⁰⁷ que les agences fédérales financent des études de référence permettant de perfectionner la méthodologie mais également de corriger les résultats d'études de plus mauvaise qualité²⁰⁸. Ils concluaient en précisant que ces travaux n'arriveraient pas, cependant, à éteindre les polémiques sur la méthode car « il y aura toujours des controverses là où des pertes intangibles auront à être évaluées en terme monétaire »²⁰⁹.

La remarque était plutôt juste car peu de temps après la parution de leur rapport, celui-ci fut attaqué par Diamond et Hausman dans leur article dans le JEP²¹⁰. Ceux-ci se félicitaient que le Panel ait reconnu les problèmes que posent le *warm glow* et les effets d'échelle et que la charge de la preuve soit donnée aux responsables d'enquêtes. Ils regrettaient néanmoins qu'aucune méthode de test ne soit clairement établie. Surtout, ils critiquaient la défense méthodologique de l'évaluation contingente, en pointant le fait que le Panel ne prouvait nulle part que le respect strict de leur guide de méthode conduisait à des résultats fiables (notamment en ce qui concerne le *warm glow* ou le respect de la théorie économique). Selon eux, ce n'est pas parce que les études ne respectant pas leurs critères sont biaisées que celles qui les respectent ne le sont pas.

Ces objections furent plutôt vaines car, bien que les réserves soient nombreuses dans leur rapport, l'avis positif donné par le panel du NOAA apporta une nouvelle légitimité à la méthode. Elle n'était plus la même depuis que deux "prix Nobel" s'étaient penchés dessus et, logiquement, son usage fut confirmé dans la législation étasunienne.

1.2.8 La consécration juridique: l'"Oil Pollution Act"

Le NOAA avait réuni le Panel dirigé par Arrow et Solow dans l'objectif de définir les modalités de mise en œuvre de la nouvelle loi sur les pollutions pétrolières (*Oil Pollution Act*) adoptée en 1990 suite au naufrage de l'Exxon Valdez (voir plus haut). Il suivit largement ses recommandations dans ses propositions de loi publiées en janvier 1994.²¹¹ Il retint par exemple les conseils de méthode tels que le format référendaire ou les interviews en face à face ainsi que la nécessité d'effectuer des tests sur les effets d'échelle²¹². Dans un souci d'harmonisation, ce dernier point fut également ajouté par le *Department of Interior* en mai 1994 dans ses règlements concernant l'évaluation des dommages et l'évaluation contingente²¹³ - qui étaient à l'origine de la loi particulière aux pollutions pétrolières (CERCLA, voir plus haut).

²⁰⁷ Arrow Kenneth *et alii*, 1993, p. 44.

²⁰⁸ Ce faisant ils ouvraient la voie au développement de bases de données d'enquêtes à la fin des années 90 et destinées, grâce à la méthode des transferts de bénéfices, à déterminer des valeurs sans réaliser de nouvelles enquêtes.

²⁰⁹ Arrow Kenneth *et alii*, 1993, p. 45.

²¹⁰ Diamond et Hausman, 1994, pp. 61-62.

²¹¹ "In proposing its standards for the use of CV in the damage assessment context, NOAA has relied heavily on the recommendations of the Panel." (NOAA, 1994, *National Oceanic and Atmospheric Administration, Notice of Proposed Rulemaking, "Natural Resource Damage Assessments"*, 59 Federal Register 1062 (January 7, 1994), p.1143. Cité dans Portney, 1994, p. 10).

²¹² Portney Paul, 1994, p. 10.

²¹³ 59 Federal Register 2309 (May 4, 1994).

Les règles d'évaluation des dommages de ressources naturelles dans le cadre de l'*Oil Pollution Act* ne furent cependant définitivement établies qu'en janvier 1996²¹⁴. Selon Navrud et Pruckner²¹⁵ le rôle des méthodes d'évaluation y est diminué car ces nouvelles règles renforcent la logique de restauration des biens endommagés où les compensations peuvent être effectuées sous forme de "projets". Ce glissement se traduit dans les recommandations pratiques qui ne contiennent plus de guide de méthode pour l'évaluation contingente et qui rangent cet outil parmi d'autres – méthode de mesure des préférences déclarées (particulièrement l'analyse des choix contingents) ou des préférences révélées, mélange des deux et méthode des transferts de bénéfice (voir I.3.1.4, p.81).

Après une période d'euphorie où l'évaluation contingente était vue comme la méthode permettant d'évaluer les dommages, ces derniers développements législatifs traduisent une arrivée à maturité. La méthode est indéniablement reconnue mais banalisée, elle est rangée parmi d'autres dans la boîte à outil des méthodes d'évaluation de la nature. Cette banalisation ne saurait néanmoins diminuer l'importance du chemin parcouru depuis le début des années 90: en quelques années, l'évaluation contingente est passée du statut de méthode quasi inconnue et très controversée, à celui d'objet de débat passionné, pour être finalement un outil commun de politique publique. D'aucuns pourront y voir la trajectoire rectiligne d'un objet scientifique qui, par la vertu du débat entre spécialistes, se perfectionne et atteint une légitimité suffisante pour être incorporé à la décision publique. Averti par Bruno Latour²¹⁶, on peut plutôt y voir un intéressant spécimen d'hybride ou de quasi-objet qui, à la rencontre des sphères scientifiques et politiques, fut légitimé par un étonnant aller-retour des formes de justification.

I.2.9 Le système de légitimation

Il est intéressant de voir, avec le recul de ces quelques pages « d'histoire », que la légitimation de l'évaluation contingente s'est opérée par un processus de justification circulaire entre la sphère politique et la sphère scientifique. Aux premières heures de l'évaluation contingente c'est la sphère politique, par l'intermédiaire de l'administration étasunienne, qui donna une première caution à la méthode, jusque-là quasi inconnue ou sujette à de fortes critiques d'inconsistance (dès Scott en 1965). C'est également cette administration qui accompagna son développement scientifique, par le financement d'études ou d'ouvrages et sa diffusion dans la sphère académique.

Au début des années 90, la méthode revêtit un enjeu économique et politique fort suite au naufrage de l'Exxon Valdez. Les débats entre économistes, attisés par les différentes parties prenantes, redoublèrent de vivacité. Les enjeux essentiels sortirent néanmoins de la sphère scientifique dans laquelle ils étaient jusque-là plus ou moins restés et se concentrèrent autour des intérêts des milieux industriels et pétroliers. Ce débat public devait être tranché par une autorité légitime qui ne pouvait être l'administration car elle

²¹⁴ NOAA, 1996, *National Oceanic and Atmospheric Administration, Natural Resource Damage Assessments: Final Rule*, Federal Register, January 5 1996, pp. 440-510.

²¹⁵ Navrud et Pruckner, 1997, p. 13.

²¹⁶ Latour Bruno, 1997.

faisait partie des protagonistes. Ce fut donc un panel d'économistes renommés qui trancha et qui, finalement, légittima la méthode (mais pas la valeur d'existence, qui avait été postulée). La boucle était bouclée: l'évaluation contingente s'était développée dans la sphère scientifique grâce à la légitimation de la sphère politique, elle se développait à présent dans la sphère politique grâce à la légitimation de la sphère scientifique.

Portney n'était d'ailleurs pas dupe dans la conclusion de son article paru dans le JEP. A le lire, la justification de l'usage de l'évaluation contingente n'est pas scientifique mais politique, et les économistes n'ont d'après lui pas d'autre choix que de suivre le mouvement: « Que les économistes soient d'accord ou pas, il me semble inévitable que la méthode d'évaluation contingente jouera un rôle dans la formulation des politiques publiques. Les agences de régulation ainsi que les officines du gouvernement responsables de la gestion des ressources naturelles en font un usage croissant dans leur travail. Ceci a maintenant été renforcé par le *Department of the Interior* et les régulations proposées par le NOAA qui valident l'usage de la méthode d'évaluation contingente. Il est sûrement mieux pour les économistes qu'ils soient inclus à tous les niveaux de débats que de rester en marge et laisser d'autres décider de la manière dont sera utilisé cet outil. »²¹⁷

²¹⁷ Portney, 1994, p. 16.

1.3 Usages et diffusion institutionnelle récente (1990-2005)

Durant ces débats aux Etats-Unis la méthode d'évaluation contingente s'est diffusée à travers le monde: en 1995 Carson *et alii* dénombraient plus de 2000 enquêtes²¹⁸. Cette diffusion se fit dans deux directions différentes, à travers deux usages différents, mais fut portée dans les deux cas par la confiance dans les modes de régulation marchande qui avait accompagné son développement aux Etats-Unis et ses premières applications dans les pays en développement.

La première direction fut celle des pays industrialisés, dont les pays européens, où la diffusion de la MEC se fit par le biais de l'intégration de l'analyse coût-bénéfice dans les cadres réglementaires nationaux - et supranationaux pour l'Union Européenne. L'évaluation contingente y est ainsi utilisée pour évaluer le bien fondé de nouveaux projets d'investissements ou de nouvelles réglementations. Ces nouveaux usages créent des besoins considérables en enquêtes mais celles-ci sont difficilement réalisables du fait de leur coût élevé. Celui-ci est généralement supérieur aux bénéfices qu'apporte l'information recueillie par l'enquête et donc, en toute rationalité, les administrations préfèrent retenir les valeurs obtenues à l'aide d'enquêtes déjà réalisées dans des contextes différents. Ces valeurs de transferts sont réputées peu fiables mais le faible bénéfice qu'elles apportent est supérieur au coût d'accès à cette information. Ce coût tend d'ailleurs à être réduit par l'intermédiaire du développement de bases de données d'enquêtes accessibles sur Internet.

L'autre direction qu'a prise l'évaluation contingente est celle des pays en développement et des mesures de demande. La privatisation de nombreux services d'eau, d'assainissement ou de santé dans les années 80 et 90, ou tout au moins la recherche de l'équilibre financier des structures de gestion, a augmenté les besoins en évaluation des demandes des populations. Une littérature abondante s'est donc constituée, avec ses propres problématiques et questionnements méthodologiques, éloignant petit à petit ces évaluations de demande de la méthode d'évaluation contingente.

1.3.1 En Europe

En Europe, bien que réelle au début des années 2000, la diffusion de l'évaluation contingente eut plus de mal à se faire qu'aux Etats-Unis. L'histoire de la genèse de l'évaluation contingente montrait que la méthode s'était développée du fait de la diffusion croissante de l'analyse coût-bénéfice dans les institutions étasuniennes. Cette méthode de décision publique n'a par contre été adoptée que tardivement dans les pays européens, ce qui explique le développement également tardif de la MEC sur le vieux continent. D'après de nombreux auteurs ce « retard » peut s'expliquer par des réticences d'ordre « éthico-culturelles » des sociétés européennes. Le conséquentialisme utilitariste²¹⁹ qui sous-tend l'analyse coût-bénéfice et l'évaluation monétaire des biens environnementaux a eu du mal à s'imposer dans des pays aux traditions philosophiques plutôt déontologiques. De façon connexe, le processus de libéralisation et de dérégulation qui débuta aux Etats-Unis dans

²¹⁸ Carson R.T, Alberini A., Wright J., Carson N., Flores N., 1995, *A bibliography of contingent valuation studies and papers*, Natural Resource Damage Assessment, Inc, La Jolla, CA.

²¹⁹ Voir infra II.2.1.2, p. 171.

les années 80, se diffusa plus tardivement en Europe. Il n'est d'ailleurs pas étonnant que celui-ci, comme l'usage de l'analyse coût-bénéfice et de la MEC, touche en premier le Royaume-Uni, terre de naissance de l'utilitarisme. Au début des années 2000 néanmoins, par l'intermédiaire notamment de l'Union européenne, l'analyse coût-bénéfice et l'évaluation contingente finirent par gagner le continent, dont la France. Cette diffusion ne se fit néanmoins pas sans critique. Celle-ci, contrairement aux Etats-Unis, fut exercée quasi exclusivement par des économistes ou des philosophes contestant les fondements utilitaristes de ces méthodes ou des économistes institutionnalistes critiquant leur réductionnisme marchand.

I.3.1.1 Le rôle pionnier du Royaume-Uni

Bonnieux et Rainelli, 1999, p. 597 : "The market-oriented emphasis of the Conservative Government, which has been in power since 1979, has been instrumental in an increasing acceptance both in legislative and wider social circles of economic and particularly willingness to pay measures and a concern for efficiency in the application of environmental policy."

Selon Bonnieux et Rainelli²²⁰, reprenant et actualisant l'ouvrage de Navrud publié en 1992 sur la pratique de l'évaluation contingente en Europe²²¹, le Royaume-Uni fut le premier pays européen à utiliser l'évaluation contingente (en 1971) dans une analyse coût-bénéfice portant sur le troisième aéroport londonien²²². En 2000 Navrud et Mette recensaient 192 enquêtes d'évaluation de la nature (méthodes d'évaluation contingente, des coûts des transports et des prix hédoniques) conduites dans ce pays entre 1992 et 1999 sur un total de 450 sur toute l'Europe²²³, confirmant ainsi son rôle pionnier sur le sujet.

D'après Robin Grove-White²²⁴ qui retrace cette histoire anglaise, les méthodes d'évaluation de la nature, dont l'évaluation contingente, ont fait leur entrée dans les politiques publiques anglaises en juillet 1989²²⁵. Elles accompagnaient Chris Patten, nouveau secrétaire d'Etat à l'environnement du troisième gouvernement Thatcher, et son conseiller David Pearce, économiste et spécialiste national de l'analyse coût-bénéfice et des méthodes d'évaluation²²⁶. Cette nomination répondait au souhait du Premier Ministre d'inclure l'environnement, une de ses nouvelles priorités, dans sa politique économique. L'usage d'outils de quantifications avait pour objectif de faciliter cette intégration. Les premières initiatives du *Department of Environment* furent la publication et le financement de différents travaux sur le thème, la création d'un centre de recherche consacré à ces

²²⁰ Bonnieux François, Rainelli Pierre, 1999.

²²¹ Navrud Stale, 1992, *Pricing the European environment*, New York: Oxford University Press.

²²² Roskill E.W.R., 1971, *Commission in the Third London Airport*, HMSO, London.

²²³ Pour avoir un aperçu plus complet des usages de l'évaluation contingente dans les pays européens voir par exemple: Navrud et Pruckner, 1997; Bonnieux et Rainelli, 1999; Navrud et Vagnes, 2000.

²²⁴ Il était en 1997 chercheur au "Centre for the Study of Environmental Change" et "Forestry Commissioner", il fut entre 1981 et 1987 "Director of the Council for the Protection of Rural England."

²²⁵ Grove-White Robin, 1997, pp. 22-23.

²²⁶ Pearce écrivait déjà à ce sujet en 1972 (Dasgupta A. K., Pearce W. D., 1972, *Cost-Benefit Analysis: Theory and Practice*, Macmillan, London). Pour un aperçu de la carrière de David Pearce voir l'hagiographie faite par Rotillon (2005).

questions²²⁷ et, en 1991, la distribution dans tous les ministères d'un manuel intitulé "*Policy Appraisal and the Environment*" qui faisait entrer les méthodes d'évaluation de l'environnement dans la routine des décisions publiques du pays²²⁸. Concernant plus particulièrement l'évaluation contingente, il était précisé dans ce manuel que cette méthode « devrait être abondamment utilisée car elle permet de mesurer des valeurs pour presque toutes les modifications environnementales. »²²⁹

Alors que l'usage de ces méthodes dans des analyses coût-bénéfice portant sur des projets d'infrastructures publiques (dont celle sur le troisième aéroport Londonien qui fut la première évaluation contingente en Europe) avait suscité de très fortes protestations²³⁰ et leur abandon dans les années 70, ces nouvelles directives suscitèrent l'usage d'évaluations contingentes dans le domaine forestier, agricole et dans la gestion des crues de rivière²³¹. Grove-White explique ce retour de mode par une nouvelle culture de l'audit dans la sphère publique:

« De nouvelles doctrines de comptabilité publique, reflétée dans la « marchandisation » croissante de nombreux secteurs d'activité publique - à travers la création d'agences indépendantes et la contractualisation de fonctions relevant jusqu'ici du service public - ont généré une nouvelle culture de l'audit dans la sphère publique (Power, 1995)²³². Une des conséquences a été le renforcement du rôle du Trésor dans l'arbitrage entre les priorités publiques, dans des domaines qui étaient jusqu'alors gouvernés par des conceptions de l'intérêt public moins exclusivement économiques et gérées par des compétences administratives. Ce contrôle accru du Trésor s'est développé discrètement à travers des mécanismes tels que « la définition d'objectifs » soi-disant transparents et la mise en place « d'objectifs de rendements » et d'indicateurs quantifiés dans de nombreuses activités du gouvernement. Une des conséquences de ces nouveaux mécanismes a été de générer de nouvelles pressions au sein des ministères et des agences déléguées dans le sens de la quantification monétaire de biens qui ne faisaient jusqu'alors pas l'objet de telles procédures. Dans le domaine environnemental particulièrement, les méthodes d'évaluation monétaire (...) ont été prises pour des outils adaptés à de tels procédés. »²³³

²²⁷ Le Centre for Social and Economic Research on the Global Environment (CSERGE, <http://www.uea.ac.uk/env/cserge/>) est associé au University College de Londres et à l'université de East Anglia. Il fut créé et animé par des économistes néo-classiques, dont David Pearce, fortement impliqués dans le développement de l'évaluation contingente.

Kerry Turner qui dirige le centre depuis sa création a publié de nombreux articles sur le sujet, dont un récent avec d'autres chercheurs du CSERGE: Turner R. Kerry, Paavola Jouni, Cooper Philip, Farber Stephen, Jessamy Valma, Georgiou Stavros, 2003, Valuing nature: lessons learned and future research directions, *Ecological Economics*, vol 46, pp. 493-510.

Ian Bateman est aussi membre du CSERGE, il dirigea avec Kenneth G. Willis (University of Newcastle) un des premiers ouvrages européens consacrés aux débats sur l'évaluation contingente (Bateman Ian and Willis Kenneth G., 1999)

²²⁸ Grove-White Robin, 1997, pp. 22-23.

²²⁹ Department of the Environment, 1991, *Policy Appraisal and the Environment*, HMSO, London, p. 58.

²³⁰ L'opposition à ces méthodes, contrairement à la polémique autour de l'Exxon Valdez, ne portait pas sur leur capacité technique à mesurer des valeurs d'existence mais portait sur un désaccord moral. Voir Grove-White, 1999, pp. 24-27 et infra.

²³¹ Bonnieux et Rainelli, 1999, p. 597.

²³² Power M., 1995, *The Audit Explosion*, London : Demos.

²³³ Grove-White Robin, 1997, p. 27.

Si on suit le raisonnement de Grove-White, les processus d'externalisation et de délégation de services publics, ainsi que cette nouvelle culture de l'audit, s'étant développés plus tardivement en France qu'au Royaume-Uni, il n'est pas surprenant que ces méthodes aient mis plus de temps à s'y installer.

I.3.1.2 En France

*Touaty et Gié, 2004, p. 3 : "En 1996, le Conseil scientifique de l'Institut français de l'environnement (Ifen) avait conclu que le contexte français était globalement peu favorable à l'évaluation des dommages environnementaux et avait fait des recommandations pour améliorer cette situation"*²³⁴

Dedieu Jacques (conseiller auprès de la Ministre de l'Ecologie et du Développement Durable), 2003 : "L'évaluation économique des biens environnementaux constitue, j'aurais tendance à dire "devrait-constituer", une étape essentielle dans le choix de projets et la distribution des politiques publiques. La prise en compte de la valeur écologique d'un milieu et sa valorisation permettent de comparer cette valeur à d'autres grandeurs monétaires entrant dans le choix du projet. Ainsi la volonté politique de renforcer des modes de développement durable nécessite de toujours plus étayer les choix par des bases objectives. Celles-ci, sans être forcément totalement convaincantes et donc déterminantes, peuvent au moins servir à engager un dialogue plus fructueux entre les acteurs.

Un enjeu majeur pour le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable concerne l'évaluation des dommages environnementaux, dommages avérés ou potentiels. Ainsi, des événements récents tels que le naufrage du Prestige posent la question du montant des réparations financières des dommages causés à l'environnement.

*De plus, l'évolution de la législation européenne en matière d'environnement rend de plus en plus nécessaire l'évaluation économique des biens environnementaux."*²³⁵

L'évaluation contingente est arrivée tardivement en France, la première étude a été conduite en 1990 sur les bénéfices potentiels d'un investissement public améliorant les conditions de pêche dans des zones humides²³⁶. Les auteurs de cette étude, François Bonnieux et Pierre Rainelli, ont eu par la suite, avec leur laboratoire de recherche de l'INRA²³⁷, un rôle moteur dans la diffusion de la méthode. Ils comptent actuellement avec Jean Pierre Amigues (INRA Toulouse), Philippe Le Goffe (Agrocampus Rennes) et Patrick Point (CNRS, Université Montesquieu Bordeaux IV) parmi les chercheurs français les plus actifs sur l'évaluation contingente, ce qui leur a valu de participer en 1999 à l'ouvrage sur l'évaluation contingente coordonné par Ian Bateman et Kenneth Willis²³⁸.

La production française d'évaluations contingentes n'a pas été exactement chiffrée mais Touaty et alii estimaient en 2004 à une centaine, toutes méthodes confondues, le nombre d'études de valorisations de biens environnementaux ou de santé.²³⁹ Une liste non

²³⁴ Voir Conseil scientifique de l'Ifen, *Comptes économiques de l'environnement*, Rapport du groupe de travail présidé par André Vanoli et animé par Jacques Theys, Ifen, Notes de méthode n°7, décembre 1996.

²³⁵ Discours d'ouverture du colloque "L'évaluation économique des biens et dommages environnementaux" prononcé par Jacques Dedieu, Conseiller auprès de la Ministre de l'Ecologie et du Développement Durable (22 Mai 2003)

²³⁶ Bonnieux François, Rainelli Pierre, 1992, *Paiements directs et préservation de l'environnement: applications au cas des zones humides de Basse-Normandie*, Proceedings of the 30th EAAE Seminar, Direct Payments in Agricultural and Regional Policies, Château d'Oex, Switzerland, pp. 199-216.

²³⁷ Institut National de Recherche Agronomique, Unité d'économie, Rennes.

²³⁸ Bonnieux et Rainelli, 1999.

²³⁹ Touaty Myriam et Gié Gerard, 2004, p. 15.

exhaustive a été publiée en 2003 par la Direction des Etudes Economiques et de l'Evaluation Environnementale (D4E) du Ministère de l'écologie et du développement durable²⁴⁰ - et une autre, non publiée, aurait été établie en 2005. Elle montre que des enquêtes de CAP ont été conduites depuis le début des années 90 dans le secteur de la santé, des paysages, des marées noires, de l'eau, ou des transports. Dans un premier temps confinées dans des objectifs purement scientifiques, ces études ont peu à peu été intégrées dans différents cadres de politiques publiques françaises.

Une des premières manifestations de cette intégration est la publication en 1994 et 2001 des rapports Boiteux sur les transports et l'adoption officielle de plusieurs de ses recommandations dans la conduite des analyses coûts-avantages. L'évaluation des projets d'infrastructure doit à présent prendre en compte (à l'aide de valeurs dites tutélaires) certains coûts environnementaux relatifs au bruit, à la pollution atmosphérique ou au réchauffement climatique.

L'eau fut également un des secteurs "privilegiés". Dès 1995, soutenus par les principaux organismes de recherche publics (INRA, CNRS, IFREMER, BRGM et ORSTOM associés au sein du Groupement d'Intérêt Public "Connaissance et Gestion des Hydrosystèmes") et le Ministère de l'environnement, les meilleurs spécialistes français de la question publièrent un ouvrage sur la "Valorisation des usages de l'eau" qui faisait une place importante à l'évaluation contingente.²⁴¹ Ce travail prit une portée concrète à partir des années 2000, du fait de la mise en œuvre de la directive cadre européenne sur l'eau. Celle-ci fait la part belle à l'efficacité économique pour définir les instruments de l'action publique, et donc aux méthodes permettant de mesurer les différents coûts et bénéfices²⁴². Dans ce contexte, une des tâches confiées à l'INRA par le MEDD fut de constituer une base de données française sur l'évaluation des dommages dans le domaine de l'eau. Amigues et Bonnieux étaient à nouveau associés à ce travail qui déboucha sur un rapport identifiant une quarantaine d'enquêtes dont 19 utilisant la méthode de l'évaluation contingente²⁴³. L'objectif de cette base de données est de créer un fond d'études permettant d'opérer des transferts de valeur et d'intégrer ces études françaises à la base de données internationale EVRI à laquelle a adhéré la France fin 2002.

Ces travaux sur l'eau reçurent une aide du MEDD qui, par l'intermédiaire de la D4E créée en mai 2000²⁴⁴, soutient activement le développement des méthodes de valorisation de l'environnement. Un colloque organisé par le Ministère et intitulé "L'évaluation économique des biens et dommages environnementaux" se tint par exemple le 22 mai 2003 et réunit de nombreux experts, français et étrangers autour de ces problématiques. Ce colloque est un symbole de l'engagement (récent) de l'administration française dans la voie de l'évaluation environnementale qui s'est concrétisé par la publication en 2005 de "guides de bonnes pratiques" sur les différentes méthodes dont l'évaluation contingente²⁴⁵. Ces

²⁴⁰ MEDD, 2003.

²⁴¹ Amigues Jean Pierre, Bonnieux François, Le Goffe Philippe, Point Patrick, 1995.

²⁴² Amigues *et alii*, 2003, p. 5.

²⁴³ Amigues *et alii*, 2003.

²⁴⁴ Journal Officiel n°118, 21 mai 2000, pp. 7705.

²⁴⁵ Terra Sebastien, 2005.

efforts ont l'objectif avoué « d'étayer les choix par des bases objectives »²⁴⁶ et suivent en grande partie (notamment sur l'eau) l'évolution du cadre réglementaire de l'Union européenne.

I.3.1.3 Dans les règlements de l'Union européenne

L'évaluation contingente, à l'image de l'ensemble des méthodes d'évaluation des bénéfices, a mis du temps à s'imposer dans la législation européenne. A la fin des années 90, Bonnieux et Rainelli regrettaient ainsi que « l'élaboration du cadre réglementaire sur l'environnement [soit] toujours dominée par des juristes, des ingénieurs et des naturalistes plutôt que par des économistes de l'environnement.(...) Jusqu'à aujourd'hui, les techniques d'évaluation ont été notablement absentes des procédures de décision au sein de l'Union Européenne. »²⁴⁷ Quelques années plus tard, deux autres auteurs, Grasso et Pareglio faisaient le même constat: « la diffusion en Europe des évaluations des ressources naturelles n'est toujours pas satisfaisante »²⁴⁸. Et alors que Bonnieux et Rainelli attribuaient ce "retard" à des raisons "éthico-culturelles"²⁴⁹, les auteurs italiens tenaient pour responsable la trop grande préoccupation démocratique des décideurs européens: « D'après nous, le principal problème pour les décideurs est que le caractère systématique de la méthode, combiné avec la quantification monétaire de tous les effets environnementaux, se traduit par une précision apparente où les choix sont fixés de manière relativement rigide. (...) Ceci ne laisserait pas de place pour d'autres éléments – politiques, économiques, sociaux, pratiques – qui ont un rôle important dans la complexe réalité européenne. »²⁵⁰

En dépit de ces résistances, les méthodes d'évaluation monétaire des bénéfices environnementaux se sont lentement installées dans le paysage institutionnel de l'UE. Quasi-inexistantes jusqu'au début des années 90 elles apparurent alors, à côté des autres méthodes d'évaluation de l'environnement, comme un moyen de répondre à l'injonction du traité de Maastricht de spécifiquement considérer les coûts et bénéfices potentiels des politiques environnementales de l'UE (article 130R(3)²⁵¹). Le 5^{ème} "programme communautaire d'action pour l'environnement", document conçu pour orienter les politiques environnementales de l'UE de 1992 à 2000, précisa ainsi les moyens d'atteindre ce nouvel objectif: « L'évaluation, la monétarisation et les mécanismes comptables ont un

²⁴⁶ Jacques Dedieu, 22 Mai 2003, Discours d'ouverture du colloque "L'évaluation économique des biens et dommages environnementaux".

²⁴⁷ Bonnieux François, Rainelli Pierre, 1999, p. 609.

²⁴⁸ Grasso Marco, Pareglio Stefano, 2002, p. 19.

²⁴⁹ "In many European societies there is considerable resistance to the idea of estimating monetary values for human health or safety, landscape or national heritage." Bonnieux François, Rainelli Pierre, 1999, p. 594

²⁵⁰ Grasso Marco, Pareglio Stefano, 2002, p. 20.

²⁵¹ Une remarque néanmoins sur l'ambiguïté de la signification de l'article, selon qu'il est exprimé en français: "Dans l'élaboration de sa politique dans le domaine de l'environnement, la Communauté tient compte: (...) des **avantages** et des charges qui peuvent résulter de l'action ou de l'absence d'action" ou en anglais: "*In preparing its policy on the environment, the Community shall take account: (...) the potential **benefits** and costs of action or lack of action.*" La différence est loin d'être anecdotique car en français, dans le vocabulaire de l'évaluation des projets ou règlements, les "avantages" sont plutôt compris comme qualitatifs et les "bénéfices" comme quantitatifs.

rôle pivot à jouer pour atteindre l'objectif de développement durable. L'évaluation économique peut aider les agents économiques à prendre les impacts environnementaux en compte », ce qui nécessite l'usage d'outils appropriés passant par « le développement de méthodologies d'analyse coût-bénéfice et de directives concernant les politiques et actions qui mettent en danger les ressources naturelles et l'environnement. »²⁵² Les rédacteurs du 6^{ème} programme (valable pour les années 2001-2010), riches des expériences de la décennie passée en matière d'évaluation des programmes et des réglementations de l'UE, proposèrent de produire un effort supplémentaire de recherche : « La Commission a l'intention de développer une procédure d'évaluation systématique dans l'objectif d'améliorer les politiques futures et leur mise en œuvre et de pouvoir évaluer d'éventuels développements futurs. Nous devons rechercher et définir un ensemble d'indicateurs clairs et pertinents – incluant la valeur monétaire des dégradations environnementales – permettant de mesurer les progrès par rapport à des objectifs identifiés. »

Cet effort de recherche fut produit par la Commission européenne et plus précisément par la Direction générale de l'environnement qui commanda de nombreuses études, à objectif méthodologique ou opérationnel, dès la fin des années 90. Grasso et Pareglio recensent ces travaux entre 1998 et 2001²⁵³.

Un des champs d'intervention privilégiés des méthodes d'évaluation monétaire de l'environnement est l'analyse des impacts environnementaux de projets – de type infrastructures de transport ou pôles industriels. L'UE s'est dotée depuis 1985 d'une législation particulière à la conduite de ces analyses d'impacts appelée directive sur « l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement » ou directive EIE (85/337/CEE). Elle définit une liste de projets devant faire obligatoirement ou facultativement²⁵⁴ l'objet d'une Evaluation d'Incidence sur l'Environnement avant leur autorisation. Cette évaluation doit comporter "une description des éléments de l'environnement susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet proposé, y compris notamment la population, la faune, la flore, le sol, l'eau, l'air, les facteurs climatiques, les biens matériels, y compris le patrimoine architectural et archéologique, le paysage ainsi que l'interrelation entre les facteurs précités"²⁵⁵ ainsi qu'une "description des effets importants que le projet proposé est susceptible d'avoir sur l'environnement", que ces effets soit "directs (...), indirects secondaires, cumulatifs, à court, moyen et long terme, permanents et temporaires, positifs et négatifs". La seule indication de méthode contenue dans la directive est que les données exigées au maître d'ouvrage doivent tenir compte "des connaissances et des méthodes d'évaluation existantes"²⁵⁶. Les évaluations monétaires ne sont donc pas mentionnées explicitement. Elle n'apparaissent pas davantage dans les modifications apportées par la directive 97/11/CE, ni dans le rapport de la Commission au

²⁵² Cité dans Grasso Marco, Pareglio Stefano, 2002, p. 9.

²⁵³ Grasso Marco, Pareglio Stefano, 2002.

²⁵⁴ 85/337/CEE, Annexes I & II.

²⁵⁵ 85/337/CEE, Annexe III.

²⁵⁶ Directive 85/337/CEE, article 5.1.b.

Parlement et au Conseil, du 23 juin 2003 sur l'application et l'efficacité de la directive EIE (COM(2003)334). Le site Internet de la Commission européenne consacré à ces textes sur l'*Environmental Impact Assessment*²⁵⁷ mentionne plusieurs publications complémentaires dont un guide de mise en œuvre des évaluations d'incidences. Les méthodes d'évaluation monétaire n'apparaissent pas non plus dans ce guide²⁵⁸.

La directive 85/337/CEE fut également complétée en 2001 par la directive 2001/42/CE qui étend son champ d'application aux "plans et programmes *susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement*" et constitue ainsi une nouvelle catégorie d' *Environmental assessment*: les *Strategic Environmental Assessment* . Ici non plus aucune mention spécifique n'est faite des méthodes d'évaluation monétaire de type évaluation contingente.

En ce qui concerne le processus réglementaire, jusqu'en 2002 chaque Direction générale de la Commission européenne avait ses propres méthodes d'analyse d'impact et avait parfois recours, pour quelques-unes d'entre elles, dont la DG environnement, à des évaluations monétaires des bénéfices environnementaux²⁵⁹. Ces différentes procédures ont depuis été regroupées en une unique méthode intégrée d'analyse d'impact définie dans la communication « COM(2002)276 final ».

Suite aux décisions des Conseils européens de Göteborg et Laeken en juin et décembre 2001, la Commission européenne s'est en effet lancée dans un processus de rationalisation de ses réglementations nouvelles et existantes à travers la définition d'un nouveau type d'analyse d'impact²⁶⁰. L'objectif est double: rendre moins "aveugles" les nouvelles réglementations en mesurant au préalable leurs effets économiques, sociaux ou environnementaux et simplifier et améliorer le cadre réglementaire existant afin de le rendre plus favorable au développement économique de l'UE. Ce deuxième objectif s'inscrit également dans la lignée de la stratégie de Lisbonne qui vise à faire de l'UE un des espaces économiques les plus compétitifs de la planète.

La nouvelle approche d'analyse d'impact "vise à intégrer, renforcer, rationaliser et remplacer tous les mécanismes distincts d'analyse d'impact qui existent actuellement pour les propositions de la Commission"²⁶¹ et s'applique "aux initiatives majeures, c'est-à-dire celles qui sont présentées par la Commission dans sa stratégie politique annuelle ou dans son programme de travail"²⁶². "L'impact économique, social et environnemental déterminé pour la possibilité d'action proposée doit être analysé et présenté sous une forme qui permet une meilleure compréhension des compromis entre des objectifs économiques, sociaux et environnementaux concurrents. Pour faciliter la comparaison entre les différents

²⁵⁷ <http://europa.eu.int/comm/environment/eia/home.htm>

²⁵⁸ European Commission DG XI Environment, Nuclear Safety & Civil Protection, 1999, *Guidelines for the Assessment of Indirect and Cumulative Impacts as well as Impact Interactions*, 172 p.

²⁵⁹ Voir Grasso Marco, Pareglio Stefano, 2002, pp. 14-18.

²⁶⁰ La définition de cette nouvelle méthode d'analyse d'impact est un action du plan "simplifier et améliorer l'environnement réglementaire" (voir document COM(2002)278).

²⁶¹ COM(2002)276 final, Article 1.3.

²⁶² COM(2002)276 final, Article 2.

impacts et identifier les compromis et les situations avantageuses pour tous de manière transparente, il est souhaitable de quantifier l'impact en termes matériels et, le cas échéant, en termes monétaires (en plus de l'appréciation qualitative). Toutefois, les effets non traduisibles en termes quantitatifs ou monétaires ne doivent pas être jugés moins importants étant donné qu'ils peuvent contenir des aspects intéressants pour la décision politique. Les résultats finaux ne peuvent pas non plus toujours trouver leur expression dans un chiffre unique qui montre les avantages ou coûts nets de l'option considérée."²⁶³

La possibilité de procéder à des évaluations monétaires est donc mentionnée, mais avec prudence, l'irréductibilité de certaines valeurs à l'étalon monétaire est également rappelée. On retrouve cette précaution dans un rappel sur l'analyse coût-bénéfice (ou coût-avantage stricte) qui - ne paraissant pas indispensable à cet endroit - a des allures de mise en garde: "Dans une analyse d'impact, il se peut qu'une analyse coûts-avantages stricte ne fournisse pas toujours les informations les plus utiles. Il y a lieu par exemple d'envisager aussi le degré d'irréversibilité. Le principe de précaution doit être appliqué, le cas échéant. Il convient également d'évaluer l'impact sur les objectifs politiques bien établis, lorsqu'ils sont disponibles".²⁶⁴ La mise en place de cette nouvelle approche nécessitait un guide de méthode qui fut publié dès le mois de septembre 2002²⁶⁵. Puis, après les commentaires d'un rapport intermédiaire publié en 2004²⁶⁶ et un nouveau communiqué de la Commission sur le sujet en 2005 (COM(2005)97), de nouvelles "Lignes directrices concernant l'analyse d'impact" furent publiées en juin 2005²⁶⁷. Le communiqué publié en mars 2005 jugeait que "l'outil d'évaluation d'impact fournit une base solide" mais que "l'évaluation des répercussions économiques doit être renforcée", ce qui fut concrétisé dans les nouvelles lignes directrices. La Commission annonçait également dans ce document sa volonté de renforcer "la validation extérieure précoce de la méthodologie de ses évaluations d'impact" et que pour cela "elle lancer[ait] (...) début 2006, une évaluation complète et indépendante du système d'évaluation d'impact tel qu'il a évolué et été appliqué depuis 2002 et fer[ait] appel dans ce contexte à une expertise extérieure pour la conseiller sur la méthodologie de ses évaluations d'impact".²⁶⁸ Entre 2003 et ce communiqué cinquante évaluations d'impacts approfondies avaient été réalisées et une centaine étaient prévues pour l'année 2005²⁶⁹. Certaines d'entre elles contenaient des évaluations monétaires de l'environnement. Ces méthodes faisaient en effet l'objet d'un chapitre en annexe des "Lignes directrices" définies en 2002, qui fut repris en l'état dans celles de 2005²⁷⁰. Ce chapitre est court, à peine une

²⁶³ COM(2002)276 final, Annexe 2, 4.2.

²⁶⁴ COM(2002)276 final, Annexe 2, 4.2.

²⁶⁵ Commission Européenne, 2002, *Analyse d'impact à la commission – lignes directrices et Commission Européenne*, 2002, A Handbook for impact assessment in the Commission – How to do an impact assessment.

²⁶⁶ Commission Européenne, 2004, *Commission Staff Working Paper: Impact Assessment: Next Steps In support of competitiveness and sustainable development* (SEC(2004)1377).

²⁶⁷ Commission Européenne, 2005, *Lignes directrices concernant l'analyse d'impact* (SEC(2005)791).

²⁶⁸ COM(2005)97, Article 2.A.

²⁶⁹ Pour détail voir site Internet de la Commission consacré à ces études:

http://europa.eu.int/comm/secretariat_general/impact/practice_en.htm

²⁷⁰ Commission européenne, 2005, *Lignes directrices concernant l'analyse d'impact* (SEC(2005)791), Annexes, Chapitre 11.

page, et présente rapidement les différentes méthodes d'évaluation en distinguant les méthodes fondées sur les préférences révélées et celles fondées sur les préférences exprimées (l'évaluation contingente y est mentionnée). Les délais et budgets des analyses d'impact étant certainement dans la plupart des cas trop courts pour mettre en œuvre des enquêtes de ce type, l'emphase est mise sur une méthode bien moins coûteuse, celle controversée des transferts de bénéfices - qui permet d'appliquer les valeurs obtenues dans une étude à une étude différente. Rappel est fait que "le recours à cette technique accentue l'incertitude sur les valeurs estimées", puis le document propose le recours à une base de données d'évaluations environnementales construite en partenariat avec le gouvernement Canadien: l'EVRI.

I.3.1.4 La constitution de bases de données

Amigues et alii, 2003, p. 24 : "Pour l'analyse contingente, les règles édictées par le panel d'experts réuni par la National Oceanic and Atmospheric Administration suite au naufrage de l'Exxon Valdez sont vues pour certaines d'elles, à juste titre, comme des freins au chiffrage monétaire des dommages environnementaux. Cela signifie qu'une évaluation contingente conduite dans les règles de l'art prend beaucoup de temps et d'argent. (...)

Dans certains cas, il peut y avoir disproportion entre les dépenses à engager pour disposer d'une évaluation respectant les règles de l'art et le montant des dommages. Il faut donc lancer de telles opérations uniquement lorsque l'on est en présence de catastrophes écologiques ou d'aménagements de grande ampleur susceptibles de perturber des milieux naturels offrant un intérêt particulier. Pour des opérations d'envergure limitée, pour pallier le manque d'informations, on se réfère couramment au transfert de valeur, c'est-à-dire que l'on utilise des estimations provenant d'études concernant ce type de bien. (...) Dans cet esprit des essais de constitution de bases de données selon le type de bien non-marchand ont été entrepris à travers le monde. On citera, notamment l'initiative initiée en 1993 par Environnement Canada avec la création d'EVRITM, Environmental Valuation Reference InventoryTM (De Civita et al., 1998)²⁷¹."

La mise en œuvre d'évaluations contingentes dans les règles de l'art est coûteuse en temps et en argent et la méthode peut être sujette à des problèmes de fiabilité. Pour ces deux raisons les experts du NOAA qui ont défini ces « canons » suggéraient dans les conclusions de leur rapport que les agences fédérales devraient investir dans des études "standard" sur les dommages des marées noires²⁷². D'après eux ces travaux devaient permettre d'améliorer et de diminuer les coûts des nouvelles études mobilisées par les tribunaux. Ces recommandations furent écoutées bien au-delà des Etats-Unis et des seules questions pétrolières puisque la deuxième partie des années 90 fut marquée par la constitution de bases de données d'enquêtes dans les pays industrialisés.

La modification des cadres réglementaires dans les années 90 et 2000 a considérablement augmenté le besoin en valeurs monétaires de biens ou services environnementaux. Du fait du coût élevé des enquêtes la constitution de bases de données est rapidement devenue indispensable pour pouvoir disposer de ces valeurs. La pratique du "transfert de valeur" n'était cependant pas nouvelle puisque des "valeurs tutélaires" étaient

²⁷¹ De Civita P., Fillion F., Frehs J., Jay M. 1998. *Environmental Valuation Reference InventoryTM (EVRITM) : A new tool for benefit transfers*. Paper presented at the World Congress of Environmental and Resource Economists, Venice, Italy June.

²⁷² Arrow et alii, 1993, p. 44.

déjà utilisées depuis de nombreuses années dans différents secteurs et pays. Ainsi, depuis 1982 aux Etats-Unis, "pour des activités spécialisées telles que la randonnée en pleine nature, la pêche à la truite, la chasse au gros gibier et le canoë en eaux vives, des montants compris entre \$6,10 et \$17,90 étaient préconisés. Pour des activités banales comme le pique-nique, la baignade, la chasse au petit gibier, le camping, le bateau les chiffres s'élevaient entre \$1,50 à \$4,50."²⁷³ En France, Amigues *et alii* avaient proposé ce type de chiffres dès 1995 sur les hydrosystèmes et des valeurs tutélaires sont utilisées depuis les rapports Boiteux 1994 et 2001 pour évaluer les coûts environnementaux des projets d'infrastructures de transport. Un des usages les plus répandus est celui des valeurs statistiques de la vie –souvent issues d'évaluations contingentes²⁷⁴– qui, pour les morts sur la route, étaient chiffrées en 1994 à 0,56 millions d'écus 1994 en France, 1,01 au Royaume-Uni et 1,39 en Autriche²⁷⁵. Ce type de transfert comporte néanmoins de nombreux désavantages, notamment celui de ne pas tenir compte des différences de contexte²⁷⁶.

Une amélioration théorique a été apportée en transposant entre deux sites (le site de l'étude initiale et celui d'application) des fonctions de demande plutôt que des moyennes. Alors que cette méthode devrait permettre, par l'intermédiaire d'un traitement économétrique, de mieux prendre en compte les caractéristiques des différentes situations, des comparaisons, faites entre des résultats de transferts et des résultats réels obtenus à l'aide de nouvelles enquêtes, montrent que "la supériorité théorique du transfert par le biais des équations de demande par rapport au transfert, ajusté ou non de moyennes, n'est pas mise en évidence sur un plan empirique."²⁷⁷

La fiabilité du transfert des fonctions de demande étant très dépendante de l'homogénéité des sites (et donc peu opérationnelle), des méthodes utilisant des "fonctions de demande regroupant les données de base de plusieurs études du même type" ou des méta-analyses ont été développées. Elles permettent, selon Amigues *et alii*, "d'intégrer des paramètres plus nombreux y compris des spécifications différentes", "s'appuyant sur des bases de données constituées à partir d'études de cas, les méta-analyses consistent [plus particulièrement] en une analyse statistique visant à expliquer la variabilité des résultats"²⁷⁸. Cette méthode –non exempte de critiques²⁷⁹– nécessite l'existence de bases de données d'enquêtes, et on comprend ainsi la volonté de Amigues *et alii*, financés dans cet exercice par le MEDD, de constituer un fonds d'études françaises de valorisation de l'eau et de rendre cette base compatible avec l'*Environmental Valuation Reference Inventory* (EVRI).

L'EVRI est une base de données sur les transferts d'avantages²⁸⁰ initialement créée par le gouvernement canadien à laquelle se sont associés la France (en octobre 2002), le

²⁷³ Amigues *et alii*, 2003, p. 25.

²⁷⁴ Greffe, 1997, p.333 ou Boiteux, 2001, p. 91.

²⁷⁵ Boiteux, 2001, p. 96.

²⁷⁶ Amigues *et alii*, 2003, p. 25.

²⁷⁷ Amigues *et alii*, 2003, p. 27.

²⁷⁸ Amigues *et alii*, 2003, p. 28.

²⁷⁹ Amigues *et alii*, 2003, p. 28.

²⁸⁰ <http://www.evri.ca/>

Royaume Uni et les Etats-Unis²⁸¹. Elle est issue de plusieurs séminaires, organisés par des économistes d'*Environnement Canada*, consacrés aux transferts d'avantages et à la structuration de premières bases de données. Des spécialistes étasuniens des méthodes d'évaluations monétaires ont progressivement été associés à ces travaux : Richard Bishop et Kerry Smith en mai 1993 puis Victor Adamowicz, Richard Carson, William Desvousges, John Loomis, Robert Rowe et Michael Welsh en mai 1994. La version finale fut élaborée en 1997²⁸² et permet aujourd'hui grâce à des modèles de recherche et de tri de sélectionner des études pertinentes pour opérer des transferts d'avantages. En mars 2005, 1300 études étaient disponibles sur cette base de données sur des sujets aussi variés que l'eau, la biodiversité, les paysages, les sols, la santé, l'air ou les infrastructures²⁸³.

Ce développement des enquêtes et des outils d'évaluation monétaire de la nature et leur usage croissant dans la décision publique s'est accompagnée en Europe, comme au Etats-Unis, d'un développement de la critique. Une critique davantage orientée, néanmoins, sur les fondements mêmes de ces méthodes.

I.3.1.5 La critique externe

Martinez-Alier Joan, Munda Giuseppe, O'Neill John, 1999, p. 46 : « The method has a series of well-discussed internal validity problems (...). The question need to be raised whether they turn out to be simply internal problems which with technical developments could be solved, but rather example of deeper external problems with the attempt to arrive at public policy on the environment through the use of a single monetary metric measuring preferences for environmental goods. »

Bonnieux François, Rainelli Pierre, 1999, pp. 593-594 : "To date, techniques for the monetary valuation of environmental damage and benefits have been more extensively developed and applied in the United States than in Europe. In part, this reflects the difference in public concern for the consequences of changes in the quality and quantity of available natural resources and the effects of pollution on human health. However, a number of other factors further limit the use of monetary environmental benefit valuation methods (particularly CV) in Europe. For Barde and Pearce (1991), three categories of obstacle exist: ethical/philosophical; political; and methodological/technical. Our opinion is that the main obstacle is the first one, because methodological problems are overestimated and political obstacles are linked to the fact that valuation techniques are largely unknown by policy makers, or are rejected for philosophical and ethical reasons.

In many European societies there is a considerable resistance to the idea of estimating monetary values for human health or safety; landscape, or national heritage. The WTP criterion is rejected both by conservationists and also by the school of "institutionalist" economics (Kapp, 1970). The former group question the philosophy and practice of economic valuation, while the latter claim that the principle of maximizing expected utility is too reductionist and inadequate for quantifying such goods. Such critics also points to the lack of consensus among neo-classical economists regarding the accuracy and comprehensiveness of CV benefit estimates as further supporting their reservations."

²⁸¹ L'EVRI a aussi fait l'objet d'un rapport pour la Commission Européenne: Navrud Stale, Vagnes Mette, 2000.

²⁸² <http://www.evri.ca/francais/about.htm>

²⁸³ L'EVRI est une des bases de données les plus importantes mais d'autres initiatives de ce type existent dans les pays industrialisés. L'Etat de Nouvelle Galles du Sud, en Australie a par exemple constitué sa propre base de donnée, intitulée "Envalue", depuis 1995 (<http://www.epa.nsw.gov.au/envalue/>).

L'économiste Christian de Boissieu remarquait dans une émission radiodiffusée qu'en matière économique « les Etats-Unis réfléchissent dans le système, l'Europe (et particulièrement la France) sur le système »²⁸⁴. C'est également ce qui ressort des différents modes de critique de l'évaluation contingente. Alors que le débat qui s'est déroulé aux Etats-Unis s'est surtout focalisé sur des questions de fiabilité interne de la méthode, c'est-à-dire sur sa capacité instrumentale à mesurer correctement le bénéfice du consommateur²⁸⁵, la critique qui s'est développée en Europe dans les années 90 a davantage porté sur les hypothèses et les fondements du modèle d'évaluation. Bonniex et Rainelli confirment cette analyse en reprenant Barde et Pearce (voir citation ci-dessus) et différencient même deux ressources critiques, issues de la philosophie et de l'économie institutionnaliste. Ces deux influences, associées aux enseignements de l'écologie scientifique, constituèrent dans les années 90 un nouveau courant, l'Economie écologique, qui exerce à présent une critique globale des fondements de l'évaluation monétaire tout en travaillant à l'élaboration de méthodes d'évaluation alternatives.

La critique philosophique

Spash Clive, 2000, p. 200 : "Environmental philosophers, such as Holland (1995), O'Neill (1993) and Sagoff (1988), have attempted to raise awareness of the importance of the refusal by individuals to make trade-offs on ethical grounds."

Dans un article cherchant à mettre en évidence des préférences lexicographiques dans les réponses aux questions d'évaluation contingente (ce qui contredit l'hypothèse néoclassique de continuité des préférences²⁸⁶) Clive Spash, économiste à Cambridge (Angleterre), a recours aux travaux de philosophes comme Mark Sagoff ou John O'Neill pour souligner l'importance des comportements éthiques dans les décisions des individus portant sur l'environnement²⁸⁷. Les travaux de ces auteurs constituent une première ressource critique importante à l'encontre de la MEC qui touche au cœur de ses fondements utilitaristes²⁸⁸. Ils défendent l'idée que les individus n'agissent pas seulement dans le but de satisfaire leurs préférences mais qu'ils se conforment également à des injonctions morales ou éthiques.

Mark Sagoff (un des rares auteurs travaillant aux Etats-Unis et cité dans ce paragraphe) est chercheur en philosophie de l'environnement à l'Université du Maryland. Dans les multiples ouvrages et articles qu'il a écrit sur ce thème²⁸⁹ il développe l'idée que les décisions des individus ne peuvent être limitées à une simple recherche de satisfaction comme le suppose la théorie néoclassique. D'après lui, les individus forment leurs

²⁸⁴ France Culture, *L'économie en question*, 6 novembre 2006.

²⁸⁵ La critique, dans une moindre mesure, s'est également portée sur les hypothèses du modèle néoclassique de préférences des consommateurs que remettaient en cause les travaux d'économie expérimentale (voir par exemple supra, Plott p. 58).

²⁸⁶ Voir infra II.3.2.1, p. 259.

²⁸⁷ Spash Clive, 2000, p. 200.

²⁸⁸ Voir infra II.2, p. 168.

²⁸⁹ Sagoff Mark, 1988, *The Economy of the Earth: Philosophy, Law, and the Environment*, Cambridge University Press, Cambridge; Sagoff M., 1998; Sagoff Mark, 2004.

jugements sur la nature en fonction de leur bien-être, mais également en fonction de dimensions esthétiques et morales²⁹⁰.

Reprenant l'opposition entre les approches utilitaristes et déontologiques (ou kantienne) des choix collectifs, il montre que celle-ci introduit une distinction équivalente entre les préférences du consommateur et celles du citoyen : « Les préférences du consommateur reflètent ce que l'individu croit être bon pour lui. Les préférences du citoyen, en contraste, reflètent les principes que l'individu croit être implicites dans le caractère, les engagements, ou l'identité de la communauté dans son ensemble »²⁹¹. Dans ces conditions, l'exercice d'évaluation contingente est dénué de sens dès qu'il porte sur des biens à dimension éthique comme la nature : les individus répondent comme des citoyens, sur des bases morales, et non sur leurs préférences de consommateur comme le suppose le modèle néoclassique, ils n'expriment donc pas une variation de bien-être et les résultats sont par conséquent inutilisables dans une analyse coût-bénéfice²⁹².

Dans ce qu'il appelle un tournant délibératif et discursif dans la recherche sur la MEC, il propose d'utiliser les acquis des théories du choix social et de certaines théories politiques pour faire de l'enquête d'évaluation contingente une méthode de démocratie participative, au sein de laquelle les individus construiraient la valeur qu'ils sont prêts à attribuer à différentes politiques publiques²⁹³. Ce faisant il réhabilite l'évaluation contingente, tout en la vidant de ses hypothèses issues de l'économie du bien-être.

Une interrogation subsiste néanmoins après son analyse : alors qu'il rejette l'interprétation des réponses sous forme de variation de bien-être, il ne donne dans son article de 1998 aucune autre piste d'interprétation alternative, sinon que les montants de CAP recueillis permettent de « quantifier la valeur des biens publics d'environnement en terme monétaire »²⁹⁴ et qu'ils représentent une valeur d'échange et non une valeur d'usage²⁹⁵.

John O'Neill est philosophe à l'Université de Lancaster²⁹⁶. Il a participé avec nombre de ses collègues à un ouvrage paru en 1997, intitulé *Valuing nature ? Economics, ethics and environment* et dirigé par John Foster, chercheur au *Centre for the Study of Environmental Change* de cette même université. Cet ouvrage présente un éventail très complet de la critique externe, philosophique²⁹⁷ ou économique, de l'évaluation monétaire, ce qui en fait une référence essentielle sur le sujet. La méthode d'évaluation contingente y est rarement abordée en tant que telle car la critique porte quasi essentiellement sur les hypothèses du modèle néoclassique d'évaluation monétaire, et non sur le fonctionnement d'outils particuliers.

²⁹⁰ Sagoff Mark, 2004, p. 2.

²⁹¹ Sagoff Mark, 1998, p. 215.

²⁹² Sagoff Mark, 1998, p. 217.

²⁹³ Sagoff Mark, 1998.

²⁹⁴ Sagoff Mark, 1998, p. 226.

²⁹⁵ Sagoff Mark, 2004, p. 80.

²⁹⁶ Tout comme Alan Holland, autre philosophe cité par Clive Spash et travaillant sur ces questions.

²⁹⁷ Russel Keat, professeur de philosophie politique à l'université de Edimbourg, apporte une deuxième contribution philosophique (avec celle de John O'Neill) qui s'inspire très largement des thèses de Sagoff développées en 1988 (Keat Russel, 1997).

O'Neill, qui s'était déjà intéressé aux tentatives de gestion de l'environnement par le marché²⁹⁸, exerce dans cet ouvrage une critique de l'évaluation monétaire du même ordre que celle de Sagoff. Reprenant plusieurs exemples, il souligne le pluralisme des valeurs existant sur les problèmes d'environnement et juge ces valeurs irréductibles les unes aux autres²⁹⁹. Il introduit ainsi des situations d'incommensurabilité, où toute évaluation sous une unité de mesure commune est impossible. En présence de valeurs qui ne sont ni mesurables ni ordonnables entre elles, une analyse coût-bénéfice devient irréalisable et, comme Sagoff, il propose alors d'avoir recours à des modes de décision par délibération. Ces méthodes classiques de négociation, focalisées sur la recherche d'un compromis, ont néanmoins d'après lui pour défaut de ne pas intégrer des éléments de « raison », d'ordre scientifique par exemple. C'est pourquoi s'inspirant de Kant et Habermas, il propose l'adoption d'un modèle de *dialogue raisonné*³⁰⁰.

Les économistes institutionnalistes

Selon Géraldine Froger qui emprunte à Samuels³⁰¹, l'analyse institutionnaliste contemporaine, malgré son éclectisme, peut être caractérisée par trois traits méthodologiques principaux : le constat que la théorie néoclassique est incapable de penser les changements institutionnels, le rejet de l'*homo oeconomicus* et de l'hypothèse de rationalité maximisatrice et la place centrale donnée à l'étude des institutions et des organisations³⁰². Ces préceptes sont d'après l'auteure « au cœur même de l'analyse institutionnaliste des ressources naturelles et de l'environnement » qui peut être méthodologiquement définie par ces trois points : « l'hypothèse de l'interdépendance circulaire [entre les systèmes écologique et économique], le dépassement des normes néoclassiques en matière de prise de décision et d'évaluation des biens et services environnementaux, la remise en cause de l'hypothèse d'optimalité associée au processus de prise de décision décentralisé »³⁰³. De nombreux auteurs, s'inspirant également des travaux des philosophes vu plus haut, ont élaboré une critique de l'évaluation contingente en utilisant ce cadre de pensée institutionnaliste.

Parmi eux, Geoffrey Hodgson de l'Université de Cambridge (Angleterre), a rédigé une contribution dans l'ouvrage de Foster de 1997. Revenant sur les fondements utilitaristes de la théorie néoclassique, il exerce d'abord une critique de l'évaluation monétaire du même ordre que celle de Sagoff ou O'Neill. Mais, en bon économiste institutionnaliste, il souligne non seulement que des normes morales pèsent dans la décision des individus, mais également qu'elles sont indispensables au fonctionnement du système économique. En rappelant les apports de Schumpeter, Polanyi, Hirsch et Etzioni il

²⁹⁸ O'Neill John, 1993, *Ecology, policy and politics: human well-being and the natural world*, New-York: Routledge.

²⁹⁹ O'Neill John, 1997, p. 77.

³⁰⁰ O'Neill John, 1997, p. 86.

³⁰¹ Samuels W.J., 1995, "The present state of institutional economics", *Cambridge Journal of Economics*, 19, pp. 569-590.

³⁰² Froger Géraldine, 1997, pp. 150-151.

³⁰³ Froger Géraldine, 1997, p. 152.

écrit ainsi que « même une économie capitaliste compétitive dépend de normes morales »³⁰⁴.

Citant évidemment Veblen, il rappelle par ailleurs que, du fait de ces normes et plus généralement de l'influence de la société sur les décisions des individus, les préférences des consommateurs ne peuvent être considérées comme stables³⁰⁵. Ce point contredit les hypothèses néo-classiques et avait d'ailleurs déjà été souligné lors des débats aux Etats-Unis. Pour toutes ces raisons, Hodgson réfute donc l'idée qu'il est possible d'effectuer une mesure de variation de bien-être et conteste la légitimité des choix effectués à l'aide d'une analyse coût-bénéfice.

En conclusion, il résume sa position ainsi : « L'économie institutionnelle rejette l'évaluation du bien-être humain ou écologique sur la base de la satisfaction des individus. Il a été souligné que les individus sont motivés par des engagements moraux et par leur intérêt personnel. L'intérêt personnel est en soi un concept construit et inculqué dans le cadre d'une culture particulière. Par ailleurs, les préférences des individus sont malléables et endogènes au système économique. Généralement, les comportements économiques sont en partie déterminés par les institutions sociales, la culture et les normes. Ainsi, chercher à tout mesurer à travers des idées comme le CAP, en réduisant les valeurs à de l'argent, reflète simplement une culture pécuniaire, dominante et socialement spécifique, et diminue le rôle de morales et d'idées relatives à un « bien commun ». Les institutionnalistes défendent l'idée que les politiques publiques ne devraient pas être basées sur la maximisation de l'utilité des individus mais sur des idées du bien commun et des besoins humains »³⁰⁶

Dans les critiques du même ordre, Frank Ackerman économiste au *Global Development and Environment Institute* de la *Tufts University* de Boston (USA) a récemment publié avec Lisa Heinzerling, juriste, un pamphlet stimulant sur l'analyse coût-bénéfice aux Etats-Unis intitulé *Priceless*³⁰⁷ - il reprend également en sous titre un mot d'Oscar Wilde qui fustigeait les gens qui « connaissent le prix de tout et la valeur de rien » (*On knowing the price of everything and the value of nothing*). Les auteurs développent dans ce livre une critique vulgarisée et très documentée sur l'usage actuel de l'analyse coût-bénéfice aux Etats-Unis et, plus généralement, des méthodes de gestion de l'environnement inspirées des théories économiques néoclassiques. Ils utilisent pour cela des arguments philosophique tels que ceux développés par Sagoff, mais ont également recours à des analyses remettant en cause la théorie orthodoxe que Frank Ackerman a développé par ailleurs pour des publics plus avertis³⁰⁸.

D'autres auteurs, qui ne s'identifient pas nécessairement à l'économie institutionnelle, mais que leurs réflexions placent dans l'hétérodoxie économique, ont développé des critiques intéressantes des méthodes d'évaluation de la nature. Angel

³⁰⁴ Hodgson Geoffrey, 1997, p. 54.

³⁰⁵ Hodgson Geoffrey, 1997, p. 56.

³⁰⁶ Hodgson Geoffrey, 1997, pp. 59-60.

³⁰⁷ Ackerman Frank, Heinzerling Lisa, 2004.

³⁰⁸ Ackerman Frank, Nadal Alejandro, Benedetti Carlo, Gallagher Kevin P. and Salas Carlos, 2004.

Martin, un chercheur français de l'école des Mines est de ceux-là. Dans un ouvrage qui reprend les résultats de sa thèse de doctorat, il développe une critique aussi fine qu'originale. Partant de l'idée que le modèle de la maximisation de l'utilité est un formalisme tautologique il ré-explore la théorie de l'évaluation monétaire « de l'intérieur » et traite des questions devenues classiques, comme celles des différences entre CAP et CAR. On peut le citer par exemple, sur ce point, dans son style caractéristique: « Je n'ai pas l'intention d'entrer ici dans le détail de la démonstration mathématique de Hanemann – ce qui serait fastidieux et peu éclairant – la critique de sa méthode suffira, elle tient en trois lignes : Hanemann n'utilise que des concepts issus de l'axiomatique de la maximisation de l'utilité. Cette axiomatique est tautologique. On ne peut déduire d'une tautologie qu'une autre tautologie. La démonstration de Hanemann est donc tautologique. En d'autres termes, l'analyse de Hanemann, traduite en langue française, se réduit à ceci : le CAP diverge du CAR parce que le CAP diverge du CAR. »³⁰⁹

Son travail s'apparente plutôt à la critique conduite aux Etats-Unis dans sa façon d'interroger l'outil de l'évaluation contingente, mais il fait référence à plusieurs reprises aux arguments philosophiques repris par des économistes comme Marx ou Aristote pour montrer que la valeur d'usage n'est pas mesurable³¹⁰. Il ne s'aventure néanmoins pas dans ces voies, dans le souci, semble-t-il, de ne pas faire d'« idéologie ». Il est en effet précisé en quatrième de couverture qu'il interroge les méthodes d'évaluation monétaire « de l'intérieur, et ceci sans intervention d'aucun a priori idéologique ». On retrouve cette préoccupation dans sa conclusion où il précise que « la cause principale de l'impuissance de l'économie normative n'est pas de nature éthique mais de nature technique »³¹¹.

Il semble néanmoins qu'il confonde ici position éthique ou idéologique avec réflexion éthique ou philosophique, comme si tout raisonnement rigoureux ne pouvait être que technique et mathématique. Sa conclusion pourtant, semble dire le contraire : « aucun algorithme de choix ne sera jamais capable de nous dire quel environnement convient le mieux à l'humanité : cela relève de la *politique*, dès lors que l'on entend par ce mot l'art de faire des choix de société ».

On peut regretter l'excès de formalisation de cet ouvrage et la distance ainsi posée entre une étude technique qui serait de l'ordre du scientifique et les processus politiques qui n'en seraient pas ; on objectera que l'objet des sciences sociales est justement de faire ce pont – à travers, par exemple, l'interrogation distanciée des fondements philosophiques des hypothèses néoclassiques. Il reste néanmoins que la contribution d'Angel Martin est très utile pour comprendre les subtilités du modèle néoclassique, et qu'elle constitue à ce jour la référence la plus fouillée en langue française sur la critique de l'évaluation contingente.

³⁰⁹ Martin Angel, 1998, pp. 33-34.

³¹⁰ Martin Angel, 1998, pp. 21.

³¹¹ Martin Angel, 1998, pp. 97.

Le courant de l' Economie écologique

Froger Géraldine, 1997, p. 148 : « Une certaine recomposition du paysage théorique marqu[e] son détachement à l'égard des représentants néoclassiques et appel[e] à la constitution d'une « économie écologique ». Au sein de cette recomposition figurent divers courant de pensée tels que les courants évolutionniste, thermodynamique, éco-énergétique, néo-autrichien, et institutionnaliste, pour n'en citer que quelques uns. »

Les arguments développés plus haut ont été abondamment repris par des auteurs appartenant au courant de l' « Economie Ecologique ». Créée en 1987, l'Economie Ecologique est davantage une nouvelle perspective d'analyse qui cherche à intégrer les dimensions écologiques, économiques et sociales dans les réflexions sur les problèmes d'environnement³¹², qu'une école à proprement parlé³¹³. Le Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement (C3ED) de l'Université de Versailles St-Quentin-en-Yvelines alimente ce nouveau champ de recherche, notamment avec les contributions de Sylvie Faucheux qui fut la première présidente de l'*European Society for Ecological Economics (ESEE)* et celles de Martin O'Connor qui en fut secrétaire.

Ce dernier a dirigé à la fin des années 90 un programme de recherche intitulé *Valuation for the Sustainable Environments (VALSE)* - financé par l'Union Européenne - qui contenait à la fois une forte critique des méthodes d'évaluation monétaire de l'environnement et des propositions d'évaluations alternatives³¹⁴. Le programme VALSE a impliqué quatre centres de recherche européens dont ceux du C3ED et du *Centre for the Study of Environmental Change* de l'Université de Lancaster, dont de nombreux membres avaient contribué à l'ouvrage de John Foster « *Valuing Nature ?* ». On y retrouve par exemple Jonathan Aldred et Michael Jacobs mais surtout Clive Spash, qui fut également président de l'ESEE et qui produit de nombreux articles et ouvrages critiquant la MEC ou proposant des méthodes alternatives d'évaluation. Un de ces ouvrages, « *Valuation and the environment, theory method and practice* », paru en 1999, fut codirigé avec Martin O'Connor.

Les travaux du programme VALSE sont présentés plus loin, avec davantage de détail, mais on peut retenir ici l'avis que porte Martin O'Connor sur les méthodes d'évaluation monétaire : « Il y a (...) de nombreuses difficultés à vouloir mesurer monétairement les bénéfices et dommages environnementaux en ces termes (O'Neill, 1993³¹⁵; O'Connor, 1997 a,b,c³¹⁶; Spash, 1997³¹⁷; Martinez-Alier *et al.*, 1999; O'Connor and Spash, 1999). Ces difficultés sont :

³¹² Edward-Jones Gareth, Davies Ben, Hussain Salman, 2000, p. 3.

³¹³ <http://www.euroecolecon.org/whatis.htm>

³¹⁴ Voir infra, II.2.3.4, p. 213.

³¹⁵ O'Neill John, 1993, *Ecology, policy and politics: human well-being and the natural world*, New-York: Routledge.

³¹⁶ O'Connor, M., 1997a, The internalisation of environmental costs: implementing the polluter pays principle in the European Union, *International Journal of Environment and Pollution* 7 (4), 450–482.

O'Connor, M., 1997b. Environmental valuation from the point of view of sustainability. In: Dragun, A.K., Jakobsson, K.M. (Eds.), *Sustainability and Global Environmental Policy: New Perspectives*. Edward Elgar, pp. 149–179.

- « les incertitudes systémiques, qui rendent difficile la quantification des arbitrages entre différentes productions économiques et environnementales et entre différentes opportunités de conservation et de consommation.

- les conflits distributifs, dont la résolution implique la redistribution équitable des pertes d'opportunité économique et de l'accès aux biens et services environnementaux. Une tâche qui ne peut être résolue par la recherche d'un usage des ressources « Pareto efficient ».

- la diversité des positions morales et politiques fondant les modes de résolution des conflits d'usage des ressources environnementales. »³¹⁸

Ces arguments reprennent, en distinguant les enjeux écologiques, socio-économiques (ou distributifs) et philosophiques les différents arguments de critique « externe » qui ont pu être développés à l'encontre de ces méthodes. Du fait de ces influences multiples les auteurs ayant adopté une perspective d'économie écologique sont ceux développant la critique la plus complète sur le sujet. Ils sont aussi ceux proposant les alternatives les plus convaincantes.

Mais alors que ces critiques se développaient en Europe, la MEC continuait à se répandre dans les pays du Sud.

I.3.2 Diffusion au Sud

Suite aux travaux de la Banque mondiale sur l'eau, la méthode d'évaluation contingente fut diffusée dans les années 90 dans les PED, par l'intermédiaire des institutions internationales et de différents organismes de coopération. Un nouveau champ de recherche s'ouvrit alors, entraînant le développement d'une littérature abondante.

I.3.2.1 Les organisations de développement

Les premières applications d'évaluations contingentes dans les PED furent conduites par une équipe d'économistes constituée par la Banque mondiale autour des questions d'eau³¹⁹. Le Programme Eau et Assainissement (plus connu sous le nom anglais de *Water and Sanitation Programme* (WSP)), issu de la Banque mondiale et du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD)³²⁰, poursuivit ces travaux à

O'Connor, M., 1997c. *Reconciling economy with ecology: environmental valuation from the point of view of sustainability*. In: Aarts, K., Boorsma, P., Steenge, A. (Eds.), *Setting Priorities*. Dordrecht Kluwer.

³¹⁷ Spash, C., 1997, Reconciling different approaches to environmental management. *International Journal of Environment and Pollution*, 7(4), pp. 497–511.

Spash Clive, 1997 a,b.

³¹⁸ O'Connor Martin, 2000, p. 177.

³¹⁹ Voir supra I.1.3, p. 37.

³²⁰ Pour un bilan des actions conjointes de la Banque mondiale et du PNUD dans le domaine de l'eau et de l'assainissement voir:

- ITAD~Water & WEDC, 2004, *External Evaluation of the Water and Sanitation Program for the period 1999 to 2003*, "Report submitted on June 2004, to the Water and Sanitation Program Council", 88 p.
- Black Maggie, 1998, *Les leçons de l'expérience - Vingt ans de coopération entre le PNUD et la Banque mondiale dans le domaine de l'eau et de l'assainissement, 1978-1998*, Water and Sanitation Programme, 63 p.

partir du début des années 90 et prolongea ainsi l'engagement de l'institution de Bretton Woods dans le développement de l'évaluation contingente. Il permit de poursuivre l'effort de recherche sur les enquêtes de terrain, mais l'institution apporta également une contribution à la recherche théorique³²¹ tandis qu'elle diffusait des connaissances sur la méthode en interne³²². Elle utilisait par contre timidement la méthode dans la conduite de ses propres projets³²³, ce que faisait plus franchement une autre banque de développement, l'*Inter-American Development Bank*. Celle-ci fit, en 1998, le bilan de l'usage de la méthode d'évaluation contingente dans l'analyse coût-bénéfice de 27 projets d'investissements qu'elle avait financés depuis 1989³²⁴. Quant à l'*Asian Development Bank*, elle publia en 1996 un guide de méthode³²⁵, imitant en cela de nombreuses autres institutions.

Ce fut le cas de l'OCDE qui publia un premier rapport co-rédigé par David Pearce en 1989³²⁶ puis des guides en 1994 et 1995³²⁷. Ce dernier participa également, avec Dale Whittington, à la rédaction d'un document pour le Programme des Nations Unies pour l'Environnement en 1994³²⁸. Cette institution publia par ailleurs, en 1998, une revue de littérature sur le sujet destinée à favoriser le développement des méthodes d'évaluation de l'environnement dans les PED³²⁹ - six des enquêtes citées utilisaient la méthode de l'évaluation contingente. Après le PNUD et le PNUE ce fut au tour d'une troisième agence de l'ONU, l'UNHCS, chargée des questions d'habitat, de s'intéresser à l'évaluation contingente. Elle publia en 1995 un guide de méthode pour évaluer la demande des communautés pour des infrastructures d'environnement³³⁰. Après avoir rappelé les acquis des travaux de la Banque mondiale sur l'eau, ce rapport encourageait l'usage de la méthode d'évaluation contingente pour effectuer ces analyses. Il fut suivi par un document consacré

³²¹ Voir par exemple McConnell, 1998.

³²² World Bank 2002, *Theory Method Contingent valuation - session 28*, Environmental economics and development policy course, World Bank institute, july 15-26, 2002, Washington DC, 14 p.

³²³ D'après Silva et Pagiola qui firent en 2003 une revue de l'utilisation des évaluations des coûts et bénéfices environnementaux sur 101 projets conduits en trois ans (2001, 2002, 2003) l'usage de telles évaluations était "*disappointingly low*" (Silva et Pagiola, 2003, p. 13). L'évaluation contingente avait été utilisée dans 6 projets dans le secteur de l'eau et de l'assainissement et avait essentiellement servi à évaluer des demandes et la soutenabilité financière des projets - plutôt que des variations de bien-être (p. 18).

Silva et Pagiola citent également une revue plus ancienne (Operations Evaluation Department (OED), 1995, "*A Review of the Quality of Economic Analysis in Staff Appraisal Reports for Projects Approved in 1993.*" Washington: The World Bank.) qui recensait 162 projets, un seul d'entre eux avait fait l'objet d'une évaluation environnementale.

³²⁴ Ardila *et alii*, 1998.

³²⁵ ADB, 1996, *Economic Evaluation of Environmental Impacts. A workbook*. Asian Development Bank (ADB). Parts I and II, March 1996, Manila, Philippines.

³²⁶ Pearce David, Markandya A., 1989, L'évaluation monétaire des avantages des politiques de l'environnement, OCDE, 91 p.

³²⁷ OCDE, 1994, *Project and Policy Appraisal: Integrating Economics and Environment*, Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.

OCDE, 1995, '*The Economic Appraisal of Environmental Projects and Policies. A Practical Guide*', Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Paris in co-operation with the Economic Development Institute (EDI) of the World Bank and Overseas Development Institute (ODI)."

³²⁸ Pearce, D., D. Whittington, S. Georgiou and D. Moran, 1994, '*Economic Values and the Environment in the Developing World*', A Report to the United Nations Environment Programme, Nairobi. Final draft. October 1994, 160 p.

³²⁹ Abaza *et alii*, 1998.

³³⁰ UNCHS, 1995.

à l'évaluation des problèmes environnementaux urbains en Asie cosigné par l'UNHCS, la Banque mondiale et le PNUD³³¹. L'Organisation Mondiale de la Santé³³² et la FAO³³³, enfin, y allèrent également de leur rapport

Les organismes de coopération

Les agences nationales de coopération contribuèrent également à la diffusion de l'évaluation contingente, par le financement d'études ou la publication de guides de méthode. Celles-ci se concentrèrent néanmoins surtout sur les questions d'eau et d'assainissement.

L'USAID eut un rôle pionnier puisque c'est cette institution qui apporta les financements à Dale Whittington pour conduire la première enquête d'évaluation contingente sur l'eau à Haïti et pour rédiger le premier guide de méthode sur le sujet (voir supra). Elle poursuivit dans ce domaine en commandant une étude sur l'eau en Inde³³⁴ en 1995 mais apporta également son soutien à des études dans des domaines variés tels que la biodiversité³³⁵, la santé³³⁶ ou l'agriculture³³⁷.

La contribution de la coopération française au développement de l'évaluation contingente dans les années 90 est essentiellement due à Alain Morel à l'Huissier, de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, qui fut le premier chercheur français à conduire une enquête de ce type dans un pays en développement. Issu des sciences de l'environnement et spécialiste des questions d'économie de l'eau dans les PED, Alain Morel à l'Huissier fut fortement influencé par les travaux de Dale Whittington et de la *Water Demand Research Team* de la Banque mondiale. C'est d'ailleurs avec l'aide de l'un de ses membres, Mir Anjum Altaf, et avec un financement de la Banque mondiale (pour le WSP) qu'il conduisit en 1992 sa première enquête d'évaluation contingente à Conakry³³⁸. Son premier travail pour la coopération française est un rapport sur l'« Analyse des paramètres économiques de la distribution d'eau pour les populations à faibles revenus des quartiers périurbains et des petits centres en Afrique »³³⁹. Ce document contient un guide de méthode pour la conduite d'une évaluation contingente qui reprend en grande partie celui publié plus tôt par le programme WASH de l'USAID³⁴⁰. Il fut rédigé dans le cadre du "Programme d'alimentation en eau potable dans les quartiers périurbains et les petits centres" financé par le Ministère français des affaires étrangères et animé par le

³³¹ Shin Euisoon, Hufschmidt Maynard, Lee Yok-shiu, NickumJames E., Umetsu Chieko, Gregory With Regina, 1997, *Valuating the economic impacts of Urban environmental problems: Asian cities*, UNDP/UNCHS (Habitat)/World Bank, Urban Management And Poverty Reduction, Working Paper No. 13, 122 p.

³³² Navrud, 1997, p. 2.

³³³ FAO, 2000, *Applications of the contingent valuation method in developing countries. A survey*, FAO Economic and Social Development Paper 146.

³³⁴ Choe, Kyeongae, Robert C.G Varley, H.U. Bijlani, 1996.

³³⁵ Turpie Jane K., 2003 et Echeverria Raime, Hanrahan Michael, Solorzano Raul, 1995.

³³⁶ Weaver Marcia, Ndamobissi Robert, Kornfield Ruth and alii, 1996.

³³⁷ Cuyno Leah C. M., Norton George W., Rola Agnes, 2001.

³³⁸ Morel à l'huissier Alain, 1994, *L'environnement urbain à Conakry: comportements, attitudes et pratiques des ménages*, Programme d'Alimentation en Eau et Assainissement-PNUD-Banque mondiale; Abidjan, 71 p.

³³⁹ Morel à l'huissier Alain, Collignon Bernard, Etienne Janique, Rey Serge, 1998.

³⁴⁰ Morel à l'huissier Alain, Collignon Bernard, Etienne Janique, Rey Serge, 1998, p. 62.

Programme Solidarité Eau (pS-Eau) qui se déroula entre 1995 et 1999³⁴¹. Alain Morel à l'Huissier poursuivit par la suite ces travaux, à travers une enquête sur l'assainissement à Bobo-Dioulasso (Burkina Faso) financée par la Banque mondiale³⁴².

Le processus fut semblable en Angleterre avec la publication, en 1998, par le DFID, d'un guide de méthode sur l'évaluation des demandes en eau et assainissement³⁴³. Publié à la même époque et sur le même thème que le rapport du pS-Eau, ce document témoigne du besoin des agences de coopération d'outils nouveaux permettant de prendre en compte la demande dans la mise en œuvre de leurs projets dans le domaine de l'eau ou de l'assainissement. Ce rapport du DFID était d'ailleurs à l'origine destiné à un usage interne, il fut rédigé par le WELL (*Water and Environmental health at London and Loughborough*) qui est un centre de recherche financé par l'agence de coopération anglaise et cogéré par la *London School of Hygiene & Tropical Medicine (LSHTM)* et le *Water, Engineering and Development Centre (WEDC, Loughborough University, UK)*. Le WELL poursuivit les travaux sur le sujet par l'intermédiaire de Parry-Jones qui publia en 1999 un document qui, dans la continuité du guide de méthode et à l'aide d'une revue de littérature, essayait de faire un bilan des différentes méthodes d'évaluation de la demande dans le domaine de l'eau et de l'assainissement³⁴⁴. Plus centré sur l'évaluation contingente, un document récent publié en 2003 par le WEDC et financé par le DFID complétait ce travail méthodologique³⁴⁵. Dans le même temps le DFID finançait trois études de terrain dont deux sortaient du domaine de l'eau ou de l'assainissement. L'une était consacrée à la demande pour des tests et des conseils sur le SIDA³⁴⁶ et l'autre portait sur des moustiquaires³⁴⁷. La troisième enquête portait sur la demande pour des techniques offrant de l'eau sans arsenic au Bangladesh, elle fut conduite à travers le Water and Sanitation Programme. Cette institution, créée par la Banque mondiale et le PNUD, est financée par de nombreuses agences de coopération nationales³⁴⁸ qui ont ainsi indirectement participé à la diffusion de l'évaluation contingente dans les pays en développement.

I.3.2.2 La pratique de l'évaluation contingente dans les pays en développement

Whittington Dale, 1998, p. 21 : "Ten years ago only a handful of very rudimentary contingent valuation studies' had been conducted in developing countries; at the time the conventional wisdom was that it simply could not be done. The problems associated with posing hypothetical questions to low-income, perhaps illiterate respondents were assumed to be so overwhelming that one should not even try. Today we have come full circle; it is now assumed by many environmental and resource economists and policy analysts working in

³⁴¹ <http://www.pseau.org/>

³⁴² Morel à l'huissier Alain, 1998.

³⁴³ DFID, 1998, *Guidance Notes for DFID Economists in the Water and Sanitation Sector*.

³⁴⁴ Parry-Jones S., 1999.

³⁴⁵ Wedgwood Alison, Sansom Kevin, 2003, *Willingness to pay surveys - a streamlined approach, Guidance note for small town water services*, Water, Engineering and Development Centre, Loughborough University, 248 p.

³⁴⁶ Forsythe S., Arthur G, Ngatia G, Mutemi R, Odhiambo J, Gilks C, 2002.

³⁴⁷ Bhatia Mr, Fox-Rushby Ja, 2002.

³⁴⁸ La plupart des agences de coopération des grands pays donateurs, avec la Banque mondiale, le PNUD et la Fondation Gates participent au financement du WSP (http://www.wsp.org/05_Donors.asp).

developing countries that contingent valuation (CV) surveys are straightforward and easy to do."

La diffusion institutionnelle de la MEC dans les agences de développement nationales ou internationales s'accompagna logiquement d'une augmentation du nombre d'enquêtes de terrain. Mais ces enquêtes répondaient à des besoins différents et étaient conduites dans des contextes économiques et sociaux parfois très éloignés de ceux des pays industrialisés. Elles se développèrent donc dans des domaines particuliers, avec des interrogations méthodologiques propres à ce qui constitue à présent un corpus scientifique quasi indépendant, celui de l'application de l'évaluation contingente aux PED. C'est la nature de ce corpus que tente d'éclairer la revue de littérature présentée ici³⁴⁹.

Les sources

L'objectif initial était de réaliser une revue de littérature exhaustive des enquêtes d'évaluation contingente conduites dans les pays en développement. La tâche s'est néanmoins révélée gigantesque et bien trop ambitieuse dans le cadre de ce travail, elle pourrait en elle-même constituer l'objet d'un doctorat. Cet outil est en effet très largement sorti du giron de la science économique dans les années 90 et des applications ont été faites dans des domaines aussi variés que l'eau, la santé, la pollution, l'archéologie ou la biodiversité, multipliant les sources bibliographiques. Une revue complète nécessiterait donc d'effectuer des recherches dans les revues scientifiques de l'ensemble des domaines d'application de l'EC. Etant par ailleurs souvent réalisées à des fins opérationnelles, et parfois par des acteurs de terrain n'ayant pas d'objectifs de recherche, ces enquêtes ne font pas toujours l'objet de publications; une littérature grise abondante est donc disponible sur Internet.

Compte tenu de ces contraintes la revue présentée ici ne peut prétendre à la représentativité, la diversité des sources retenues et des types d'enquêtes étudiées peut néanmoins lui donner une valeur illustrative. 83 articles ont été étudiés dans cette revue, dont soixante issus de revues à comités de lecture, seize de rapports ou documents institutionnels, six de documents trouvés sur Internet et un dernier article tiré d'un ouvrage. La principale recherche bibliographique a été effectuée sur le site "scienceDirect" de l'éditeur Elsevier³⁵⁰ qui réunit plus de 2000 revues à comité de lecture dans des domaines très variés. Une requête de recherche avec les mots "*contingent valuation*" a été faite en juin 2004 sur l'ensemble des textes de cette base de données, le résultat était constitué de 412 articles. Une fois retirés les articles théoriques et ceux portant sur des enquêtes conduites dans des pays industrialisés, 37 articles ont été retenus dans des revues aux spécialités aussi variées que l'économie, la santé, l'écologie, la biodiversité, les questions de développement, l'agriculture ou le tourisme:

³⁴⁹ Une présentation détaillée de cette revue, contenant notamment toutes les références d'articles et le détail informations données ci-dessous, est disponible en annexe 34.

³⁵⁰ <http://www.sciencedirect.com/>

Titre des revues	Nombre d'articles retenus
Ecological Economics	12
Social Science and Medicine	6
Health Policy	4
Journal of environmental economics and management	3
World Development	3
Biological conservation	2
Agricultural Economics	1
Annals of tourism research	1
Biodiversity and Conservation	1
Economic Letters	1
Geoforum	1
Public Health	1
Vaccine	1

Tableau 3 : Revues retenues dans la revue de littérature (1)

Une recherche du même type a été par la suite conduite dans la base de données JSTOR³⁵¹ qui contient de nombreuses revues économiques, mais parmi les 155 résultats aucun ne portait sur le sujet étudié. Des recherches spécifiques au sein de revues françaises (Revue d'économie du développement, par exemple) n'ont pas été plus fécondes³⁵². Par l'intermédiaire de différentes ressources bibliographiques, d'autres revues ont été explorées et d'autres articles retenus:

Titre des revues	Nombre d'articles retenus
Health Policy and Planning ³⁵³	7
Water Resources Research	4
Tropical Medicine and International Health	3
Economic Development and Cultural Change ³⁵⁴	2
Health Economics	2
Biodiversity and Conservation	1
Journal of Policy Analysis and Management	1
Land Economics	1
Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health	1
Urban Studies	1

Tableau 4 : Revues retenues dans la revue de littérature (2)

La seconde source d'articles est constituée de documents issus d'institutions travaillant sur les questions de développement. La Banque mondiale est la première contributrice avec 8 articles (dont deux parus dans la *World Bank Economic Review*), suivi du *Water and Sanitation Programme* (6 articles). L'échantillon contient également un

³⁵¹ <http://www.jstor.org>

³⁵² Il est intéressant de noter qu'une seule étude en langue française est présente dans l'échantillon, celle d'Alain Morel à l'Huissier à Bobo Dioulasso (1998). Avec celle de Conakry en 1992 elles étaient à ma connaissance les deux seules enquêtes de ce type ayant été conduites par un chercheur français avant 2002.

³⁵³ Une recherche détaillée a été effectuée sur cette revue, toutes les enquêtes d'évaluation contingentes portant sur des PED parues avant juin 2004 ont été retenues.

³⁵⁴ Idem.

article issu d'une revue publiée par la *World Health Organisation* (WHO) et un rapport de l'USAID.

Six documents qui peuvent être qualifiés de "littérature grise", pour la plupart trouvés sur Internet, s'ajoutent aux 76 précédents. Un, enfin, a été publié dans l'ouvrage consacré à l'EC dirigé par Bateman et Willis (1999).

Présentation des enquêtes

Les 83 articles retenus dans l'échantillon portent sur 65 enquêtes différentes, certaines enquêtes ayant parfois fait l'objet de plusieurs articles. Le cas échéant, les articles sont rarement semblables et se concentrent souvent sur un aspect différent: méthodologie, conclusions opérationnelles, enseignements théoriques, etc. Ils apportent donc des informations complémentaires sur les caractéristiques de l'enquête qui ne sont pas toujours clairement précisées par les auteurs. Les questionnaires d'enquêtes sont en effet très rarement joints aux articles ce qui complique considérablement le travail d'analyse. Dans un article de 2002 faisant le point sur la recherche sur la MEC dans les pays en développement, Dale Whittington regrettait, pour les mêmes raisons, cet état de fait et proposait que les questionnaires soient systématiquement mis en ligne sur le site Internet des revues ou celui des auteurs³⁵⁵. On ne peut qu'adhérer à la proposition, cela permettrait également de vérifier que les auteurs définissent correctement leurs outils méthodologiques, ce qui n'est pas toujours le cas. Du fait de ces différents types de contraintes l'image de ces 65 enquêtes ressemble à une photographie avec quelques points noirs et quelques contours un peu flous mais qui, vue globalement, offre un panorama intelligible de l'utilisation de la MEC dans les pays en développement entre 1986 et 2004.

Si les articles constituant l'échantillon s'étalent entre 1988 et 2005, les enquêtes qu'ils relatent ont été conduites entre 1986 et 2004, la première étant celle de Whittington à Haïti abordée plus haut. Avec cette dernière, 5 ont été mises en œuvre dans les années 80, 47 dans les années 90 et 9 dans les années 2000. L'Afrique, avec 54% de l'échantillon, est le continent sur lequel elles ont été majoritairement appliquées. 31% portent sur des pays d'Asie et 15% sur des pays d'Amérique Latine ou Caraïbes. 30 pays sont représentés dans l'échantillon (voir Tableau 5).

Nous avons vu précédemment que les institutions internationales ou les agences de coopération, notamment par l'intermédiaire de la publication de guides de méthodes, avaient eu un rôle important dans la diffusion internationale de la méthode d'évaluation contingente. Elles ont aussi contribué financièrement à cette diffusion en supportant de nombreuses enquêtes. La moitié des enquêtes de l'échantillon ont reçu ce type de soutien, le premier contributeur étant sans surprise, car pionnière, la Banque mondiale. Les agences de coopération nationales, pas suffisamment impliquées, selon Whittington, dans le développement de la méthode³⁵⁶, ont tout de même participé à 26% des enquêtes, un chiffre qui ne tient pas compte des contributions de ces agences au *Water and Sanitation Programme* qui est en troisième place dans l'échantillon (voir Tableau 6).

³⁵⁵ Whittington, 2002, note 4.

³⁵⁶ Whittington, 2002, p. 344.

Pays	Nombre d'enquêtes	%	Pays	Nombre d'enquêtes	%
Nigeria	7	10,77	Côte d'Ivoire	1	1,54
Tanzanie	7	10,77	Haïti	1	1,54
Inde	6	9,23	Indonésie	1	1,54
Kenya	4	6,15	Madagascar	1	1,54
Burkina Faso	3	4,62	Myanmar	1	1,54
Ethiopie	3	4,62	Nicaragua	1	1,54
Ghana	3	4,62	Ouganda	1	1,54
Philippines	3	4,62	Pérou	1	1,54
Afrique du sud	2	3,08	Puerto Rico	1	1,54
Bangladesh	2	3,08	Rwanda	1	1,54
Brésil	2	3,08	Sénégal	1	1,54
Chine	2	3,08	Sri Lanka	1	1,54
Costa Rica	2	3,08	Taiwan	1	1,54
Mexique	2	3,08	Thaïlande	1	1,54
Pakistan	2	3,08			
Centrafrique	1	1,54	Total	65	100,00

Tableau 5 : Localisation des enquêtes

Bailleurs	Nombre d'enquêtes financées	%age
Banque mondiale (a)	17	26,2%
UNDP (b)	7	10,8%
WSP (c)	6	9,2%
WHO (d)	4	6,2%
Institutions internationales (n=a+b+c+d)	22	33,8%
USAID (e)	6	9,2%
DFID (Royaume-Uni) (f)	3	4,6%
SDC (Suisse) (g)	2	3,1%
NAID (Norvège) (h)	2	3,1%
DANIDA (Danemark) (i)	2	3,1%
IDRC/CIDA (Canada) (j)	2	3,1%
Japon (k)	2	3,1%
Union Européenne (l)	1	1,5%
Agences nationales de coopération (m=e+f+g+h+i+j+k+l)	17	26,2%
Agences de développement (m+n)	33	50,8%
Privé/fondations/assos	6	9,2%
Gouvernement du pays	5	7,7%
Autres	7	10,8%
Non mentionné	14	21,5%

Tableau 6 : Les sources de financement des enquêtes d'EC dans les PED

La MEC s'est donc diffusée dans les années 90 sur toute la planète, en grande partie du fait d'institutions internationales ou étrangères. Il est en effet intéressant de noter que, dans l'échantillon, seulement 5 enquêtes (soit 7,7%) ont été financées par des gouvernements locaux. Ce chiffre ne reflète néanmoins pas l'engagement des chercheurs locaux qui sont présents dans 57% des enquêtes.

Le nigérian Obinna Onwujekwe est certainement un des plus prolifiques d'entre eux. Chercheur à la *London School of Hygiene and Tropical Medicine* et au *College of Medicine, University of Nigeria* il a dirigé trois enquêtes et contribué à 10 articles.

Les enquêtes se font souvent dans le cadre de partenariats entre ces chercheurs du Sud et leur collègues du Nord. Parmi ces derniers, Whittington tient une place à part, puisqu'à côté de ses multiples contributions à des publications institutionnelles, il a contribué à de très nombreuses enquêtes de terrain, dont 10 sont présentes dans les 65 analysées ici (soit 15%). Il a entraîné dans son sillage de nombreux chercheurs³⁵⁷ de son université de Caroline du Nord, *Chapell Hill*, qu'on retrouve dans 25% des enquêtes.

Sujets abordés

L'étude des sujets traités par ces 65 enquêtes illustre parfaitement la diversité des domaines d'application de la MEC. L'eau qui fut le premier terrain d'expérimentation dans les années 80 est le bien sur lequel se sont concentrées 33% des enquêtes retenues. Parfois associée à l'eau, la mesure d'un CAP pour un assainissement amélioré des eaux usées représente quant à lui 12% des enquêtes. **Le thème global de l'eau et de l'assainissement constitue ainsi plus de 40% de l'échantillon**³⁵⁸. Ces travaux portent sur des zones rurales ou urbaines, ils sont pour la plupart issus des investigations de la *World Bank Water Research Team* ou de leurs prolongements, notamment au sein du *Water and Sanitation Programme*. Cette filiation apparaît clairement lorsque l'on s'arrête un instant sur les auteurs de ces études. Sur 29 enquêtes portant sur l'eau ou l'assainissement (pris au sens large, c'est-à-dire incluant les déchets ménagers), 13 ont été conduites par des chercheurs ayant fait partie de l'équipe de la Banque mondiale. On peut même en rajouter 3, mises en œuvre par des chercheurs de *Chapell Hill*, nécessairement formés ou très fortement influencés par Dale Whittington. Au total ce sont ainsi plus de 55% des enquêtes sur ce thème majeur d'application de l'évaluation contingente dans les PED qui s'inscrivent directement dans la lignée des travaux de Whittington et de ce qu'on pourrait appeler « l'école de la Banque mondiale ».

Le deuxième secteur dans lequel de nombreuses évaluations contingentes sont faites est celui de la **santé**³⁵⁹. Ce thème regroupe 34% des enquêtes. Celles-ci portent

³⁵⁷ Voir note de bas de page 38.

³⁵⁸ Cette proportion, si elle reflète une vraie diffusion de l'EC sur ces sujets, est très certainement surestimée du fait d'un biais de sélection dans le choix des enquêtes.

³⁵⁹ Pour une revue de littérature des évaluations contingentes dans le domaine de la santé voir "Klose Thomas, 1999, *The Contingent valuation method in Health Care, Health Policy, Volume 47, issue 2, May 1999, pp. 97-123*" qui recense surtout des études conduites dans des pays industrialisés, pour une revue plus récente et consacrée uniquement à l'Afrique voir les annexes de "Lewallen Susan, Geneau Robert, Mahande Michael, 2005" (<http://www.kcco.net/WTPreport-fial.pdf>)

majoritairement sur la fourniture de services de santé (18%) comme des hôpitaux³⁶⁰, des actes chirurgicaux³⁶¹, des traitements contre les parasitoses³⁶² ou le trachome³⁶³, des vaccins contre le SIDA³⁶⁴ ou la malaria³⁶⁵. Trois enquêtes, soit presque 5% de l'échantillon, sont ensuite consacrées à la lutte contre les mouches tsé-tsé³⁶⁶, trois également à la demande pour des moustiquaires traitées pour lutter contre la malaria - dont 2 furent dirigées par Obinna Onwujekwe. On trouve ensuite trois enquêtes portant sur des assurances santé³⁶⁷ puis une sur les effets sur la santé de la pollution de l'air à Taïwan³⁶⁸.

Arrive enfin en troisième place le domaine privilégié, ou du moins originel, de l'évaluation contingente, c'est-à-dire les sujets liés à la préservation de l'environnement, regroupés ici dans la catégorie "**écosystèmes-biodiversité**" qui regroupe 12% des enquêtes. Celles-ci portent sur des éléphants sri-lankais³⁶⁹, des animaux sauvages kenyans³⁷⁰, des forêts malgaches³⁷¹, kenyanes³⁷² et costaricienne³⁷³, des écosystèmes sud-africain³⁷⁴ et chinois³⁷⁵ et un parc indien³⁷⁶.

Cet inventaire se clôt avec quelques enquêtes un peu plus « baroques »: deux sur l'accès au téléphone au Bangladesh et au Pérou³⁷⁷, deux autres conduites par Onwujekwe - en parallèle avec des études de CAP pour des moustiquaires³⁷⁸ ou un médicament³⁷⁹ - qui cherchent à mesurer l'altruisme des populations, une sur l'archéologie au Mexique³⁸⁰ et une enfin sur des techniques de traitement sans pesticide des cultures d'oignons aux Philippines³⁸¹.

³⁶⁰ Voir par exemple Walraven G., 1996

³⁶¹ Lewallen Susan, Geneau Robert, Mahande Michael, 2005.

³⁶² Onwujekwe O., Shu E., Nwagbo D., Akpala CO, Okonkwo P, 1998.

³⁶³ Frich KD, Lynch M, West S, Munoz B, Mkocha HA, 1998.

³⁶⁴ Whittington Dale, Matsui-Santana Osmar, Freiburger John J., Van Houtven George, Pattanayak Subhrendu, 2002.

³⁶⁵ Lampietti Julian, 1999.

³⁶⁶ Voir par ex: Shallow B.M., Woudyaleh M., 1994. Kamuanga Mulumba, Swallow Brent M., Hamadé Sigué, Burkhard Bauer (2001) font une revue des enquêtes sur ce sujet.

³⁶⁷ Voir par exemple Dong Hengjin, Kouyate Bocar, Cairns John, Mugisha Frederick, Saueborn Rainer, 2002.

³⁶⁸ Alberini A., Cropper M., Fu T., Krupnick A., Lui J., Shaw D., Harrington W., 1997.

³⁶⁹ Bandara Ranjith, Tisdell Clem, 2004.

³⁷⁰ Navrud StA, Mungatana E. D., 1994.

³⁷¹ Kramer Randall A., Sharma Narendra, Munasinghe Mohan, 1995.

³⁷² Muriithi Samuel, Kenyon Wendy, 2002.

³⁷³ Echeverria Raime, Hanrahan Michael, Solorzano Raul, 1997.

³⁷⁴ Turpie Jane K., Heydenrych Barry J., Lamberth Stephen J., 2003 & Turpie Jane K., 2003.

³⁷⁵ Zhongmin Xu, Guodong Cheng, Zhiqiang Zhang, Zhiyong Su, Loomis John, 2003.

³⁷⁶ Hadker Nandini, Sharma Sudhir, David Ashish, Muraleedharan T. R., 1997.

³⁷⁷ Torero Maximo, Chowdhury Shyamal K., Galdo Virgilio, 2003.

³⁷⁸ Onwujekwe Obinna, Chima Reginald, Shu Elvis, Nwagbo Douglas, Akpala Cyril, Okonkwo Paul, 2002.

³⁷⁹ Onwujekwe Obinna, Shu EN, Okonkwo PO, 1999.

³⁸⁰ Beltran Ernesto, Rojas Mariano, 1996.

³⁸¹ Cuyno Leah C. M., Norton George W., Rola Agnes, 2001.

Sujets	Nombre d'enquêtes	%
Eau	17	26,15
Services de santé	12	18,46
Ecosystèmes, biodiversité	8	12,31
Eau et Assainissement	6	9,23
Assainissement	4	6,15
Mouches Tsé-Tsé	3	4,62
Assurance santé	3	4,62
Moustiquaires traitées	3	4,62
Altruisme	2	3,08
Téléphone	2	3,08
Déchets	2	3,08
Archéologie	1	1,54
Pollution de l'air	1	1,54
Abandon de pesticides	1	1,54
Total	65	100,00

Tableau 7 : Sujets (regroupés) traités par les enquêtes d'évaluation contingente

Bénéfices ou demandes?

Les premiers développements de la MEC dans les PED, par l'intermédiaire des travaux des chercheurs de la Banque mondiale, avaient montré un glissement des objectifs de ces enquêtes initialement conçues pour mesurer des bénéfices vers des estimations de demande pour de nouveaux équipements ou services. Cette tendance s'affirme clairement dans cette revue de littérature: **l'évaluation contingente est très majoritairement utilisée pour mesurer des demandes.**

Mesure de	Nombre d'enquêtes	%
Demande	45	69,23
Bénéfices	17	26,15
Demande et bénéfices	3	4,62
Total	65	100,00

Tableau 8 : Objectifs des enquêtes d'évaluation contingente

Le recours à des mesures de demande dans le domaine de l'eau était justifié, nous l'avons vu³⁸², par un nouveau paradigme dans la gestion de l'eau. Celui-ci est fondé sur la méfiance envers les interventions de l'Etat et la recherche d'une "vérité des prix" à travers l'introduction d'une régulation de type marchand. Dans cette logique, la facturation des services en fonction de leurs coûts doit permettre de responsabiliser les consommateurs et de consolider l'assise financière du prestataire. La question de l'accès des plus pauvres à ces services payants est évacuée par l'idée que ceux-ci payent souvent plus cher en stratégies alternatives (achats à des vendeurs d'eau ou récupération des eaux de pluie) et qu'ils ont donc un consentement à payer élevé pour des services améliorés. La MEC sert alors à mesurer ce CAP.

³⁸² Voir I.1.3.1, p. 39.

Un raisonnement du même type justifie l'utilisation des mesures de demande dans l'assainissement des eaux usées (voir supra, p44) et dans la gestion des déchets ménagers³⁸³. En simplifiant un peu, l'idée est qu'il vaut mieux mettre en place un système privatisé de collecte des eaux usées ou des déchets (ou pratiquant le recouvrement des coûts) qui fonctionne, qu'un service subventionné et gratuit qui fonctionne mal et qui ne couvre de toute façon pas les besoins des plus pauvres.

Ce paradigme, en grande partie construit par la Banque mondiale, s'inscrit évidemment dans le contexte des années 80 de fort endettement des Etats du Sud auquel les institutions financières internationales répondirent par l'imposition de politiques drastiques de restrictions budgétaires. Le système de conditionnalité mis en œuvre par la Banque mondiale dans le cadre des plans d'ajustement structurel³⁸⁴ contenait un volet de diminution de l'intervention de l'Etat dans des domaines tels que l'eau, l'éducation ou la santé. Il n'est ainsi pas surprenant de trouver le domaine de la santé comme un des sujets majeurs de développement de l'évaluation contingente dans les PED. En Tanzanie par exemple, où le paiement des services de santé a été instauré en 1993, au moins cinq enquêtes d'évaluation contingente cherchant à mesurer la demande pour des traitements, des hôpitaux ou des actes chirurgicaux ont été conduites dans les années 90.

Le raisonnement utilisé pour justifier la fin de la gratuité des services de santé est sensiblement le même que celui pour l'eau. Le premier objectif, défini par la Banque mondiale à travers « l'initiative de Bamako »³⁸⁵ peut se résumer à une recherche de rationalisation financière: « En plus de générer des revenus, la participation des usagers aux coûts de santé était utile pour réduire l'usage frivole des services de santé, pour améliorer leur qualité et pour rendre les fournisseurs plus réactifs à la demande des clients »³⁸⁶. Par ailleurs, comme pour l'eau où les pauvres consacrent des montants élevés à des stratégies alternatives, en matière de santé, plusieurs observations montrent qu'ils consacrent déjà des sommes importantes à la médecine traditionnelle. S'ils peuvent payer pour des guérisseurs, les défenseurs de la tarification en concluent qu'ils peuvent également payer pour des services hospitaliers.

Ces conclusions sont néanmoins contestées par des spécialistes en santé publique et des anthropologues. Trois chercheurs en sociologie et en anthropologie médicale ont ainsi développé un argument intéressant à l'aide d'une étude conduite en Tanzanie³⁸⁷. A partir d'entretiens collectifs de type *focus-group* ils se sont aperçus que les montants payés par les patients à des médecins traditionnels, récoltés à l'aide de réseaux familiaux, de voisinage ou d'amitié, n'étaient pas forcément mobilisables pour les systèmes de soins "modernes". Ils en concluent que c'est une erreur d'assimiler les deux types de paiements et

³⁸³ Altaf M., Deshazo J., 1996.

³⁸⁴ Système qui fut depuis fortement critiqué et "revisité". Voir Koeberle *et alii* (2005) pour une présentation détaillée de cette modification des conditionnalités, ou Contamin, Montaud, Milanesi (2006) pour une synthèse et une inscription de ces modifications dans le cadre de l'évolution de l'aide publique mondiale.

³⁸⁵ Akin JS., Nancy Birdsall, David M. De Ferranti, 1987, *Financing health services in developing countries: an agenda for reform*, World Bank Policy Study. Washington, DC: World Bank.

³⁸⁶ Bonu Sekhar, Rani Manju, Bishai David, 2003, p. 370.

³⁸⁷ Muela SH, Mushi AK, Ribera JM, 2000.

d'utiliser cet argument pour justifier la tarification des services de santé. Steven Russel estime par ailleurs que c'est une erreur d'identifier le consentement à payer à la capacité à payer car le paiement pour des services de santé, bien qu'il soit possible, pèse lourdement sur le budget des ménages qui doivent réduire leurs dépenses de nourriture ou d'éducation. Il développe cette analyse à partir d'une revue de littérature sur ce thème.³⁸⁸

Quel qu'en soit le bien fondé, cette vague de confiance dans les marchés, portée par ce qui a été appelé le consensus de Washington, a eu une importance considérable dans le développement de l'évaluation contingente. Dans les pays industrialisés, la question de la fourniture de services de base ne se posant plus, ou pas de la même manière, l'objet majeur d'utilisation de l'évaluation contingente fut la mesure de bénéfices pour l'évaluation de dommages ou des analyses coût-bénéfice dans des secteurs non marchands (paysages par exemple). Dans les pays en développement, par contre, la création de nouveaux marchés dans le domaine de l'eau, de l'assainissement ou de la santé nécessitait de connaître la demande potentielle des consommateurs. C'est pourquoi l'évaluation contingente s'y diffusa en grande majorité sur ce type d'usage, et non sur des mesures de bénéfices, mais dans un cas comme dans l'autre, c'est bien un processus de marchandisation qu'accompagne la MEC.

L'analyse des articles retenus dans l'échantillon confirme parfaitement cette tendance, 95% des enquêtes consacrées à la santé (soit toute sauf une) mesurent une demande pour des biens ou des services. La seule enquête mesurant un bénéfice est consacrée à la pollution de l'air à Taiwan³⁸⁹.

	Bénéfices	Demande	Demande et bénéfices	Total
Divers	50,00	50,00	0,00	100
Eau et/ou Assainissement	20,69	72,41	6,90	100
Ecosystème, biodiversité	87,50	0,00	12,50	100
Santé	4,55	95,45	0,00	100
Total	26,15	69,23	4,62	100

Tableau 9 : Croisement entre les sujets d'enquête et le type de mesure effectué

Le schéma est sensiblement le même pour le sujet regroupant les questions d'eau ou d'assainissement, 79% des enquêtes (soit 23 sur 29) mesurent des demandes pour de nouveaux services. Deux enquêtes (soit 6,9%) mesurent conjointement une demande et des bénéfices. La première est celle dirigée par Whittington à Haïti, en 1986, qui est la première évaluation contingente conduite sur l'eau dans un PED³⁹⁰. La seconde est une étude importante entreprise par le WSP et financée par le DFID, encadrée par David Pearce et Anil Markandya, qui porte sur l'arsenic dans l'eau au Bangladesh³⁹¹. Sur les six enquêtes (soit 20,7%) mesurant des bénéfices dans ce secteur, une est consacrée au

³⁸⁸ Russel Steven, 1996.

³⁸⁹ Alberini A. et alii, 1997. Pour une revue de littérature sur le sujet voir: Hegde Aaron, 2001, *Economics of Air Pollution and Health in Developing Countries: A Brief Literature Survey*, North Carolina State University, 11 p.

³⁹⁰ MacRae Duncan, Jr. Whittington Dale, 1988 et Whittington Dale, Briscoe, Mu, Barron, 1990.

³⁹¹ Ahmad Junaid, Goldar B.N., Misra Smita, Jakarya M., 2003.

déplacement d'une décharge en Thaïlande³⁹², une porte sur la qualité des eaux de surface dans une ville des Philippines³⁹³, une s'inscrit dans une analyse coût-bénéfice sur la pollution industrielle des eaux d'une rivière en Inde³⁹⁴, une autre porte sur l'amélioration de la qualité des eaux côtières au Costa Rica³⁹⁵ et deux autres enfin mesurent les bénéfices apportés par une rivière à Puerto Rico³⁹⁶ et un bassin versant au Nicaragua³⁹⁷.

Ces dernières enquêtes, bien qu'étant dans le domaine de l'eau, s'apparentent néanmoins plus à la troisième catégorie, regroupant les sujets "écosystèmes et biodiversité" qui sans surprise font tous l'objet de mesures de bénéfices.

Le format des questions

Une grande partie de la littérature et des débats méthodologiques sur la MEC porte sur la manière dont doivent être posées les questions. Schématiquement les choix pour des enquêtes dans les pays industrialisés se composent autour de ces deux alternatives : consentement à payer ou consentement à recevoir et question ouverte ou question fermée. Dans les pays en développement deux dimensions s'ajoutent: l'unité dans laquelle est posée la question qui peut être la monnaie, le travail ou un autre bien, et le temps qui peut être laissé aux enquêtés pour qu'ils réfléchissent à la question.

L'étude de cette thématique demande une désagrégation plus fine des enquêtes retenues dans cette revue de littérature. L'objet d'étude est en effet ici "la question" et il est fréquent que dans une même enquête plusieurs biens soient évalués avec des questions différentes (eau et assainissement par exemple) ou que différents formats de question soient utilisés pour procéder à des tests de méthode. L'analyse nécessite pourtant que toutes ces questions soient séparées et c'est ainsi que les 65 enquêtes ont été désagrégées en 89 questions qui constituent un nouvel échantillon.

Sur l'ensemble de ces questions, seules trois (soit 3,4%) sont posées sous forme de **consentement à recevoir**, toutes les autres sont donc posées sous forme de consentement à payer. Une de ces questions est posée lors d'une enquête sur la création d'un parc dans une forêt Malgache, elle consiste à demander aux paysans locaux combien d'unité de riz ils seraient prêts à recevoir en compensation d'une perte d'accès à la forêt³⁹⁸. Une question du même type, sous format monétaire, est posée à des paysans indiens, mais c'est ici pour compenser la pollution d'une rivière³⁹⁹. La troisième est posée aux visiteurs d'une réserve au Kenya, elle consiste à demander de combien le prix de la visite devrait baisser s'il n'y avait pas de flamants roses⁴⁰⁰. Il est intéressant de noter que l'objectif de ces trois enquêtes était de mesurer des bénéfices. Compte tenu du nombre de données, il est cependant

³⁹² Blore Ian, Numan Fiona, 1996.

³⁹³ Choe KA, Whittington D, Lauria DT, 1996.

³⁹⁴ Misra Smitta, 2002.

³⁹⁵ Barton David N., 2002.

³⁹⁶ Gonzales-Caban Armando, Loomis John, 1997.

³⁹⁷ Johnson Nancy L., Baltodano Maria Eugenia, 2004.

³⁹⁸ Kramer Randall A., Sharma Narendra, Munasinghe Mohan, 1995.

³⁹⁹ Misra Smitta, 2002.

⁴⁰⁰ Navrud StA, Mungatana E. D., 1994.

difficile d'en dire plus. La faiblesse du nombre de questions sous forme de CAR s'explique aisément, de nombreuses études ont en effet montré que les mesures de CAR apportaient des résultats fréquemment très supérieurs à ceux des CAP. Cette différence est incompatible avec les hypothèses théoriques fondant l'évaluation contingente et ces études ont donc alimenté, depuis sa création, des critiques sur la méthode. Pour reprendre deux auteurs ayant alimenté ces débats et qui nous sont maintenant familiers, on peut lire à ce sujet Hausman (1993) et Hanemann (1999)⁴⁰¹. Ainsi par mesure de précaution, le format de CAP est généralement retenu, c'est d'ailleurs celui préconisé par le panel du NOAA et c'est donc également celui très largement retenu par les auteurs de l'échantillon.

Le choix du **support de révélation** ne pose pas de problème dans les pays industrialisés où il est généralement considéré que la monnaie est un substitut parfait des biens, des services et du temps des individus. C'est en effet le cas dans une économie parfaitement monétisée, où les marchés des biens et services et le marché du travail sont complets : il y est théoriquement toujours possible de trouver un acheteur et un vendeur pour échanger sa production ou sa force de travail contre une quantité d'unité monétaire. La situation est différente dans certaines régions de pays en développement à économie faiblement monétisée, où le marché du travail est inaccessible ou incomplet. Les agents, dans l'impossibilité de trouver un travail, manquent de ressources en monnaie, de *cash*, et le coût d'opportunité de verser une somme en monnaie locale est nettement supérieur à celui de travailler une durée théoriquement équivalente (compte tenu du salaire moyen local). La conséquence est que dans ce contexte un consentement à payer exprimé sur une seule base monétaire ne reflète pas totalement la volonté à participer des agents, il est donc indispensable de compléter l'enquête par une étude de leur consentement à travailler⁴⁰². Huit questions de l'échantillon, soit 9%, sont posées sous forme de consentement à travailler. Quatre portent sur des travaux d'éradication de parasites tels que la mouche tsé-tsé au Burkina Faso⁴⁰³, au Kenya⁴⁰⁴ et en Ethiopie⁴⁰⁵ ou les escargots causant la bilharziose en Chine⁴⁰⁶. Deux autres questions de consentement à travailler portent sur la participation à la construction d'équipements liés à l'eau ou l'assainissement, un au Rwanda⁴⁰⁷ et l'autre au Bangladesh⁴⁰⁸. Une question de ce type est également posée pour évaluer la contribution à l'entretien d'un parc en Inde⁴⁰⁹ et une autre porte sur la mise en œuvre d'un système d'assurance santé communautaire en Ethiopie⁴¹⁰. Toutes ces questions de consentement à travailler ont été posées sous forme de question ouverte.

⁴⁰¹ Voir également Angel Martin (1998) qui revient longuement sur ce point.

⁴⁰² Voir infra III.1.3, p. 320.

⁴⁰³ Kamuanga Mulumba, Swallow Brent M., Hamadé Sigué, Burkhard Bauer, 2001.

⁴⁰⁴ Echessaw, Swallow, Kamara, Curry, 1997.

⁴⁰⁵ Shallow B.M., Woudyaleh M., 1994.

⁴⁰⁶ Yu Dongboa, Manderson Lenore, Yuan Liping, Wei Wangyuan, He Hongbin, Chen Yan, 2001.

⁴⁰⁷ Lauria D. T., Kolb A. and Hopkins O, 2001.

⁴⁰⁸ Ahmad Junaid, Goldar B.N., Misra Smita, Jakarya M., 2003.

⁴⁰⁹ Hadker Nandini, Sharma Sudhir, David Ashish, Muraleedharan T. R.

⁴¹⁰ Afsaw Abay, Von Braun Joachim.

Plutôt que le travail, une autre unité non monétaire peut être choisie, nous avons vu que cela avait été fait une fois avec du riz sous forme de consentement à recevoir et sur un programme de création d'une réserve forestière à Madagascar⁴¹¹.

Support de révélation	Nombre de questions	%
Monnaie	80	89,89
Travail	8	8,99
riz	1	1,12
Total	89	100,00

Tableau 10 : Support de révélation

Une autre innovation dans la conduite de la MEC propre aux applications dans les pays en développement est l'octroi d'une **période de réflexion** aux enquêtés⁴¹². En pratique, cela signifie que l'enquêteur présente le début des questions de CAP à la personne interrogée et lui propose de passer le lendemain pour recueillir ses réponses. Cette période de réflexion permet à l'enquêté de consulter les autres membres du ménage et de prendre en compte correctement la contrainte de budget. Whittington fut le premier à expérimenter cette méthode en 1989 au Ghana⁴¹³ et au Nigeria⁴¹⁴ puis en 1992 aux Philippines⁴¹⁵ dans des enquêtes sur l'eau et l'assainissement. Seules deux autres enquêtes, celles sur les mouches tsé-tsé au Kenya et en Ethiopie, réutilisèrent cette méthode.

Le choix du **format** de la question est un point central car celui-ci conditionne fortement la qualité des résultats obtenus⁴¹⁶. Alors que dans ses premières applications l'évaluation contingente était plutôt pratiquée avec des questions ouvertes, les recommandations, comme celles du panel du NOAA, vont aujourd'hui plutôt vers les questions fermées de type référendaire. L'éventail entre ces deux types de format est cependant très large et de nombreuses variantes ont été créées et appliquées depuis la création de l'évaluation contingente⁴¹⁷. A titre d'illustration voici la répartition des questions de CAP et CAR dans l'échantillon de 89 questions⁴¹⁸, les catégories retenues regroupent pour certaines d'entre elles différents variantes de formats:

⁴¹¹ Kramer Randall A., Sharma Narendra, Munasinghe Mohan, 1995.

⁴¹² Voir infra III.1.1, p. 284.

⁴¹³ Whittington, Lauria, Wright, Choe, Hugues, Swarna, 1992.

⁴¹⁴ Whittington Dale, Smith, Okorafor, Okore, Lio, McPhail, 1992.

⁴¹⁵ Whittington, Lauria, Choe, 1999.

⁴¹⁶ Voir infra III.1.2, p. 302.

⁴¹⁷ Pour une présentation détaillée des différents types de format voir Mitchell & Carson, 1989, p.91 ou Shin *et alii*, 1997, p. 20.

⁴¹⁸ Une donnée est manquante.

Format des questions	Nombre de questions	%
Jeu d'enchère	32	36,36
Question Ouverte	21	23,86
Référendum	14	15,91
Référendum avec suivi	11	12,50
Carte de paiement	5	5,68
Autres	5	5,68
Total	88	100,00

Tableau 11 : Format des questions

La méthode la plus fréquemment retenue est celle du **jeu d'enchère** (36,4% des questions). Elle consiste en une succession de questions fermées (généralement deux ou trois) où le montant offert est augmenté si la réponse de l'enquêté est positive et diminué si celle-ci est négative. Le jeu d'enchère peut avoir une mise de départ (ou mise d'entrée) centrale ou être pratiqué de façon ascendante ou descendante. Il est généralement retenu dans les PED pour sa proximité avec le marchandage communément pratiqué dans certains de ces pays. Le croisement entre les formats des questions et le type d'évaluation effectué (bénéfices ou demande) montre une relation de dépendance significative entre ce format de jeu d'enchère et les évaluations de la demande⁴¹⁹. En effet plus de 84% des jeux d'enchères de l'échantillon sont pratiqués sur des mesures de demande.

Le deuxième format le plus utilisé est la **question ouverte** avec 23,9% de l'échantillon. La question ouverte est le format le plus simple, elle consiste à demander directement combien la personne serait prête à payer (ou recevoir). C'est le format unanimement retenu pour les questions de consentement à travailler.

La méthode du **référendum**⁴²⁰ est utilisée dans 15,9% des enquêtes. Elle consiste en une seule question de CAP ou CAR où l'enquêté doit répondre par oui ou non, la division de l'échantillon suivant différents niveaux d'offre permet de reconstituer la courbe de demande. Cette méthode reconstitue parfaitement l'acte commun d'achat dans les pays industrialisés, comme dans une grande surface, où le consommateur voit un prix affiché et choisit d'acheter ou non, c'est pourquoi elle est aussi appelé approche du *"take it or leave it"*.

La méthode du **référendum avec suivi**⁴²¹ est, comme l'indique son nom, une méthode dérivée de la méthode référendaire. La différence est qu'une deuxième question, comme dans un jeu d'enchère, vient après la première. La différence avec un jeu d'enchère est que, comme pour la méthode du référendum, l'échantillon est divisé selon plusieurs offres initiales. Cette méthode est néanmoins souvent confondue avec celle du jeu d'enchère car les procédures d'enquêtes ne sont pas toujours clairement explicitées et surtout, parce que très souvent, pour des raisons de tests de biais de mise d'entrée, les auteurs utilisant des jeux d'enchère divisent leur échantillon en deux, avec deux mises

⁴¹⁹ Test du χ^2 .

⁴²⁰ En anglais cette méthode est également appelée *"dichotomous choice"*.

⁴²¹ Traduction littérale de l'anglais *"referendum with follow up"*, cette méthode est également appelée *"double bounded referendum"*.

d'entrée différentes. Cette méthode est plutôt appliquée aux mesures de bénéfices, le croisement de ces deux variables montre en effet une relation de dépendance significative⁴²²: 63,4% des questions utilisant un format de référendum avec suivi portent sur des mesures de bénéfices.

Les autres formats utilisés sont la **carte de paiement** (5%) qui est une carte présentée à l'enquêté sur laquelle figure une échelle de valeurs et cinq autres méthodes qui sont pour la plupart des combinaisons des méthodes communes. Une seule est véritablement originale, la "*structured haggling technique*", créée et testée récemment par Onwujekwe⁴²³. Cette méthode est basée sur les techniques de marchandage de vendeurs nigériens que l'auteur a longuement observé et auxquels il a soumis la méthode pour validation. L'objectif est de proposer aux nigériens interrogés une méthode qui leur est familière et qui leur permet ainsi de reconstituer le mieux possible la façon dont ils prennent habituellement leurs décisions d'achat⁴²⁴. Cette innovation d'Onwujekwe est une bonne illustration de ce qu'il faut faire en matière de format de questions: le bon format est celui qui est le plus familier aux enquêtés, celui qui ressemble le plus à la façon usuelle dont ils prennent les décisions.

C'est dans cet objectif que furent conçus les différents formats des questions utilisées lors de l'enquête conduite à Moshi en 2002 qui contenaient des jeux d'enchères, des mesures de consentement à travailler et des périodes de réflexion. Ce travail reprenait ainsi des questionnements méthodologiques plus anciens, en cherchant néanmoins à les ré-explore à l'aide d'un changement de parti pris théorique consistant, dans un premier temps, à abandonner les fondements de l'économie du bien-être. Cette démarche, qui fera l'objet des chapitres suivants, se démarque sur ce point de la littérature existante qui se concentre quasi essentiellement sur les questions de méthode et d'analyse des résultats, sans interroger les fondements théoriques. Cette spécificité mise à part, le cadre et les objectifs de l'enquête conduite à Moshi sont en de nombreux points similaires à ceux des enquêtes l'ayant précédé.

⁴²² Test du χ^2 .

⁴²³ Onwujekwe Obinna, 2004.

⁴²⁴ Voir infra III.1.2.4 p. 318.

I.4 L'enquête Moshi 2002

L'enquête sur la demande en assainissement à Moshi poursuit le travail de recherche sur le développement de l'analyse contingente dans les pays en développement. Financée par le Ministère des affaires étrangères français, les dynamiques institutionnelles qui l'ont portée sont très semblables à celles d'une grande partie des enquêtes précédentes. Avec celles-ci, elle partage également le double objectif de mesurer une demande pour des équipements améliorés et de perfectionner méthodologiquement la méthode. Par le biais de la participation d'Alain Morel à l'Huissier à sa conception et au traitement des données récoltées, cette enquête intègre par ailleurs les acquis d'une décennie et demi de travaux sur la mesure de la demande en eau et assainissement.

Au-delà des travaux d'économistes sur l'évaluation contingente, une littérature importante existe sur la demande en assainissement et sa mesure à l'aide de différents outils. Ces outils, issus de la sociologie ou des sciences de l'environnement, ont été intégrés à la méthodologie de recherche. Sur une période de cinq mois, de janvier à mai 2002, s'est ainsi un millier de personnes qui ont été interrogées à travers des entretiens collectifs ou individuels.

I.4.1 Objectifs et contexte de l'enquête

L'enquête, comme le programme de recherche auquel elle participait, avait un double objectif opérationnel et méthodologique. Méthodologique car elle s'inscrivait dans une réflexion plus globale sur la méthode d'évaluation contingente. Opérationnelle car elle était destinée à recueillir des informations utiles à la décision publique dans un contexte particulier, celui de la ville de Moshi, en Tanzanie.

I.4.1.1 Cadre institutionnel et objectifs de la recherche

L'enquête conduite à Moshi est issue d'un appel à contribution lancé en 2000 par le Ministère des affaires étrangères français sur le thème de la "Gestion durable des déchets et de l'assainissement urbain"⁴²⁵. Ce programme était piloté par le Programme Solidarité Eau⁴²⁶ comme le fut le « Programme d'alimentation en eau potable dans les quartiers périurbains et les petits centres » dont les acquis contenaient un guide de méthode d'évaluation contingente rédigé par Alain Morel à l'Huissier.

Satisfait des acquis du programme sur l'eau, le Ministère des affaires étrangères avait décidé de financer un programme essentiellement consacré au thème de l'assainissement. Celui-ci fut en effet longtemps considéré comme moins prioritaire que celui de l'eau potable - lors de la Décennie internationale sur l'eau potable et l'assainissement par exemple, entre 1981 et 1990, seulement 7% des financements furent attribués à des projets d'assainissement⁴²⁷. Les capacités d'assainissement restent pourtant

⁴²⁵ www.pseau.org/

⁴²⁶ En partenariat avec le « Partenariat pour le Développement Municipal (Bénin) ».

⁴²⁷ Ministère des Affaires Etrangères, Programme Solidarité Eau, Partenariat pour le Développement Municipal, 2004, p. 9.

très faibles dans les PED et les pratiques existantes ont des « impacts désastreux, à court terme et à long terme, pour la santé des populations, les sols et les ressources »⁴²⁸.

Ce programme de recherche était fondé sur l'idée que depuis quelques années apparaissent des « solutions endogènes et novatrices » et que « la recherche, sur ces solutions ou sur de nouvelles solutions, a besoin d'être soutenue pour en accélérer le développement et la diffusion ». Sur l'aspect particulier de l'assainissement des eaux usées (le programme contenait également un volet « déchets »), la solution des systèmes d'égouts a longtemps été préconisée mais une idée centrale de l'appel à proposition était que leur généralisation paraissait « irréaliste, non seulement pour des raisons financières, mais aussi parce qu'elle conduit à des impasses techniques dans les villes du Sud. Là où il existe, ce système ne touche qu'une très faible partie de la population. Bien que le réseau soit exploité par une institution publique, il n'offre pas les garanties minimales d'un service public. » Le postulat de départ était donc que « la plupart des Etats ne pourr[ai]ent pas financer de vastes réseaux d'égouts » et que les solutions devaient donc passer par un développement des solutions d'assainissement autonome ou semi-collectif intégrées à un schéma global d'assainissement.

Les recherches pouvaient être conduites à travers quatre types de problématique:

- « technico-économique, environnementale et sanitaire;
- sociologique, anthropologique, culturelle, spatiale et territoriale;
- financière, micro et macro économique;
- institutionnelle et juridique »;

ce qui encourageait nécessairement les équipes multidisciplinaires. Un des impératifs des propositions de recherche était par ailleurs qu'elles soient conduites par des équipes Nord/Sud.

Afin de répondre à cet appel à proposition, un consortium fut donc constitué avec des institutions françaises et tanzaniennes autour de chercheurs aux compétences variées. J'ai ainsi travaillé dans le cadre de ce programme avec:

- Amos Mhina, politologue à l'Université de Dar es Salaam (Tanzanie)
- Elisabeth Palela, géographe à l'Université de Dar es Salaam (Tanzanie)
- Alain Morel à l'Huissier, chercheur en sciences de l'environnement à l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées (Marne la Vallée)
- Bernard Contamin, économiste à l'Université de Pau et des Pays de l'Adour

La proposition faite par ce consortium portait uniquement sur le volet assainissement des eaux usées. Elle abordait directement ou indirectement sept des neuf thèmes de recherche définis par le comité scientifique:

- « Evolutivité des systèmes d'assainissement et faisabilité technico-économique des systèmes collectifs à coût réduit.
- Bilan comparatif de divers systèmes d'assainissement autonome.

⁴²⁸ Les citations de ce paragraphe sont toutes issues de: Ministère des Affaires Etrangères, Programme Solidarité Eau, Partenariat pour le Développement Municipal, 2004.

- Gestion domestique de l'assainissement: pratiques, attitudes, comportements et demande.
- Economie du secteur de l'assainissement autonome.
- Participation des opérateurs privés indépendants à l'amélioration du service public d'assainissement.
- Vers une meilleure intégration des équipements d'assainissement individuel et collectif.
- Rationalité des acteurs et régulation du service d'assainissement. »

La proposition fut retenue avec 11 autres actions de recherche et 8 actions pilotes, elle était décomposée en deux axes reliés par l'enquête conduite à Moshi.

Le premier (A5b) était intitulé « L'amélioration des services d'assainissement de la ville de Moshi, Tanzanie. Analyse de la demande et régulation du secteur ». Comme son titre l'indique il contenait deux volets séparés. L'un consacré à l'étude de la régulation institutionnelle, financière et environnementale du secteur de l'assainissement à Moshi - qui connaît depuis le milieu des années 90 une expérience de gestion originale par une autorité autonome⁴²⁹. L'autre volet était constitué d'une enquête sur les équipements, les comportements et la demande des ménages en matière d'assainissement⁴³⁰, il constitue le support de la réflexion présentée ici. Dans le cadre de ce programme, les objectifs de cette enquête étaient double. Ils étaient opérationnels car ce travail s'intégrait dans une réflexion sur la définition de politiques publiques locales, une réflexion par ailleurs conduite en partenariat avec les acteurs institutionnels locaux (agence de l'eau et de l'assainissement et municipalité). Dans ce cadre opérationnel, l'objectif essentiel était d'apporter des éléments de connaissance sur les équipements d'assainissement à Moshi et évidemment, sur la demande pour de nouveaux équipements ou services (comme la connexion à un réseau d'égouts). Mais les objectifs étaient également méthodologiques. L'enquête devait dans le même temps permettre de nourrir une réflexion sur la technique de mesure d'une demande en assainissement par évaluation contingente. Ce deuxième objectif, qui constitue la problématique initiale de ce travail de thèse, est également présent dans le deuxième axe de recherche.

Le deuxième axe (A5a) portait sur la « Gestion domestique des eaux usées et des excréta : étude des pratiques et comportements, des fonctions de demande, de leur mesure en situation contingente et de leur opérationnalisation »⁴³¹. Ce travail était alimenté par les résultats de huit enquêtes sur l'assainissement⁴³² dont celle de Moshi, à partir desquelles était effectuée une méta-analyse des comportements d'assainissement et des demandes pour des équipements améliorés. Ce travail, dirigé par Alain Morel à l'Huissier, avait le

⁴²⁹ Ces travaux étaient conduits par Amos Mhina pour la régulation institutionnelle, Elisabeth Palela pour la régulation environnementale et Bernard Contamin pour la régulation financière. Voir Mhina Amos, Contamin Bernard, Palela Elisabeth, 2002.

⁴³⁰ Voir Milanese Julien, Morel à l'Huissier Alain, Contamin Bernard, 2002 et Milanese Julien, Morel à l'Huissier Alain, Contamin Bernard, 2003.

⁴³¹ Voir Morel à l'Huissier Alain, Milanese Julien, Contamin Bernard, 2003.

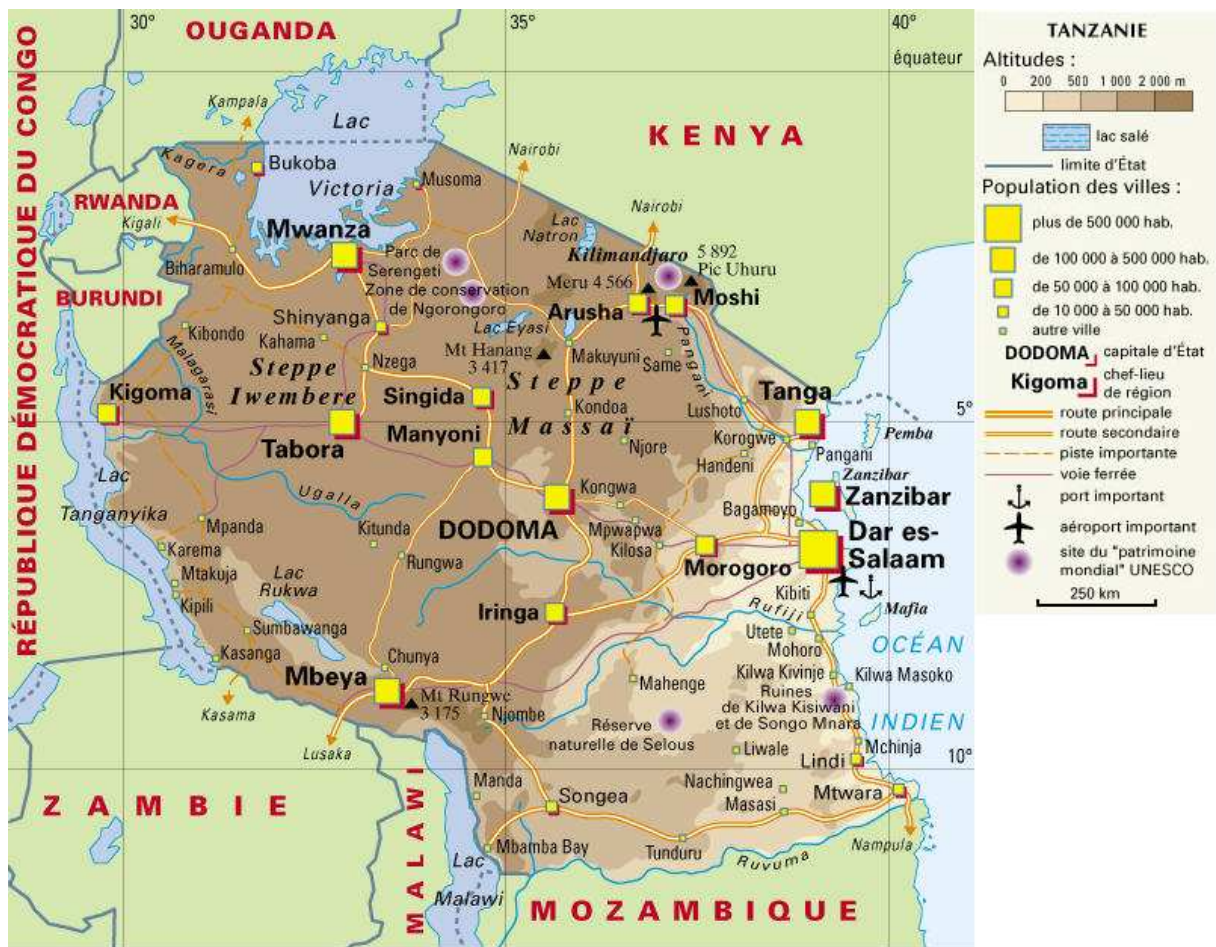
⁴³² Les autres enquêtes, conduites dans les années 90, portaient toutes sur des villes d'Afrique de l'Ouest: Port Bouët en Côte d'Ivoire, Conakry et Kankan en Guinée, Bobo Dioulasso et Ouagadougou au Burkina Faso, Lomé au Togo, Niamey au Niger.

double objectif de mieux comprendre la demande domestique en assainissement dans les pays du Sud, sa forme, ses facteurs de segmentation et de développer des méthodologies adaptées pour mesurer et prévoir cette demande en mode projet, notamment les études d'évaluation contingente de la demande.

L'enquête d'évaluation contingente conduite à Moshi dans le cadre du programme « Gestion durable des déchets et de l'assainissement urbain » s'inscrit ainsi parfaitement dans la continuité des études menées jusqu'alors. Elle fut comme beaucoup financée par une agence de développement, conduite en partenariat avec des chercheurs du Sud, et cherchait à mesurer une demande. A l'image de bon nombre de ces enquêtes, elle contenait des objectifs opérationnels (donner une indication sur la demande existant à Moshi et plus généralement sur la forme d'une demande en assainissement dans un pays africain) et méthodologiques de perfectionnement et d'adaptation de la méthode. La continuité est encore plus nette si on considère la participation active d'Alain Morel à l'Huissier à la conception de l'enquête. Par son expérience de ce type de travaux et la réutilisation de la trame du questionnaire qu'il utilisa lors de son enquête à Bobo Dioulasso, ce sont les acquis des travaux de Dale Whittington et de la *World Bank Water Research Team* qui étaient indirectement intégrés à cette recherche. Dans une certaine mesure, le contexte même de l'enquête, la Tanzanie, s'inscrivait dans cette continuité, puisque de nombreuses évaluations contingentes y avaient déjà été mises en œuvre.

I.4.1.2 Moshi

L'enquête avait pour cadre la ville tanzanienne de Moshi. Cette ville, en pays Chagga, fut installée en 1911 par les colons allemands **aux pieds du mont Kilimandjaro**, au nord-est de la Tanzanie (voir Carte 1 ci-dessous). Capitale administrative de la région du Kilimandjaro elle est majoritairement peuplée de Chaggas qui peuplent également les pentes du célèbre volcan (60% de l'échantillon de l'enquête « ménages »), de Pare venant des monts éponymes voisins (11.4%) et de Sambaa (5.3%) originaires de la région côtière de Tanga. Centre économique d'une des régions les plus riches de Tanzanie, Moshi tire l'essentiel de ses ressources des pentes fertiles de la montagne sur lesquelles poussent les caféiers et les bananiers, et de son sommet plus hostile que les étrangers viennent escalader.



Carte 1 : Carte de la Tanzanie⁴³³

D'une taille originelle de 28,6 km², la superficie de la ville de Moshi a presque doublé en 1979 en passant à 56 km². Quatre quartiers à dominante rurale ont été ajoutés : Kiboroloni, Karanga, Msaranga et Languo (voir infra Carte 2). Cette variation est à prendre en compte dans l'évolution de la population totale⁴³⁴.

Située sur les pentes sud du Kiminandjaro, Moshi atteint en son nord-est une altitude d'environ 985 mètres, le point bas se situant au sud de la ville à 750 mètres. Comme le soulignait le *Master Plan* 1974-1994⁴³⁵, ce **dénivelé de plus de 200 mètres**, relativement régulier du nord au sud, a l'avantage de permettre la mise en place de réseaux gravitaires d'eau et d'assainissement.

Ajoutons que la ville est divisée en quatre sections inégales par deux rivières (Karanga et Rau) et un ruisseau (Moiro). Ce facteur supplémentaire de fractionnement a conduit à privilégier une configuration nord-sud des réseaux, les extensions est-ouest étant parfois difficiles.

⁴³³ Source : Yahoo.fr / Encyclopédie.

⁴³⁴ En 1994, il a été envisagé d'accroître de nouveau la superficie de la ville et de prendre en compte des espaces ruraux qui font partie du District de Moshi et qui représentent une superficie de 30,36 km². Ce projet n'a pas encore été concrétisé.

⁴³⁵ Ministry of Lands, 1974, p. 6.

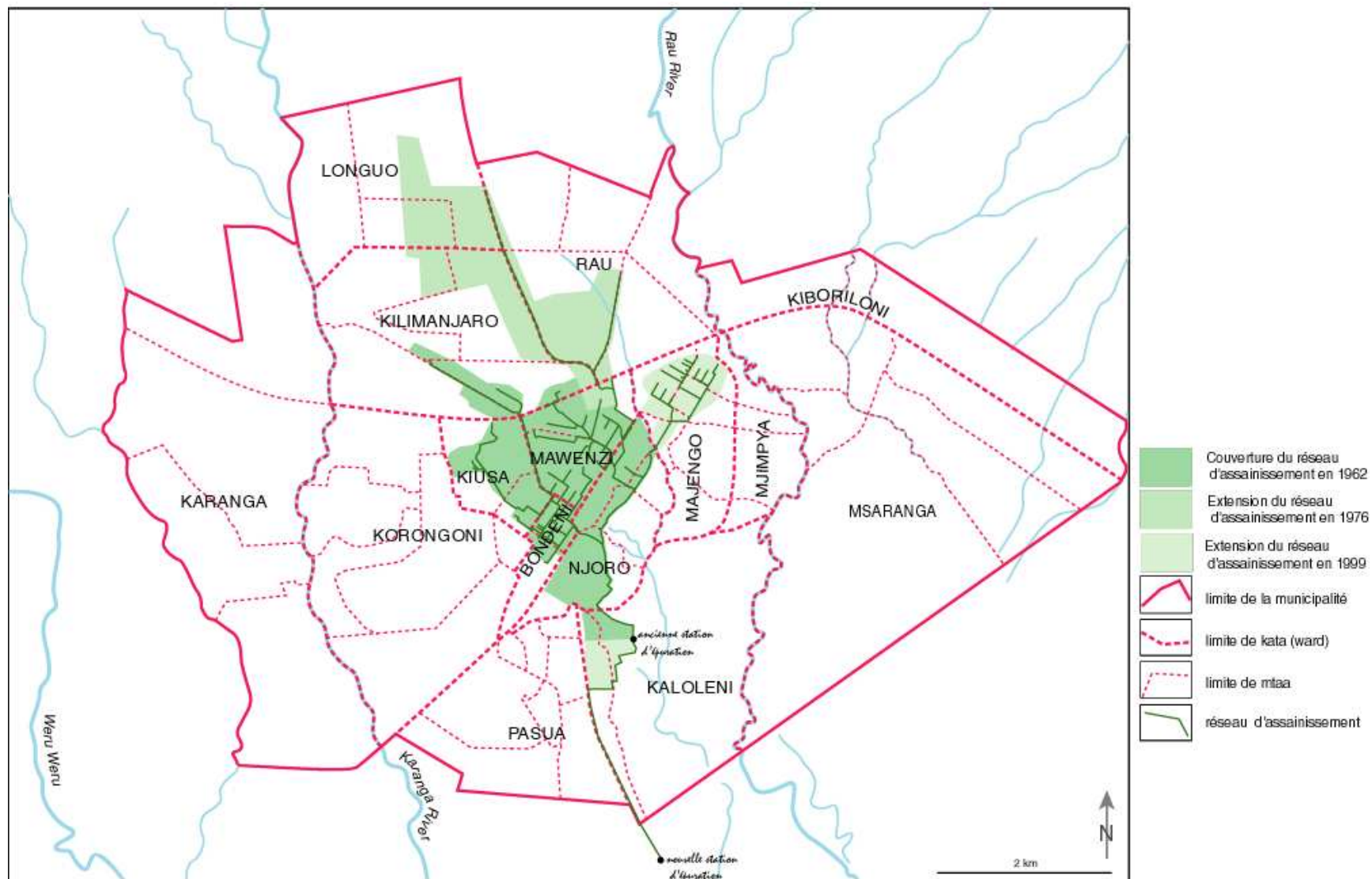
Les données des différents recensements font apparaître une progression de la population de l'ordre de +6% l'an jusqu'en 1988 et d'une diminution de l'accroissement dans les années 90 où le taux n'était plus que de 2,9%. Au dernier recensement (en 2002) la population de Moshi était de **144 336 habitants** (soit 36 110 ménages).⁴³⁶

I.4.1.3 Etat des lieux de l'assainissement à Moshi

Les problèmes d'assainissement des eaux usées ou des excréta sont rarement classés comme prioritaires par les habitants de Moshi⁴³⁷. L'analyse des réponses récoltées à l'aide de l'enquête « ménages » montre en effet que presque tous les résidents ont au moins un équipement, même très frustré, d'assainissement des excréta. De façon générale, la ville de Moshi, qui eut sa période de prospérité quand les cours du café étaient au beau fixe, est relativement bien dotée en équipements d'assainissement. Les premiers tronçons de son réseau d'égouts datent du début des années 60. Après une première extension dans les années 70, il fut rénové et étendu grâce à un financement extérieur à la fin des années 90 (voir carte ci-dessous). En 2002, il n'y avait pourtant que 10% de la population qui était connectée à ce réseau. Le reste des habitants utilisaient des équipements autonomes, notamment des latrines pour 54% d'entre eux. Parmi ces latrines, 40% sont en mauvais ou très mauvais état et font courir des risques à leurs usagers. Les risques de pollution liés à la propagation sans contrôle des équipements autonomes (type latrines ou fosses septiques) sont également très importants pour les sols et les nappes aquifères - affleurantes dans certains quartiers de la ville. Une source située dans le quartier de Njoro est déjà impropre à la consommation.

⁴³⁶ Pour une présentation plus détaillée de la ville de Moshi voir annexe 1.

⁴³⁷ Milanesi, Morel à l'huissier, Contamin, 2002, p. 61 et suivantes.



Carte 2 : Extension du réseau d'assainissement de Moshi

Historique des politiques publiques depuis l'indépendance

Les premiers équipements collectifs d'assainissement des eaux usées et des excreta ont été construits à Moshi entre 1958 et 1962. Le réseau couvrait alors une partie du centre-ville commercial (quartiers de Bondeni et Kiusa), le centre administratif (Mawenzi), les logements de fonction des policiers (Kiusa) et des employés de la compagnie nationale de chemin de fer (Njoro) et une partie du riche quartier de Kilimandjaro. Le traitement des eaux usées était opéré dans le quartier de Kaloleni à l'aide d'une station d'épuration de type *trickling filter*, les effluents traités étaient rejetés dans le ruisseau Njoro, affluent de la rivière Rau.

En 1974, alors que 30% des ménages résidant à Moshi étaient connectés au réseau d'assainissement, les auteurs du « *Moshi Master Plan 1974-1994* » écrivaient que la ville réunissait toutes les conditions pour que ce taux passe à 100% d'ici 1994... à condition que les fonds nécessaires soient alloués chaque année à l'extension du réseau. Si cela s'avérait impossible, ils recommandaient de diffuser dans certains quartiers des solutions d'assainissement autonome de type latrines traditionnelles, fosse septique et puisard. Ils soulignaient également que la station de traitement des eaux usées ne serait adaptée aux besoins que jusqu'en 1976 ; ils proposaient alors la construction d'une nouvelle station, à bassins d'oxydation. Ces recommandations ont été très partiellement suivies avec l'extension du réseau en 1976 vers le nord de la ville et ses établissements collectifs : hôpital KCMC, *Cooperative College* et Ecole de police. Les quartiers de Longuo, Rau et Kilimandjaro étaient ainsi en partie desservis.

Dans les années 80, plusieurs rapports renouvelèrent ce type de recommandation, notamment concernant le développement des solutions d'assainissement autonome. Quelques initiatives tentèrent d'y donner suite, mais sans succès, en partie du fait des graves difficultés économiques de la Tanzanie et des coupes dans les dépenses publiques imposées par le FMI et la Banque mondiale dès 1986, mais aussi, entre autres raisons, par manque d'étude préliminaire sur la demande des populations.

Le résultat de ces années « perdues » fut, qu'en 1992, un rapport intitulé *Urban Sector Engineering Project* ⁴³⁸ concluait à une « insuffisance du nombre de camions de vidange de fosses », à un manque « de plan de gestion global de l'assainissement en ville », « de laboratoire d'analyse », « d'installations de traitement des eaux usées », « de pièces de rechange et d'équipement pour le réseau et la station de traitement », et pour finir, à une « sous-utilisation du système d'assainissement due au manque de maisons connectées »...⁴³⁹ Le constat était donc dur et, après vingt ans, très éloigné des ambitions des rédacteurs du *Master plan* de 1974. La situation se compliqua un peu plus avec le dysfonctionnement de la station de traitement dès le début des années 90. Par manque de ressources suffisantes son entretien fut abandonné en 1997 et ainsi, en 1999, un rapport municipal⁴⁴⁰ parlait d'un « traitement minimal » avant que les effluents soient déversés

⁴³⁸ Prime minister and first vice president, 1992 (USEP 92, suivi en 1995 par le rapport du même nom mais conduit par d'autres consultants).

⁴³⁹ Prime minister and first vice president, 1992, p. 38.

⁴⁴⁰ Moshi Municipal Council, 1999 April, p. 25.

dans la rivière Rau. Ce cours d'eau étant utilisé à des fins d'irrigation, les auteurs du *Urban Sector Engineering Project* « deuxième mouture »⁴⁴¹ firent alors état de leur crainte quant à la possibilité d'émergence de « problèmes de santé majeurs ».

La situation évolua en 1998 : en parallèle avec l'arrivée de la MUWSA (*Moshi Urban Water and Sewerage Authority*) aux commandes du réseau d'assainissement, les deux rapports de l'USEP se transformèrent en *Urban Sector Rehabilitation Programme* et conduisirent, grâce à un financement de l'Association Internationale de Développement (AID), à une amélioration significative des équipements.

Les équipements collectifs en 2002

Grâce au crédit de l'AID (2 178 millions de Tsh⁴⁴²) le réseau a été modernisé et étendu aux quartiers de Majengo et de Kaloleni, une nouvelle station d'épuration fonctionnant en bassins de lagunage a commencé à fonctionner en octobre 1999.

❖ Le réseau

La situation actuelle des canalisations est la suivante, en kilomètres :

	Kilomètres de canalisation
anciennes	14,33
réhabilitées	5
nouvelles	8,411
Total	27,741

Tableau 12 : Taille du réseau d'assainissement en 2002

Le réseau a donc été agrandi de 44% et près de la moitié des canalisations sont à l'état neuf. Il couvre aujourd'hui une superficie de 4,06 km², soit 7,3% de la superficie de la ville et 13,5% de la superficie couverte par le réseau d'eau potable.

Selon l'ingénieur assainissement de la MUWSA il y avait 1576 parcelles connectées au réseau en mars 2002. En retenant comme hypothèse qu'il y a 10 personnes par parcelle⁴⁴³, cela correspond à un taux de connexion d'environ 10% de la population totale - qui était estimée en 2002 à 150 000 habitants.

❖ La station d'épuration

Il était estimé en 2001 que 7000 m³ de déchets liquides étaient produits quotidiennement à Moshi, dont 33% étaient collectés et déversés dans la nouvelle centrale d'épuration de Mabogeni⁴⁴⁴ qui peut recevoir jusqu'à 4500 m³ d'effluents par jour. Seule les eaux usées domestiques sont traitées dans cette station, aucune des industries présentes à Moshi n'y déverse ses effluents, elles sont censées les traiter elles-mêmes. La station opère un traitement biologique des eaux usées à l'aide d'un bassin anaérobique, de deux bassins facultatifs – qui pour le même volume qu'un bassin anaérobique, ont une

⁴⁴¹ Prime minister and first vice president, 1995, 7/1.

⁴⁴² Environ 3 millions de Dollars US 1999.

⁴⁴³ Selon l'enquête « ménages » la population sur une parcelle est en moyenne de 9,2 personnes.

⁴⁴⁴ Moshi Municipal Council, 2001 July.

profondeur inférieure et une surface supérieure - et de six bassins de maturation. Après ce processus qui dure environ deux semaines, l'eau traitée est déversée dans la rivière Rau utilisée principalement en aval à des fins d'irrigation.

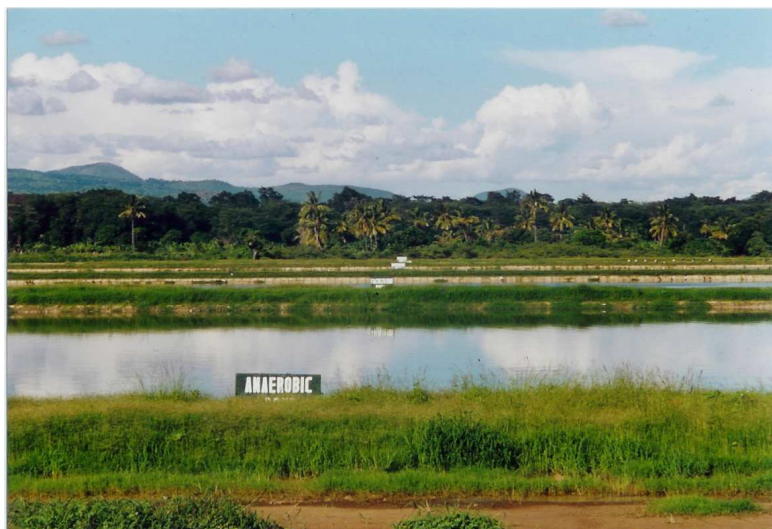


Illustration 2 : La station d'épuration par lagunage à Moshi

❖ **Une demande peu réactive**

Entre 1998 et mars 2002 le nombre de connexions au réseau était passé de 687 à 1576 et semblait donc avoir plus que doublé en 3 ans. Il y avait cependant déjà 1520 connexions recensées à la MUWSA en janvier 2000, ce qui voudrait dire que toutes ces nouvelles connexions ont eu lieu en 1999. Il est en fait plus vraisemblable et admis par le personnel de la MUWSA qu'une grande partie de ces connexions nouvellement recensées étaient en fait précédemment oubliées par les services municipaux.

En ce qui concerne les nouvelles offres de services dans les quartiers de Majengo et Kaloleni, l'extension du réseau avait suscité, au début de l'année 2002 (soit deux ans après la fin des travaux), moins de 30 connexions sur une zone où résident plusieurs milliers d'habitants. Les ménages avaient donc très faiblement réagis à cette nouvelle offre de service et, au vu des données récoltées en juin 2002, cela s'expliquait en premier lieu par un manque d'information de la population. 35% des habitants de Majengo vivant dans la zone couverte par le réseau pensaient en effet être localisés dans un secteur non desservi ou avouaient ne pas s'être connectés par manque d'information disponible.

Cette absence de volet spécifique d'information aux usagers potentiels lors de la réalisation de l'extension est symptomatique d'une pratique trop courante dans la mise en œuvre de ce type de programme qui consiste à ne considérer que les aspects relatifs à l'offre de service. Ainsi, l'extension dans ce quartier se justifiait indéniablement pour des raisons démographique (densité très élevée), topographique (manteau rocheux affleurant rendant difficile les travaux d'excavation pour des systèmes d'assainissement autonome) et technique (zone parfaitement située pour la connexion au réseau fonctionnant par gravitation) et ses paramètres ont très certainement été pris en compte lors de l'élaboration du projet. Par contre, la demande des usagers devait être considérée comme une variable

annexe, s'adaptant « naturellement » à la nouvelle offre de service. C'est en l'absence d'analyse de cette demande lors de la conception du projet que nous trouvons le deuxième faisceau d'explications au faible taux de connexion, 46% des ménages du quartier avouaient ne pas s'être connectés pour des raisons tenant plus ou moins directement aux conditions de connexion – 18% jugent le coût trop élevé et 28% renvoient la responsabilité sur le propriétaire de la parcelle.

C'est précisément pour éviter ce type d'échec que se sont développées les enquêtes d'évaluation contingente destinées à évaluer *ex-ante* la demande pour de nouveaux services.

❖ **Situation institutionnelle**

Après quatre années d'expérimentation le gouvernement tanzanien a créé à la fin des années 90 des autorités indépendantes - placées sous l'égide du Ministère de l'eau - chargées de la gestion urbaine de l'eau et de l'assainissement. La particularité de ces structures est que leur niveau d'indépendance (dans le recrutement, les niveaux de tarification, etc.) est conditionné à leur autonomie financière. Les recettes d'exploitation (eau et assainissement) doivent au minimum couvrir les coûts de fonctionnement, sans quoi l'autorité peut revenir sous tutelle ministérielle.

A Moshi, la responsabilité de l'assainissement a ainsi été transférée, le 1er juillet 1998, de la Municipalité vers la *Moshi Urban Water and Sewerage Authority* (MUWSA). La gestion du réseau et de la centrale d'épuration (opérationnelle depuis octobre 1999) est assurée par cette autorité tandis que la Municipalité s'occupe, par l'intermédiaire de son département chargé des questions sanitaires, des vidanges des fosses septiques et des latrines. Les effluents collectés par camion sont déversés dans la centrale d'épuration, la municipalité reverse ainsi une partie des taxes collectées à la MUWSA. Théoriquement, la municipalité a la responsabilité de la régulation de l'ensemble de l'assainissement autonome à Moshi. Dans la pratique, ce contrôle est quasi inexistant, tout au plus le département chargé de ces questions (bureau « assainissement » du département « santé ») publie des standards de construction des équipements... qui ne sont que très rarement respectés, voire inconnus des artisans du secteur. Cette activité a pourtant une importance capitale puisque environ 90% de la population utilise des systèmes d'assainissement autonome.

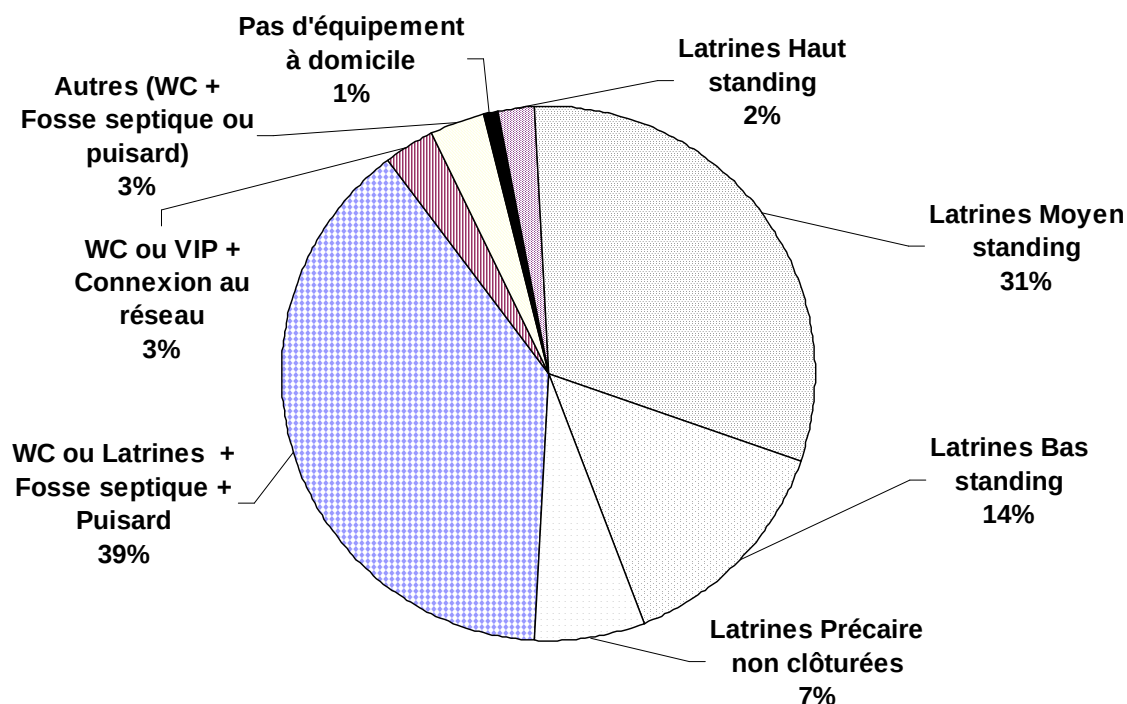
Pratiques et équipements des ménages

Une partie entière des questionnaires ménages était consacrée aux équipements d'assainissement. Une présentation exhaustive de ces dispositifs, du niveau de satisfaction qu'il procure aux individus, du type de gêne occasionné, etc. a déjà été faite ailleurs⁴⁴⁵. L'objectif est ici d'offrir un panorama de la situation à Moshi permettant d'évaluer les besoins en assainissement amélioré.

⁴⁴⁵ Milanesi Julien, Morel à l'Huissier Alain, Contamin Bernard, 2002.

❖ Assainissement des excreta

Selon les résultats de l'enquête environ 54% des ménages de Moshi sont équipés de latrines. Les autres ont des WC raccordés à une fosse septique ou au réseau d'assainissement. La répartition de ces équipements est la suivante. Pour des raisons d'échantillonnage⁴⁴⁶ le pourcentage de ménages ayant une connexion au réseau est sous estimé dans ces résultats (3% contre environ 10%).



Graphique 1 : Répartition des équipements d'assainissement des excreta à Moshi (source : enquête CREPAO ménages 2002)⁴⁴⁷

Comme l'indique le graphique ci-dessus, quatre types de latrines ont été identifiés à Moshi. Ces types ont été construits à partir des multiples modalités caractérisant ces équipements (nature de la fosse, composition de la dalle et de la superstructure, ancienneté, etc.), à l'aide d'une analyse des composantes multiples et d'une analyse typologique⁴⁴⁸. Ces outils statistiques permettent d'établir un continuum de standings de latrines qui se décline d'un type de haut standing à un type précaire, en passant par deux intermédiaires de moyen et de bas standing (voir Illustration 3).

⁴⁴⁶ Voir note de bas de page 465.

⁴⁴⁷ « VIP » signifie latrines VIP, soit des latrines améliorées et ventilées (*Ventilated Improved Pit latrines*).

⁴⁴⁸ Voir détails dans l'annexe 20.



Latrines précaires non couvertes
("passport size")



Latrines bas standing



Latrines moyen standing



Latrines haut standing (VIP)

**Illustration 3 : Photos de différents types de latrines utilisées à Moshi
(quartier de Majengo, photos de Pierre Milanesi)**

❖ Assainissement des eaux usées

Les systèmes d'évacuation des eaux usées sont plus compliqués à décrire car, pour tous les ménages n'ayant pas de connexion au réseau ou d'ensemble fosse septique et puisard, la destination de ces eaux varie en fonction de leur nature :

	Destination des eaux de douche	Destination des eaux de lessive	Destination des eaux de vaisselle	Destination des eaux de toilette des enfants
Jetées dans la rue	4,1%	7,1%	5,9%	4,5%
Jetées dans la cour	19,5%	43,9%	45,2%	32,9%
Jetées dans le caniveau	0,7%	2,6%	2,1%	1,0%
Réseau d'assainissement	3,1%	3,0%	3,1%	3,2%
Fosse de la latrine	28,3%	4,3%	2,6%	15,8%
Puisard	20,7%	16,8%	17,3%	20,1%
Fosse septique	22,3%	19,1%	20,2%	21,3%
Autre	1,3%	3,1%	3,5%	1,3%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tableau 13 : Destination des eaux usées (source : enquête CREPAO ménages 2002)

Les latrines recueillent surtout les eaux de la toilette corporelle (28.3% pour les eaux de douche et 15.8% pour les eaux de toilette des enfants). Du fait de leur volume élevé, celles-ci ne peuvent en effet pas être répandues dans la cour et beaucoup de ménages n'ont pas de pièces séparées pour se laver. Ils se douchent donc dans leurs latrines où l'eau est directement dirigée dans la fosse. Les eaux de vaisselle y sont par contre très rarement versées (2.6%) ce qui s'explique entre autres par un refus des ménages à mélanger les déchets issus de la nourriture avec les matières fécales⁴⁴⁹. Ces eaux usées, produites en faible quantité, sont par ailleurs utilisées (pour 45.2% des ménages) avec les eaux de lessive (43.9%) pour nettoyer la cour ou neutraliser la poussière en saison sèche. Elles sont aussi répandues par les ménages vivant en zone rurale dans les espaces cultivés proches de leur habitat⁴⁵⁰. Il est intéressant de noter que peu de ménages (entre 4 et 7% selon le type d'eau) jettent leurs eaux usées dans la rue. Les caniveaux ne sont quasiment jamais utilisés.

Pour ce qui est des équipements :

- 45,6% des habitants ont un **puisard** sur leur parcelle et 88,6% de ces équipements sont connectés à une fosse septique
- 41,3% ont une fosse septique et 98,4% de ces fosses sont reliées à un puisard
- environ 10% des habitants ont une connexion au réseau d'assainissement.

Ainsi, malgré la quasi absence notoire de ménages n'ayant aucun équipement d'assainissement, cette présentation de la situation à Moshi montre qu'environ 50% de la population n'a pas d'équipement prévu pour l'évacuation des eaux usées et que 20% dispose seulement de latrines en très mauvais état. De nombreux équipements (latrines à

⁴⁴⁹ Explication recueillie lors d'un entretien au sein d'une parcelle locative.

⁴⁵⁰ La « cour » était ici entendu au sens large et incluait pour les ménages vivant en zone rurale les abords immédiats de la maison.

fosse non revêtue et puisards) font par ailleurs courir un risque de contamination du sol et des eaux souterraines. La nappe phréatique est en effet très proche dans certains quartiers et parfois déjà polluée par les rejets de ces équipements. C'est le cas dans le quartier de Njoro, un des plus pauvres de la ville, où une source qui alimentait autrefois la ville en eau est aujourd'hui impropre à la consommation.

Il existe donc un besoin pour de nouveaux équipements d'assainissement collectif et autonome. Comme c'est le cas depuis plusieurs années dans de nombreux pays africains ces équipements ne pourront être fournis que par le biais d'une aide extérieure et/ou par le financement des ménages (de l'investissement, du fonctionnement ou des deux). La MUWSA est en effet une structure qui doit équilibrer ses comptes et il n'est donc pas imaginable à court ou moyen terme qu'elle subventionne massivement des connexions au réseau d'assainissement. De la même manière, compte tenu de l'état des finances publiques tanzaniennes, il est peu probable que le gouvernement ou la municipalité se lancent dans un large programme de construction d'équipements d'assainissement autonome améliorés.

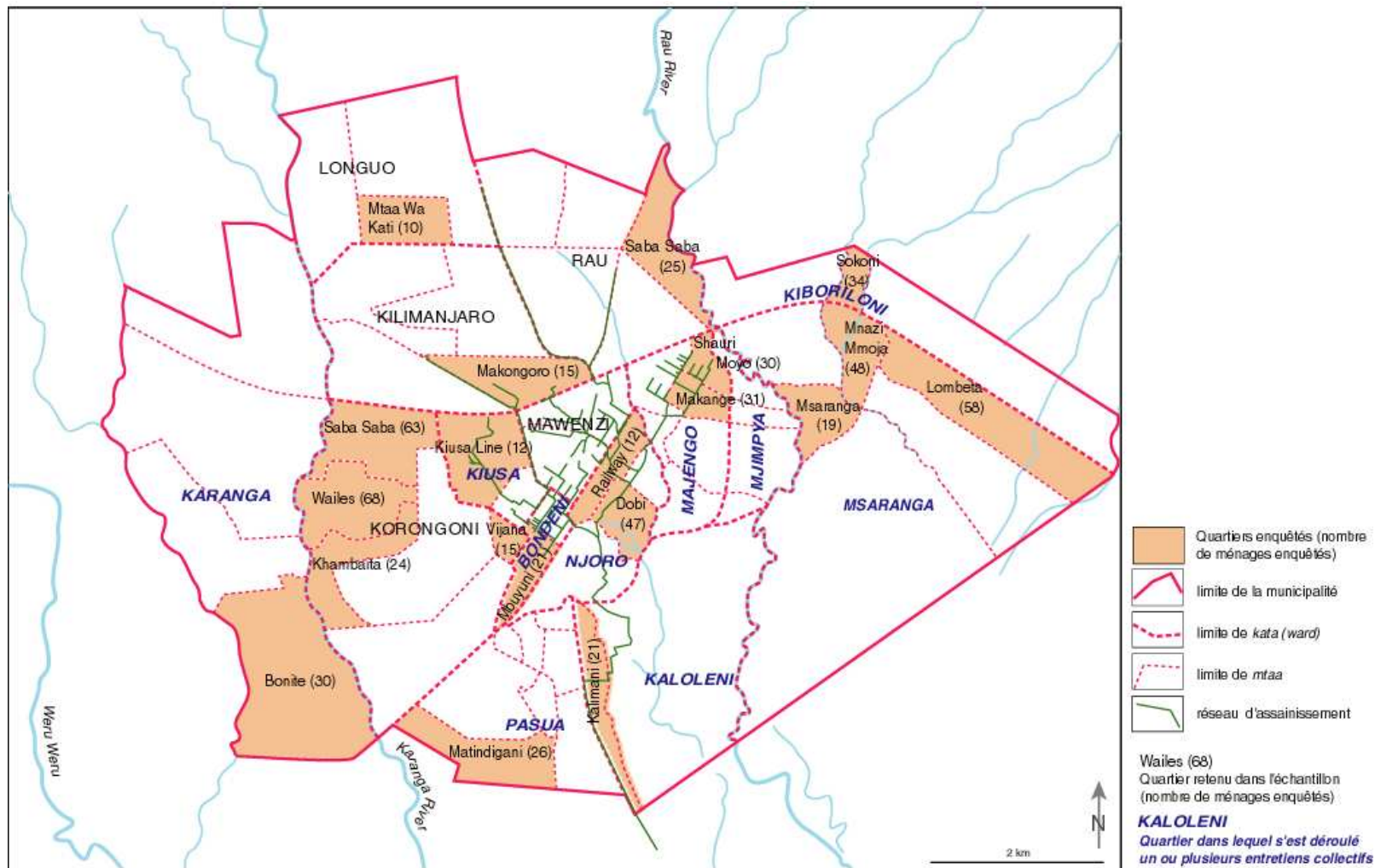
C'est ce type de situation qui a provoqué la diffusion des mesures de demande par évaluation contingente dans le secteur de l'eau et de l'assainissement (puis dans la santé). Cette problématique était déjà celle de la *World Bank Water Research Team*. Une évaluation de la demande pour des équipements améliorés peut en effet fournir de nombreuses informations utiles au décideur. En cas d'aide extérieure à l'investissement elle doit servir à sélectionner les équipements que préfèrent les ménages et à calibrer les conditions de fourniture de services. Moshi est pour cela un bon exemple, l'extension du réseau d'assainissement (grâce à un don de l'AID) dans le quartier de Majengo s'est vraisemblablement faite sans étude de demande et après plus de deux années d'exploitation le réseau n'avait suscité que 30 connexions sur plusieurs centaines potentielles. En matière d'assainissement autonome les politiques publiques qui peuvent être envisagées sont des campagnes de promotion et/ou de subvention d'équipements améliorés tels que les latrines VIP. La sélection de ces équipements (quels équipements demandent les ménages et à quel prix ?) et/ou le calcul et la forme des subventions (montant, monétaire ou en matériaux, etc.) nécessitent également de faire appel à une évaluation de la demande. Enfin, le secteur de l'assainissement est particulier dans le sens où les solutions sont multiples et peuvent être adaptées aux lieux d'implantation et aux capacités financières des ménages. Une offre variée peut ainsi être proposée face à une demande segmentée que peut détailler une évaluation préalable.

I.4.2 La méthodologie d'enquête

Bien que nous n'ayons vu jusqu'à présent que l'approche développée par les économistes, la demande des populations pour des services d'eau ou d'assainissement est également définie, et donc abordée et mesurée, différemment par les ingénieurs et les sociologues⁴⁵¹. Ces différentes approches apportent des outils méthodologiques

⁴⁵¹ Voir Morel à l'Huissier, 2003.

complémentaires, de types qualitatifs pour les sociologues et centrés sur les contraintes techniques pour les ingénieurs. Nous plaçant délibérément dans une approche intégrée, multidisciplinaire, nous avons fait le choix de construire une méthodologie d'enquête et d'exploitation des données empruntant à ces trois champs disciplinaires. Les cinq mois de travail de terrain ont ainsi été répartis entre entretiens de type qualitatif, enquêtes avec questionnaires et enquêtes de consentement à payer qui ont permis de recueillir des informations auprès d'environ un millier de personnes.



Carte 3 : Investigations (entretiens collectifs et enquête ménages)

I.4.2.1 Equipe de recherche et calendrier des investigations

En plus des chercheurs faisant initialement partie de l'équipe de recherche, 25 personnes, essentiellement tanzaniennes, ont travaillé sur cette enquête. Deux assistants chercheurs de l'Université de Dar es Salaam ont participé aux investigations préliminaires des mois de janvier et février 2002. 21 enquêteurs ont travaillé lors de l'enquête « ménages » après avoir suivi une formation d'une semaine. Trois d'entre eux, dont un ayant auparavant activement travaillé sur l'échantillonnage, ont assuré des tâches de supervision. Enfin, deux secrétaires ont saisi les données des 790 questionnaires récoltés.

En raison du retard dans la disponibilité du financement les investigations de terrain ont commencé au début de l'année 2002, elles ont pris fin au mois de mai:

Janvier 2002	Février 2002	Mars 2002	Avril 2002	Mai 2002
<i>Focus group</i>			Echantillonnage	Enquêtes
Entretiens parcelles		Elaboration des questionnaires d'enquêtes		Pré-enquête test
Enquête microfinance				Formation des enquêteurs
Enquête artisans				Saisie des données

Tableau 14 : Calendrier des investigations

Le traitement des données récoltées a ensuite été effectué, en parallèle avec les travaux concernant l'action de recherche A5a, entre le mois de juin et le mois de septembre 2002.

I.4.2.2 Entretiens

Le premier mois d'enquête fut consacré à des entretiens, collectifs ou individuels, apportant des informations qualitatives.

Entretiens collectifs

Les « *focus group* » ou groupes focaux sont des entretiens collectifs en petits groupes (5 à 20 personnes) qui permettent de réunir une première série d'informations de type qualitatif. Préalables à l'enquête « ménages » ces discussions servent à dégager de grandes tendances sur les questions abordées ou, au contraire, à préciser les différents types de réponses qui pourront être rencontrées. Ces informations permettent alors, au moment de l'élaboration du questionnaire, de sélectionner les questions les plus pertinentes, d'éliminer celles aux résultats triviaux et de préciser les modalités des questions fermées⁴⁵².

❖ *Focus group :*

Onze groupes focaux ont été conduits, trois au centre ville (Kiusa et Bondeni), six en zone périurbaine dense (Mji Mpya, Pasua, Kaloleni et Kiboriloni) et deux en zone rurale (Msaranga et Karanga). Les entretiens étaient menés en swahili par un assistant de recherche tanzanien rompu à ces techniques, tandis qu'un autre prenait des notes destinées à faciliter la restitution des enregistrements. L'animateur orientait les discussions à l'aide de trames de questions préalablement élaborées qui variaient selon le type d'individus

⁴⁵² Voir Carte 3, p. 124 pour la localisation des entretiens.

(locataires, propriétaires occupants et propriétaires bailleurs) et qui évoluaient entre les entretiens⁴⁵³.

Date	Localisation (Kata)	Type d'individus rencontrés	Nombre d'hommes	Nombre de femmes
13/01/02	Kiusa	Locataires	4	6
17/01/02	Kiusa	Propriétaires bailleurs	6	0
18/01/02	Mji Mpya	Locataires	0	7
22/01/02	Kiboriloni	Locataires	6	0
29/01/02	Kiboriloni	Propriétaires bailleurs	4	0
29/01/02	Pasua	Propriétaires bailleurs	7	2
30/01/02	Msaranga	Propriétaires occupants	4	3
31/01/02	Karanga	Propriétaires occupants	0	8
31/01/02	Mji Mpya	Propriétaires bailleurs	7	0
04/02/02	Bonden	Locataires (4) et propriétaires bailleurs (10)	6	8
05/02/02	Kaloleni	Propriétaires occupants	7	0

Tableau 15 : Focus group

❖ **Entretiens sur parcelle :**

En complément aux groupes focaux réunissant des locataires vivant sur des parcelles différentes, sept entretiens informels, semi-directifs⁴⁵⁴, ont été menés au sein même de parcelles locatives choisies au hasard (où plutôt au « bon vouloir » de leurs occupants) dans des quartiers préalablement sélectionnés. Conduits à deux - dont un interprète - ces entretiens enregistrés s'effectuaient le plus souvent à des heures de la journée où seules les femmes, occupées aux tâches ménagères, étaient présentes sur la parcelle.

Date	Localisation (Kata)	Type de parcelle	Nombre d'hommes présents	Nombre de femmes présentes
16/01/02	Majengo	14 personnes, 3 familles, 8 pièces, locataires uniquement	0	3
16/01/02	Mji Mpya	15 personnes dont 6 sœurs qui possèdent la parcelle, 6 pièces	0	6
16/01/02	Mji Mpya	10 personnes, 2 familles, 3 pièces, locataires uniquement	0	3
28/01/02	Njoro	14 personnes, 9 familles, 9 pièces, locataires uniquement dont un, fils du propriétaire	0	5
28/01/02	Njoro	Environ 40 personnes, 13 familles, 16 pièces	2	2
28/01/02	Njoro	26 personnes, 7 familles, 7 pièces, locataires uniquement	0	3
28/01/02	Njoro	13 personnes, 3 familles, 4 pièces, locataires uniquement	0	2

Tableau 16 : Entretiens au sein de parcelles locatives

⁴⁵³ Les guides de discussion sont disponibles en annexe (7 à 11) dans leur première et dans leur dernière version: 2 guides pour les locataires (*Tenants*) et les propriétaires bailleurs (*Landlords*), un seul guide pour les propriétaires occupants (*Owners*).

⁴⁵⁴ Voir guide de discussion en annexe 12.

Entretiens individuels spécialisés

En complément des entretiens collectifs, et toujours dans le double objectif de compléter les connaissances sur le contexte local et de préparer les questionnaires de l'enquête finale, nous nous sommes entretenus de façon répétée avec les principaux acteurs de l'assainissement et de l'urbanisme à Moshi.

Les employés de la Moshi Urban Water and Sewerage Authority (MUWSA) ont ainsi pu nous renseigner sur leurs pratiques techniques, leurs problèmes et leurs attentes concernant le réseau de collecte des eaux usées.

Le caractère récent du transfert vers la MUWSA de la gestion du réseau d'assainissement, et la conservation sous l'égide du département « Santé » de la municipalité des questions d'assainissement autonome, impliquaient par ailleurs que nous travaillions aussi en partenariat avec les **services de la municipalité**.

Des entretiens répétés avec la responsable du **département « Urbanisme » de la municipalité** ont aussi été conduits durant cette phase préliminaire, notamment lors de la construction de l'échantillon d'enquête.

Plusieurs universitaires du **Coopérative Collège de Moshi** et de l'**Université de Dar es Salaam** ont par ailleurs été consultés durant cette période.

I.4.2.3 Enquêtes sectorielles

La conception des questionnaires « ménages » nécessita de recourir à deux enquêtes sur des secteurs d'activité particuliers. La première portait sur les artisans du secteur de l'assainissement et visait à réunir des informations sur les caractéristiques du marché de l'assainissement autonome, notamment les niveaux de prix. Etant donné qu'il était envisagé de poser des questions de CAP à crédit⁴⁵⁵, il était important de connaître la forme des prêts alloués dans la région. Une enquête fut donc conduite sur les caractéristiques du marché du crédit à Moshi.

Enquête « artisans »

29 artisans travaillant dans le secteur de l'assainissement autonome ont été interrogés. Le questionnaire⁴⁵⁶ utilisé lors de ces entretiens était divisé en deux. Une première partie concernait leur activité, l'état du marché de l'assainissement, leur perception des difficultés à la diffusion de nouvelles techniques, leurs caractéristiques socio-économiques et leur formation scolaire et professionnelle. Une deuxième partie leur demandait de détailler pour quatre équipements (amélioration de latrines traditionnelles en latrines VIP, latrines VIP, puisard et fosse septique) la structure de leurs coûts, en matériaux comme en main d'œuvre.⁴⁵⁷

⁴⁵⁵ Voir infra III.1.4, p. 332.

⁴⁵⁶ Voir questionnaire en annexe 5.

⁴⁵⁷ Les résultats de cette enquête sur les coûts sont présentés dans le paragraphe III.1.2.2, p.306, et en annexe 25. Des résultats plus complets, notamment sur les caractéristiques des artisans sont disponibles dans Mhina, Contamin, Palela (2002).

Enquête « finance »

Plusieurs institutions de statut différent (public, privé, associatif) fournissent des micro-prêts à Moshi. Il était nécessaire de recenser ces institutions et les caractéristiques de leurs crédits pour s'assurer qu'aucune ne fournissait de prêts à l'amélioration de l'habitat et, le cas échéant, pour proposer au cours de l'enquête des taux d'intérêt et des durées de remboursement réalistes par rapport aux marchés financiers existants.

I.4.2.4 Enquêtes « ménages » et « propriétaires bailleurs »⁴⁵⁸ :

Les objectifs de recherche et les caractéristiques du contexte local conduisaient à utiliser trois types de questionnaires⁴⁵⁹. Un questionnaire pour les locataires, un questionnaire pour les propriétaires occupant leur parcelle et un autre pour les propriétaires bailleurs. Deux types de propriétaires étaient ainsi distingués et n'étaient pas interrogés dans le même cadre. Les « propriétaires occupants », rencontrés par les enquêteurs au hasard de l'échantillonnage, étaient inclus dans l'enquête « ménages » et étaient donc interrogés au sujet de leur parcelle de résidence. Les « propriétaires bailleurs » par contre, faisaient l'objet d'une autre enquête, indépendante de l'enquête « ménages », ils étaient interrogés sur les parcelles ou sur les pièces qu'ils mettent en location et non sur leur lieu de vie.

Les questionnaires ménages étaient divisés en six séries de questions. Les cinq premières parties étaient relativement similaires selon que l'enquête était locataire ou propriétaire occupant, elles étaient destinées à réunir des informations socio-économiques sur les ménages enquêtés et sur les caractéristiques de leurs équipements en eau et assainissement. La trame générale des questions était celle-ci:

Après avoir lu une introduction présentant l'enquête et garantissant la confidentialité des réponses l'enquêteur demandait à l'individu rencontré sur la parcelle s'il voulait bien lui accorder un peu de son temps (environ une heure) pour répondre à ses questions. Si la réponse était positive, l'entretien pouvait commencer.

Partie 1 - Caractéristiques démographiques de l'enquêté, du ménage et de la parcelle

Les questions de cette première partie renseignaient sur le sexe, l'âge et le statut marital de l'enquêté, puis sur les caractéristiques du ménage et de la parcelle (taille, liens familiaux entre ménages, etc.). Une série de questions était propre aux locataires (I.10 à I.14), elle portait sur le loyer payé par le ménage et sur la stabilité de son habitat.

Nous avons inclus une question sur la superficie de la parcelle mais la plupart des enquêtés ne pouvant y répondre elle a été abandonnée après la pré-enquête test.

Partie 2 : Problèmes, priorités et niveau d'information sur les maladies

L'objectif de cette partie - strictement identique sur les deux questionnaires- était, à partir de deux questions ouvertes, de hiérarchiser les problèmes perçus par les habitants de Moshi sur leur parcelle et dans leur quartier. Les réponses donnaient ainsi une idée sur l'importance relative que revêtent les problèmes d'assainissement pour les individus enquêtés. Ils étaient ensuite interrogés sur les niveaux de gêne que les différentes eaux usées leur font subir.

Afin d'observer les perceptions qu'ont les habitants sur les différentes institutions locales, il était aussi demandé à l'enquêté, après qu'il eut énoncé ses problèmes, si d'après lui la municipalité, le chef

⁴⁵⁸ Les questionnaires de l'enquête « ménages » sont disponibles en annexes 2 et 3 dans leur version anglaise.

⁴⁵⁹ Les questionnaires ont été traduits en swahili par l'équipe d'enquête lors de la semaine de formation et administrés dans cette langue, langue officielle du pays et comprise de tous.

de quartier, le comité de quartier et le chef de sous-quartier (Mtaa) avaient conscience de ces difficultés.

Le dernier thème de cette partie concernait les maladies liées à l'eau et aux eaux usées. Les niveaux de gêne que disent subir les gens sont, entre autres facteurs, relatifs à la perception qu'ils ont du danger que peuvent revêtir de mauvaises pratiques d'assainissement et sont donc relatifs à leur niveau d'information sur ces problèmes. Plusieurs questions étaient donc destinées à évaluer ce niveau d'information (II.6 à II.10).

Partie 3 : Habitat, Eau et relations avec le propriétaire

Les questions relatives à la nature de l'habitat (matériaux des murs et du toit, sol, électricité,...) et celles concernant l'approvisionnement en eau étaient communes aux propriétaires et aux locataires. Les informations collectées ici étaient notamment destinées à construire un index de pauvreté, celles concernant l'approvisionnement en eau ont par ailleurs une utilité fondamentale dans l'explication des pratiques et des comportements concernant l'assainissement.

Des questions particulières aux locataires concernent les relations qu'ils entretiennent avec leurs propriétaires. Une des hypothèses de travail (voir infra) était que le sous-équipement en matière de système d'évacuation des eaux usées ou des excréta sur les parcelles locatives à Moshi est dû à des problèmes de coordination entre les propriétaires bailleurs et les locataires de leurs chambres. C'était pour vérifier (ou infirmer) cette hypothèse qu'une série de questions identiques concernant la nature des contrats de location, leur contenu, la fréquence des rencontres entre propriétaires et locataires, leur proximité, la manière dont ils s'apprécient, ... étaient posées dans les deux questionnaires « Locataires » et « Propriétaires bailleurs ».

Partie 4 : Assainissement ; Pratiques actuelles et niveaux de satisfaction

Mises à part quelques questions portant par exemple sur l'ancienneté ou le prix des équipements - auxquelles n'auraient certainement pas pu répondre les locataires- toutes les questions de cette partie étaient identiques dans les deux questionnaires. La première question portait sur la nature du (ou des) système(s) d'assainissement des excréta sur la parcelle. Si une des modalités désignant des latrines était choisie, l'enquêteur posait une série de questions concernant leurs caractéristiques, la manière dont elles sont vidangées, le degré de satisfaction de leurs usagers, etc. Si la modalité initiale ne correspondait pas à des latrines, l'enquêteur passait alors directement à la question IV.21 qui portait sur l'existence d'un puisard sur la parcelle. Plusieurs questions concernant l'évacuation des eaux usées sur la parcelle et le niveau de satisfaction de l'enquêté suivaient alors.

Partie 5 : Informations socio-économiques

Cette partie comportait des questions portant sur des thèmes relativement variés comme les origines ethniques et religieuses de l'enquêté, son niveau d'éducation, l'emploi du plus gros contributeur aux revenus de la famille, les comportements d'épargne et les biens possédés par le ménage.

Une seule question était propre aux locataires. Elle portait sur la fréquence des visites de l'enquêté à son éventuelle maison à la campagne, sur les pentes du Kilimandjaro. Les *focus group* avaient en effet montré que l'existence de ces maisons « secondaires » pouvait être une forte barrière à l'amélioration de la situation sur les parcelles locatives.

A l'inverse, une série de questions était réservée aux propriétaires. Elle cherchait à éclaircir leurs comportements financiers dans le cadre d'un investissement dans leur habitat (questions V16 à V.18).

Encadré 1 : Partie 1 à 5 des questionnaires « ménages »

La sixième partie était consacrée aux questions de CAP. La forme de ces questions étant en grande partie déterminée par des considérations théoriques, elles seront présentées en détail dans le troisième temps de la réflexion⁴⁶⁰. En résumé, elles se présentaient sous forme de **consentement à payer et/ou à travailler** et le **jeu d'enchère** était le protocole d'enquête retenu dans la très grande majorité des questions de CAP, quelques-unes étaient posées sous forme de question ouverte. Environ un tiers des enquêtés ont eu **une journée de réflexion** avant de répondre aux questions de CAP et/ou CAT.

⁴⁶⁰ Voir infra III, p. 275.

Le questionnaire administré aux propriétaires bailleurs était composé différemment mais contenait également des questions de consentement à payer. Les autres informations recueillies concernaient les caractéristiques de leur parc locatif, leurs relations avec leurs locataires et leurs caractéristiques socio-économiques⁴⁶¹.

I.4.2.5 Echantillonnage

En l'absence d'une quelconque base de sondage recensant les propriétaires bailleurs, l'enquête les concernant ne pouvait pas se faire sur un échantillon construit rigoureusement. Des listes avaient été réunies auprès des chefs de quartier lors des entretiens collectifs et ce fut la seule source que nous pûmes dans un premier temps utiliser pour enquêter. Les entretiens ont ensuite apporté, par le biais de connaissances, de nouveaux noms. Nous avons ainsi pu obtenir **97 entretiens avec des propriétaires bailleurs**, ce qui représente un total de 129 parcelles et 703 ménages.

L'autre enquête, « ménages », a par contre fait l'objet d'un échantillonnage, compliqué par la faiblesse des données disponibles pour constituer une base de sondage fiable. Après mise à jour des cartes existantes nous avons procédé à un **sondage aléatoire à trois degrés, l'échantillon fut alors fixé à 609 ménages**.

Base de sondage

La première tâche, préalable à la procédure d'échantillonnage, était la constitution d'une base de sondage fiable. Cela passait - à Moshi, à Dar es Salaam, dans les archives de la municipalité et dans les bureaux du *Ministry of Land* - par un inventaire exhaustif des ressources démographiques et cartographiques existantes.

❖ Données existantes

Le dernier recensement de la population tanzanienne avait eu lieu en 1988⁴⁶². C'était sur ces données que se basaient toutes les projections de population de la ville de Moshi. Quel que soit le taux de croissance annuel choisi pour calculer la population totale en 2002⁴⁶³, ces projections, opérées avec des taux identiques dans tous les quartiers - qu'ils soient urbains, périurbains ou ruraux - n'étaient d'aucune utilité pour construire un sondage à plusieurs degrés. Le poids démographique relatif de chacun des quartiers et sous-quartiers étant impossible à déduire de ces données démographiques obsolètes, il ne restait donc que les ressources cartographiques.

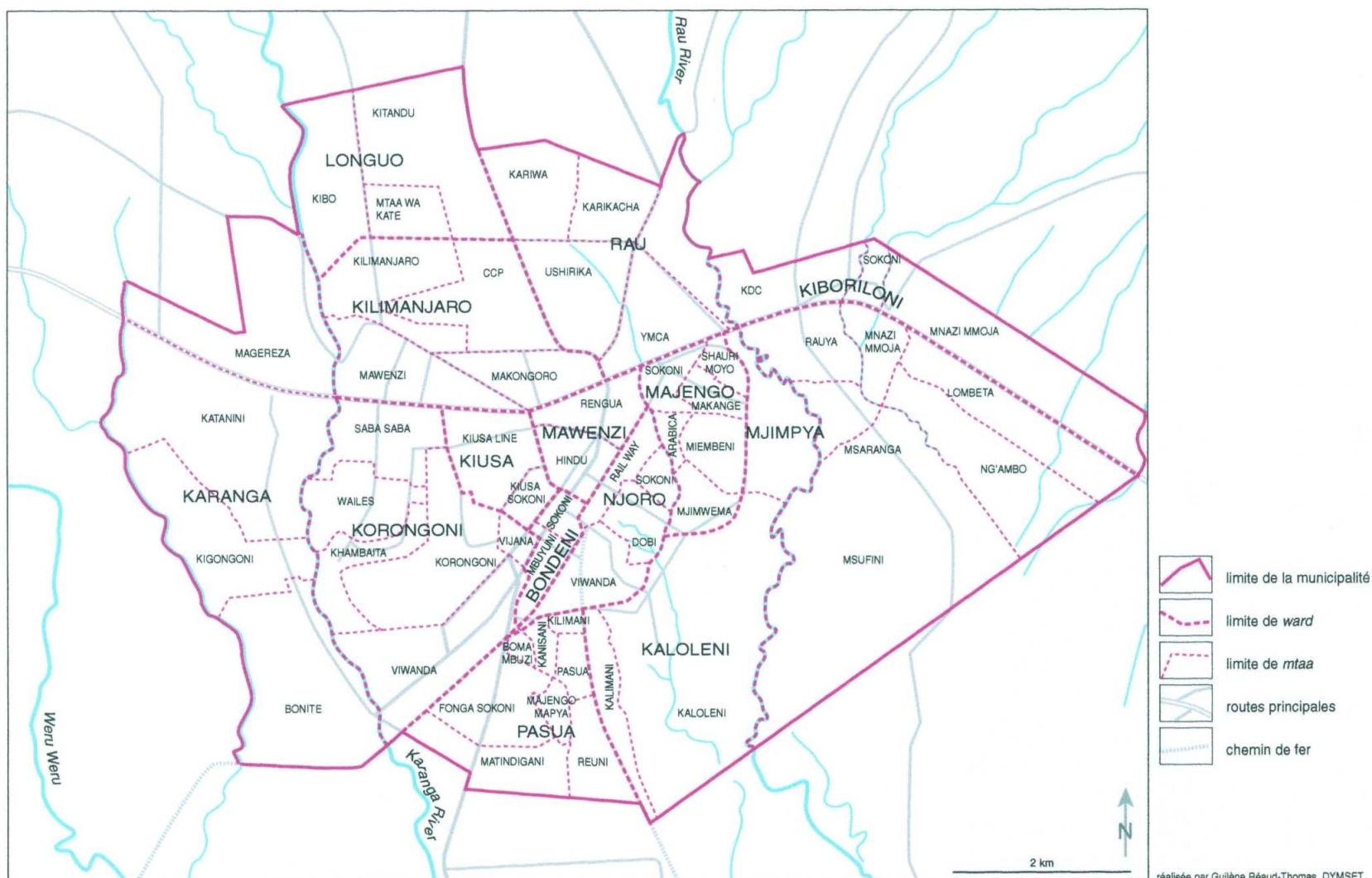
Moshi est divisé en 15 quartiers appelés *ward* en anglais et *kata* en swahili, eux même divisés en 61 *sub-wards* ou *mtaa*⁴⁶⁴ :

⁴⁶¹ Le questionnaire complet est disponible en annexe 4 dans sa version anglaise.

⁴⁶² Un nouveau recensement a eu lieu quelques mois après l'enquête, au mois d'août 2002.

⁴⁶³ Variant selon les rapports gouvernementaux ou municipaux entre 2.8% et 6.4% par an.

⁴⁶⁴ Je retiendrai par la suite la terminologie swahili.



Carte 4 : Divisions administratives de Moshi

Selon Mme Kinawiro, responsable du service de l'urbanisme de la municipalité de Moshi, les *mtaa* ont été délimités en 2000 selon des critères géographiques (limites naturelles) et démographiques (équilibre entre les différentes entités). Ces unités administratives ont donc été retenues pour constituer le premier niveau de sondage de notre procédure d'échantillonnage à trois degrés. Si le recensement de ces unités primaires ne posait aucune difficulté, le deuxième niveau, celui des parcelles d'habitation, était beaucoup plus problématique : les seules cartes disponibles avaient été conçues à l'aide de photos aériennes prises en 1992 ... Toutes aussi obsolètes que les données démographiques récoltées en 1988, ces cartes à l'échelle 1/2500^e étaient inutilisables en l'état. Nous avons donc procédé à leur mise à jour.

❖ **Mise à jour des cartes**

Afin de réduire ce travail fastidieux, la mise à jour des cartes n'a concerné que les 20 *mtaa* tirés au sort dans le premier niveau de sondage. Le recensement des parcelles a alors été effectué par un assistant, Kiba Lushaka, connaissant parfaitement la ville de Moshi et qui, cartes à la main, a arpenté l'intégralité des rues ou chemins de ces entités.

Dans les quartiers planifiés, aux parcelles enregistrées et linéairement agencées, les unités d'habitation étaient détaillées sur les cartes, le travail consistait alors à compléter les parcelles vides aujourd'hui bâties et à rayer les parcelles autrefois habitées et aujourd'hui abandonnées. Par contre, dans les quartiers récemment occupés, à l'organisation approximative, ou dans les parties rurales de la ville à l'habitat dispersé et aux sentiers incertains, les cartes ne montraient que les cours d'eau et les axes principaux. La tâche de recensement se compliquait donc. Il a fallu rajouter les axes secondaires, délimiter des zones au sein desquelles il était possible de comptabiliser les unités d'habitation, puis, évidemment, compter ces parcelles.

Ce travail considérable avait pour objectif immédiat de construire le deuxième niveau de la base de sondage. Sa mise en œuvre était également indispensable pour fournir aux enquêteurs des fonds de carte fiables. Grâce à la connaissance exceptionnelle de la ville de Moshi de Kiba Lushaka, ce travail a pu être mené à bien. Ce sont au final 5 222 parcelles qui ont été ainsi recensées sur les 20 *mtaa* tirés au sort.

Procédure d'échantillonnage : sondage aléatoire à trois degrés

Assurer la représentativité d'un échantillon consiste à faire en sorte que chaque unité de la population ait la même chance d'appartenir à cet échantillon. La désignation par tirage au sort (sondage aléatoire) est la seule qui puisse assurer de façon stricte la représentativité de l'échantillon. Mais en l'absence de listes de ménages exhaustive et actualisée, comme à Moshi, le processus d'échantillonnage devait faire intervenir des unités intermédiaires. Nous en avons retenu trois : le *mtaa*, la parcelle d'habitation et le ménage.

La taille de l'échantillon fut fixée à 600 puis, pour des raisons pratiques d'arrondi, légèrement augmentée à 609, un chiffre correspondant au standard de ce type d'enquête.

Un premier tirage au sort sur les 61 *mtaa* retint un tiers d'entre eux, soit 20.⁴⁶⁵ Le résultat de la comptabilisation des parcelles permit ensuite, par une simple règle de trois, de déterminer le nombre d'unités d'habitations et donc de ménages à enquêter dans chacune de ces unités :

<i>Kata</i>	<i>Mtaa tirés au sort</i>	<i>Nombre de parcelles recensées</i>	<i>Nombre de parcelles retenues</i>
<i>Kilimanjaro</i>	<i>Makongoro</i>	120	15
<i>Karanga</i>	<i>Bonite</i>	247	30
<i>Korongoni</i>	<i>Vijana</i>	126	15
	<i>Saba saba</i>	515	63
	<i>Wailies</i>	560	68
	<i>Khambaita</i>	197	24
<i>Kiusa</i>	<i>Kiusa line</i>	308 (105) ⁴⁶⁶	12
<i>Longuo</i>	<i>Mtaa wa kati</i>	83	10
<i>Rau</i>	<i>Saba saba</i>	208	25
<i>Bondeni</i>	<i>Mbuyuni</i>	171	21
<i>Kaloleni</i>	<i>Kalimani</i>	170	21
<i>Majengo</i>	<i>Shaurimoyo</i>	247	30
	<i>Makange</i>	258	31
	<i>Msaranga</i>	160	19
<i>Msaranga</i>	<i>Mnazi mmoja</i>	392	48
	<i>Lombeta</i>	479	58
<i>Kiboriloni</i>	<i>Sokoni</i>	282	34
<i>Njoro</i>	<i>Dobi</i>	386	47
	<i>Railway</i>	95	12
<i>Pasua</i>	<i>Matindigani</i>	214	26
	<i>Total</i>	5222 (5015)	609

Tableau 17 : Echantillon⁴⁶⁷

Le deuxième degré d'échantillonnage se situait au niveau des parcelles. Il fallait par exemple tirer au sort 15 parcelles sur les 120 recensées dans le *mtaa* de Makongoro. Ce fut chose aisée avec l'aide des cartes mises à jour : une fois chaque parcelle numérotée, il

⁴⁶⁵ Les *mtaa* tirés au sort lors de l'échantillonnage se répartissent géographiquement de façon relativement régulière, 13 *kata* sur 15 sont représentés. Les quartiers périphériques et ruraux adjoints à la ville en 1978 (Karanga, Msaranga, Kiboriloni, Longuo) sont tous présents dans l'échantillon. Les quartiers jouxtant le centre ville, planifiés (Korongoni, Kilimanjaro, nord de Majengo) ou non (Njoro, Pasua, Kaloleni), sont aussi représentés. Seul Mji mpya, sur les bords de la rivière Rau, est absent. Le centre-ville, enfin, est présent à travers les *mitaa* de Vijana (Korongoni), Mbuyuni (Bondeni) et Kiusa line. Par contre, le cœur même de ce centre où existe un réseau d'assainissement récemment rénové (quartiers de Kiusa Sokoni et Bondeni Sokoni) est absent. Dans la mesure où notre enquête portait sur l'amélioration des services d'assainissement, cette absence est légitime, elle se traduit par contre par une sous-représentation des ménages reliés aux réseaux d'eau et d'assainissement.

⁴⁶⁶ 308 parcelles ont été effectivement comptées dans le *mtaa* de « Kiusa Line », mais 203 sont incluses dans les « *Police line Quarters* » et donc peuplées de policiers que nous n'avons pas eu l'autorisation d'interroger. C'est donc sur les 105 parcelles restantes (et donc sur un total de 5015 parcelles) qu'a été calculé l'échantillon.

⁴⁶⁷ Voir Carte 3 p. 124.

suffit d'en tirer une au sort puis d'en compter 8 à partir de la suivante pour sélectionner la prochaine, et ainsi de suite.⁴⁶⁸

Les *mtaa* et les parcelles sondées tirés au sort, il ne restait plus qu'à sélectionner les unités finales de sondage : les ménages. Ce sont les enquêteurs qui ont procédé à ces « tirages au sort ». A chaque nouvelle parcelle enquêtée - et si elle contenait plusieurs ménages - ils avaient pour consigne de se diriger dans une direction différente : à la première il devait interroger le ménage vivant dans les pièces à droite de la parcelle, puis dans la suivante celui vivant en face, puis celui à gauche, puis à droite, etc.

Après le travail de mise à jour des cartes et de constitution des deux premiers niveaux de sondage, 21 enquêteurs tanzaniens (7 femmes et 14 hommes) ayant terminé l'école secondaire et ayant un bon niveau en anglais furent recrutés. Ils suivirent tous une semaine de formation portant sur les problèmes et les équipements d'assainissement et, évidemment, sur la conduite de l'enquête. Afin qu'ils s'approprient les questionnaires d'enquête, trois jours furent consacrés à leur traduction de l'anglais vers le swahili (langue dans laquelle ils étaient administrés). La formation s'acheva par deux journées de pré-enquête destinées à ce que les enquêteurs s'exercent en situation réelle.

Après cette formation, entre le 25 avril et 13 mai 2002, 693 questionnaires furent collectés dans le cadre de l'enquête « ménages », 609 pour l'échantillon et 84 pour des analyses complémentaires⁴⁶⁹. Sur la même période, 97 questionnaires ont par ailleurs été remplis dans le cadre de l'enquête « propriétaires bailleurs ». En moyenne, en "période de croisière", un enquêteur réalisait entre 4 et 6 questionnaires par jour.

L'exploitation de cette enquête conduit naturellement à l'évaluation des demandes pour des équipements améliorés à Moshi. Mais il paraît nécessaire au préalable de mener une réflexion sur les fondements théoriques de l'évaluation contingente. Souvent conduites par des acteurs de terrain ou des chercheurs non-économistes, la très grande majorité des enquêtes sur la demande ne comporte que très rarement une telle réflexion. Au mieux, quelques références sont faites au surplus du consommateur.

Inscrites dans la progression historique des évaluations contingentes, ces enquêtes sont basées sur une méthodologie dont la validité fut évaluée en fonction de sa conformité aux postulats de l'Economie du bien-être. Cette branche de l'architecture néo-classique ne comptant pas parmi les moins contestée, le risque est que ces fondements théoriques perturbent la qualité des enquêtes. Or, ce risque est inutile car la théorie économique du bien-être est nécessaire pour mesurer des bénéfices, mais par pour évaluer des demandes. Imitant Hicks qui dans « *Value and Capital* » se débarrasse de l'embarrassante conception

⁴⁶⁸ 8 est un arrondi de 8,23 qui est le résultat de 5015/609, soit l'inverse du taux de sondage sur ce second niveau.

⁴⁶⁹ Ce supplément portait sur le quartier de Majengo nouvellement desservi par le réseau d'assainissement.

cardinale de l'utilité car elle ne lui sert plus à rien⁴⁷⁰, il serait plus sage, lorsqu'on mesure une demande, de « s'alléger » de la théorie du bien-être.

Evacuer cet embarrassant fond théorique n'empêche pas, bien au contraire, d'en faire une analyse. L'enjeu n'est pas seulement, en effet, de rejeter des fondements théoriques mais également d'en définir de nouveaux, qui permettraient de mesurer le plus précisément possible une demande contingente. La démarche adoptée ici, et qui sera présentée dans le troisième temps de cette réflexion, est celle de la mesure d'une demande « en contexte ».

Mais avant d'en venir à ces réflexions méthodologiques, il paraît opportun de commencer par répondre à une question évacuée par la plupart des praticiens d'enquêtes : pourquoi, théoriquement, une évaluation contingente évalue conjointement un bénéfice et une demande ? La plupart des auteurs, en ne faisant quasiment jamais référence à des bénéfices lorsqu'ils mesurent des demandes, ont tacitement considéré que ce n'était pas la même chose. Seul ou presque, Whittington dans son enquête à Kumasi⁴⁷¹ s'est essayé à une double interprétation des résultats, finalement peu convaincante car il conclut à la validité de la mesure des bénéfices mais pas à celle de la demande, et ce à partir de données identiques...

Si (quasiment) aucun auteur ne fait référence à la notion de bénéfices, c'est bien qu'elle leur pose un problème. Il semble en effet, *a priori*, que la démarche consistant à apporter une information sur la faisabilité d'un projet (en mesurant une demande) est différente de celle consistant à donner un indice de légitimité à ce projet (en mesurant un bénéfice). La pratique de terrain, la confrontation au réel, suscite une résistance à l'association de ces deux concepts. Ce malaise théorique demandait clarification.

⁴⁷⁰ « Therefore, on the principle of Occam's razor, it is better to do without it », Hicks J. R., 1939, voir infra II.1.1.2, p. 149.

⁴⁷¹ Voir supra I.1.3.4, p. 44.

II. De l'évaluation contingente à la mesure contingente de la demande. Détour par la valeur.

Résumé

Cette partie apporte une clarification théorique sur la méthode d'évaluation contingente à travers une réflexion sur la valeur.

Les fondements philosophiques de l'évaluation contingente sont utilitaristes. C'est l'adoption de cette doctrine par la théorie économique néoclassique qui permet de conceptualiser l'évaluation monétaire des bénéfices – et de la demande, par raisonnement à la marge. L'utilitarisme, en niant l'existence de règles morales et en fondant la valeur des actions – et par extension, des biens – sur l'utilité qu'elles apportent aux individus, crée un système d'équivalence universel. Les préférences individuelles sont posées comme le seul fondement de la valeur et toutes les substitutions sont donc possibles : les biens d'environnement ont une utilité, la monnaie a une utilité, il est donc possible d'exprimer la valeur de ces biens sous forme monétaire. Le corollaire à cette « valeur utilité » est que l'espace marchand, qui est par conséquent l'espace des utilités, est universel.

Dans cette conception de la valeur, les catégories traditionnelles de valeur d'usage et valeur d'échange sont confondues, ou tout au moins structurellement liées. La valeur d'échange est l'expression à la marge de la valeur d'usage qui est mesurable et englobe l'ensemble de la valeur du bien considéré. La valeur d'usage est la valeur totale du bien. La « valeur utilité » est néanmoins fortement contestée, du fait notamment de la nature des hypothèses sur la monnaie qui en découle. C'est, en effet, faire abstraction de la dimension éminemment et évidemment sociale de la monnaie, que de considérer que celle-ci n'est désirée que pour l'utilité instrumentale qu'elle apporte aux individus. Des analyses montrent au contraire que la monnaie est une institution palliant à l'incertitude anxiogène des relations marchandes. La monnaie ne peut ainsi être perçue en dehors de la sphère marchande, l'espace marchand est l'espace de l'expression monétaire, et vice-versa, la monnaie ne peut donc prétendre à être une unité de mesure universelle.

Ainsi, l'hypothèse retenue ici est que la monnaie est la forme dans laquelle s'expriment les relations marchandes, elle est un signe, une « norme objectivée », à laquelle il serait vain de chercher une substance, telle que l'utilité ou le travail. La seule réalité de la valeur économique est le prix.

Le prix est une des dimensions de la valeur totale du bien, son expression dans la sphère marchande. Comme les individus, la valeur des biens est en effet plurielle. Un bien d'environnement peut ainsi avoir une valeur marchande (son prix), mais également des valeurs patrimoniale, esthétique, morale, ... qui peuvent être contradictoires, voire conflictuelles.

Les différentes sphères de socialisation (marchande, civique, domestique, ...) dans lesquelles s'expriment les différentes formes de la valeur, sont en effet en conflit, des conflits qui en redessinent les contours. Mais elles sont également en relation, par l'intermédiaire d'institutions hybrides qu'elles composent. Ces institutions, objets de compromis entre principes contradictoires, sont au cœur du fonctionnement des sociétés modernes car elles créent du lien entre des sphères en permanente séparation.

Ainsi, le prix, expression de la valeur dans la sphère marchande, ne peut être considéré comme une catégorie pure, exclusivement marchande. Il est toujours exprimé dans un cadre institutionnel au sein duquel interviennent d'autres sphères de socialisation. Il est donc dépendant des conditions propres à l'espace marchand mais également d'éléments (du contexte) qui lui sont étrangers.

De cette conception différente de la valeur des biens, « valeur plurielle » ouverte sur les autres sphères sociales plutôt que « valeur utilité » réduisant l'analyse à la sphère marchande, découle une série de conclusions sur la méthode d'évaluation contingente et plus généralement, sur l'exercice d'évaluation monétaire de la nature.

La première, la plus évidente, est que si la valeur économique totale d'un bien, sa valeur d'usage, fondée sur une substance comme l'utilité ou le travail n'existe pas, il n'y a pas de sens à chercher à la mesurer. Tout ce qui peut être mesuré, c'est une des dimensions de la valeur du bien, son prix, exprimé dans la sphère marchande. Plusieurs cas de figure se présentent alors.

Le bien peut être situé hors de l'espace marchand, à l'image d'une espèce protégée. Proposer de donner une valeur marchande, un prix, à ce bien, risque de provoquer un rejet de la part des personnes enquêtées et un refus de répondre. L'extension de la sphère marchande à des biens qui en sont généralement exclus est en effet souvent perçue avec violence, comme une violation de principes fondamentaux relevant d'autres sphères sociales (valeur patrimoniale du bien, civique, spirituelle,...). Les taux de refus d'enquête portant sur ce type de bien sont effectivement généralement très élevés. Ils le seraient cependant davantage si la question n'était pas posée sous la forme d'un vecteur de paiement proposant un compromis à la personne enquêtée.

La question posée lors des enquêtes d'évaluation contingente cherchant à mesurer un bénéfice ou la valeur d'un bien d'environnement, ne se présente en effet quasiment jamais comme un pur exercice de marchandisation. Elle prend la forme d'un don à une association, d'une taxe, etc., d'un vecteur de paiement qui introduit la dimension marchande, mais seulement de façon « hybridée » avec d'autres sphères sociales (civique par exemple pour le cas d'une taxe). Le vecteur de paiement est donc un compromis entre plusieurs sphères (dont la sphère marchande) que la personne peut accepter ou non.

Si elle l'accepte, le chiffre qu'elle exprime n'indique donc pas une variation de bénéfice, ou une évaluation de son bien-être, ou la valeur du bien considéré, qui sont des interprétations seulement connues des chercheurs. Elle exprime simplement un montant monétaire qui ne peut être interprété que dans le cadre du vecteur de paiement qui lui est proposé. En résumé, elle répond à la question qui lui est posée : elle indique le montant qu'elle donnerait à une association, sa contribution à un programme, son consentement à payer une taxe, etc.

Dans cette perspective, le vecteur de paiement, en tant qu'objet original, compromis entre différentes sphères sociales aux principes potentiellement contradictoires, doit être placé au centre de l'interprétation des réponses d'évaluation contingente.

Mais le bien considéré peut également faire partie de l'espace marchand, ce qui simplifie considérablement l'interprétation du vecteur de paiement et des réponses recueillies. Dans ce cadre, qui est celui de l'assainissement à Moshi, le chiffre recueilli exprime la demande du consommateur pour le bien considéré. Une demande, dépendante des conditions de la sphère marchande, mais, également, du contexte institutionnel dans lequel elle se construit. Plutôt que de parler d'évaluation, on parlera alors, pour plus de clarté, de mesure contingente de la demande.

Introduction

Spash Clive, 1997, pp. 403-404 : "Decisions about environmental policy are considered by environmental economists as being determined by the extent to which the pain of implementing the policy is exceeded by the pleasure expected to accrue from that policy. (...) This approach to decision making has two requirements. First is a fundamental philosophic position; namely that individuals believe the net utility from the consequences of an action determines whether that action is right or wrong. Cost-benefit analysis and its tools, such as the contingent valuation method, assume that individuals are able and willing to consider tradeoffs in relation to the quantity and/or quality of public goods. That is, individuals are assumed to follow a utilitarian philosophy. Debates in environmental ethics have raised the issue of inviolable rights and suggested serious problem for the application of economic efficiency arguments in the face of a public operating on the basis of rights or principles (Sagoff, 1988⁴⁷²; Spash, 1993⁴⁷³, 1994⁴⁷⁴)

La première partie, retraçant l'historique de la méthode d'évaluation contingente dans laquelle s'inscrit l'enquête conduite à Moshi, s'est achevée sur un malaise théorique pouvant être résumé en une question : est-ce la même chose que de mesurer la valeur économique d'un éléphant et la demande pour des latrines améliorées ?

La théorie économique utilisée pour interpréter les réponses d'enquêtes d'évaluation contingente y répond par l'affirmative. Une affirmation qui demande clarification et qui justifie la réflexion théorique conduite dans cette seconde partie.

Celle-ci se répartit en trois temps, ou trois chapitres. Le premier est consacré à l'exploration de l'Economie du bien-être, il cherche à mettre au jour l'hypothèse permettant d'assimiler bénéfice et demande et ce faisant, autorisant à mesurer monétairement des variations de bien-être ou des valeurs de biens naturels. Cet examen ne permet néanmoins que de faire apparaître une hypothèse de second ordre, celle relative à la substitution que pourraient effectuer les individus entre monnaie et biens et donc monnaie et éléphants, ou monnaie et latrines.

Le deuxième chapitre cherche donc à aller plus loin, en explorant les fondements utilitaristes de cette hypothèse et leurs implications lorsqu'on traite de monnaie et de biens naturels. Il y apparaîtra que la philosophie utilitariste, du fait de sa négation de la morale et de la société, ne peut être mobilisée pour traiter d'évaluation de l'environnement et que, par conséquent, le cadre théorique canonique d'interprétation des réponses recueillies lors d'une enquête d'évaluation contingente doit être abandonné.

Le troisième et dernier chapitre sera consacré à la construction d'un nouveau cadre d'interprétation adoptant, en lieu et place de la « valeur utilité », une conception plurielle de la valeur. Il permettra de répondre à de nombreuses questions faisant débat dans la littérature sur l'évaluation contingente et de proposer de requalifier le type d'enquêtes conduit à Moshi en mesure contingente de la demande.

⁴⁷² Sagoff Mark, 1988, *The economy of the Earth*, Cambridge University Press.

⁴⁷³ Spash Clive, 1993, Economics, ethics and long-term environmental damages, *Environmental Ethics*, 15, pp. 117-132.

⁴⁷⁴ Spash Clive, 1994, Double CO2 and beyond, *Ecological Economics*, 10, pp. 27-35.

II.1 Que mesure en théorie une évaluation contingente ?

Farber Stephen C., Costanza Robert and Wilson Matthew A., 2002, p. 378 : "While the classical theorists sought a standard physical commodity unit for measuring exchange value, neoclassical theorist did not need such a commodity. As value was assumed to be determined by utility on the margin, and consumers were assumed to allocate money optimally across uses, the marginal utility of money was the same for an individual in all its uses. Money thus became the standard unit of measure.

The significance of the marginal utility theory of value to the evolving concept of ecosystem service valuation is that it can be used to measure use values not just exchange values, in monetary units. (...)

The utility-based values of goods and services are reflected in people's WTP to attain them, or their WTA compensation to forego them. WTP and WTA become measures of these values. They may be based on small marginal changes in the availability of these goods, or on larger changes including their complete absence or presence."

Que la méthode d'évaluation contingente soit utilisée pour mesurer un bénéfice ou une demande, le cadre théorique mentionné dans les manuels et les guides de méthodes, utilisé pour tester la méthodologie et interpréter les résultats, est, à une variante près, le même : c'est celui de la théorie du surplus, marshallienne ou hicksienne.

Ce serait donc, théoriquement, la même chose que de mesurer les bénéfices sanitaires, environnementaux, économiques et sociaux d'un nouvel équipement d'assainissement et la demande pour des latrines améliorées.

Dans la réflexion sur l'enquête à Moshi, cette assertion, et une partie des hypothèses qui en découlaient, se sont rapidement avérées difficile à admettre. Il est alors apparu essentiel d'abandonner, pour un temps, la réflexion méthodologique pour explorer l'histoire de la pensée économique, et plus particulièrement, celle du surplus du consommateur.

Il fallait faire ce chemin (voir infra Figure 3) pour comprendre que, dès Marshall, c'est l'hypothèse de substitution entre monnaie et bien qui est au cœur du dispositif d'évaluation. Pour comprendre, également, que, dans un cadre cardinal ou ordinal, cette substitution ne peut se faire sans un étalon commun qui est, évidemment, celui de l'utilité. Pour comprendre, finalement, que, au cœur de l'exercice d'évaluation monétaire de la nature, se trouve la philosophie utilitariste, et qu'il faut, par conséquent, poursuivre le chemin un peu plus loin.

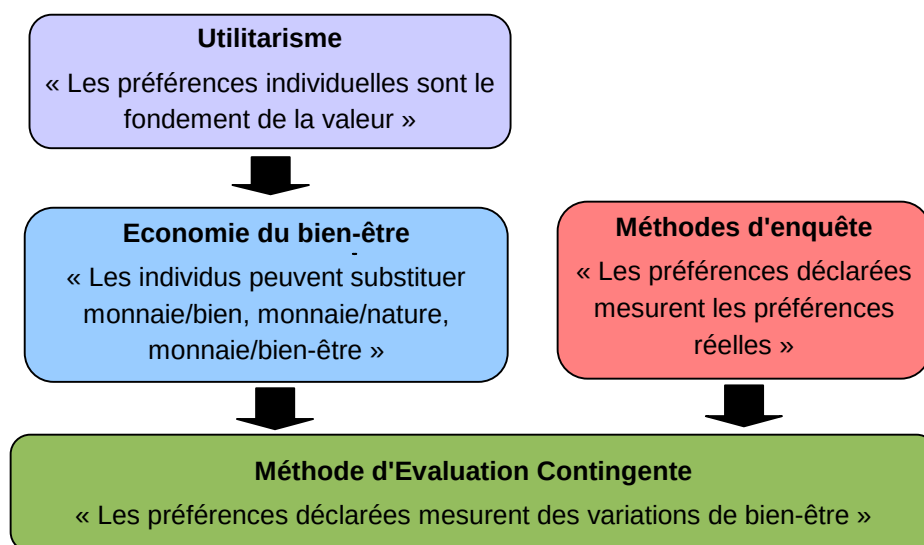


Figure 2 : Les fondements de la méthode d'évaluation contingente

II.1.1 Histoire de la théorie de la mesure des bénéfices (et de l'hypothèse de substitution)

Bonnieux et Desaignes, p. 187 : " Les courbes d'indifférence de l'individu représentatif expriment les différentes combinaisons possibles entre la consommation des biens marchands et une certaine qualité de l'environnement. On suppose que chaque individu est capable de procéder à l'exercice de substitution entre ces deux biens."

Johannson (dans Folmer, p. 39): "It is not unreasonable to assume that there is a trade-off between the two goods. Let us assume that this assumption holds."

Tous les cadres théoriques développés dans l'objectif de mesurer des bénéfices ou des variations de bien-être posent une hypothèse, indispensable, de substitution entre la monnaie et l'objet évalué.

Dupuit supposait ainsi, en 1844, pour évaluer la valeur de biens publics, que les individus peuvent substituer la monnaie et le bénéfice qu'ils retirent de ces biens. Marshall, en 1890, donna, pour des biens privés, un support théorique à cette idée et s'en servit pour construire sa théorie du surplus du consommateur. Hicks, en 1939, et dans un cadre ordinal, proposa une substitution entre la quantité d'un bien et le revenu du consommateur qui lui permit de développer son analyse des variations compensatrices ou équivalentes du revenu. Mäler étendit cette idée, en 1974, à la substitution entre monnaie et qualité de l'environnement pour poser, finalement, le cadre théorique de l'évaluation monétaire de l'environnement.

Cette hypothèse de substitution, développée sous différentes formes depuis plus d'un siècle et demi, n'est néanmoins valable que s'il existe un étalon commun à tous les biens, un référent permettant de poser des équivalences ou des indifférences. Cet étalon est, dans un cadre cardinal ou ordinal, l'utilité du consommateur.

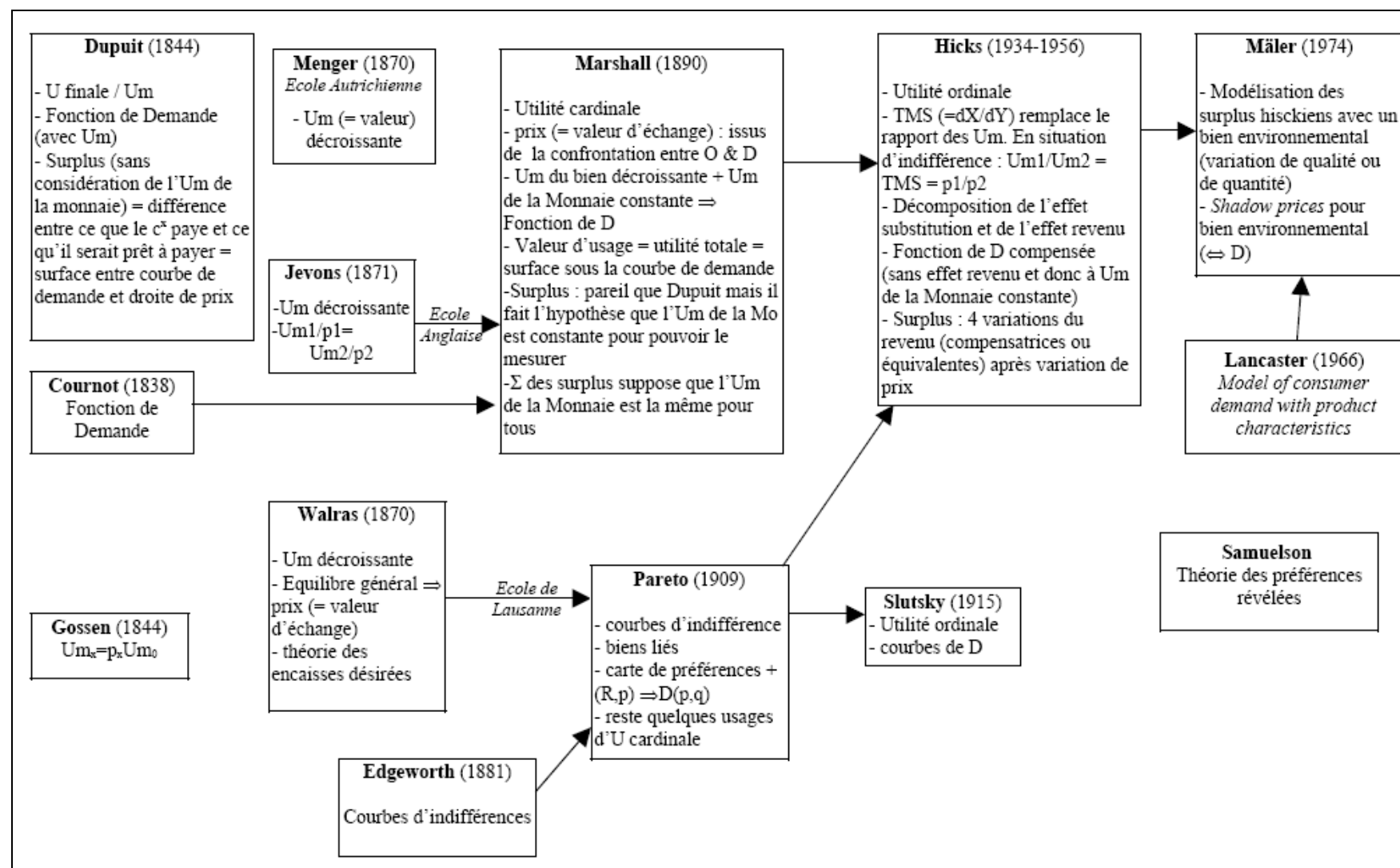


Figure 3: Aperçu historique de la théorie du surplus et de la demande du consommateur

II.1.1.1 Le travail pionnier d'Alfred Marshall

Blaug Mark, 1986, p. 392 : « Dans la théorie de l'utilité ordinale, nous connaissons uniquement les lignes de niveau sur la carte de la montagne d'utilité d'un individu mais nous ne pouvons pas juger si la montagne considérée ressemble plus au Mont Everest ou à une butte. Dans la théorie de l'utilité cardinale, nous pouvons au moins comparer les distances entre les lignes de niveaux pour nous représenter la forme de la montagne. Nous ne pouvons pourtant pas dire la hauteur de la montagne parce que nous ne savons pas où elle commence ni quelle est sa pente : l'unité et l'origine de la mesure sont entièrement arbitraires. Pourtant, Marshall a soutenu que moyennant certaines hypothèses restrictives, il était possible de déterminer la hauteur de la montagne. En supposant l'utilité marginale de la monnaie constante, l'économie du bien-être de Marshall a atteint le degré le plus élevé possible de mesure de l'utilité, une mesure unique à une constante multiplicative près. »

Dans la continuité de sa théorie de la demande, conduite dans un cadre d'utilité cardinale, Marshall a développé une théorie du surplus du consommateur visant à évaluer monétairement les bénéfices qu'un consommateur retire de l'achat d'un bien. Ce cadre théorique, auquel Marshall avait posé de nombreuses limites, est encore abondamment cité et utilisé par les praticiens de l'évaluation contingente.

Jules Dupuit est également souvent présenté comme l'auteur pionnier sur le sujet, il réfléchissait en effet, déjà, en 1844, à un moyen de mesurer monétairement les bénéfices des biens publics. Une motivation qui anima les premiers développements de l'analyse coût-bénéfice aux Etats-Unis un peu moins d'un siècle plus tard.⁴⁷⁵

« L'utilité relative » de Jules Dupuit

Le concept de surplus fut développé la première fois en 1844 par l'ingénieur des Ponts et Chaussées Jules Dupuit au sujet des problèmes de mesure des avantages sociaux procurés par les biens et services publics⁴⁷⁶. « En analysant l'intérêt social de biens collectifs, comme l'eau potable, les routes, les canaux et les ponts, Dupuit se rendit compte que la valeur de cet avantage social peut être supérieure au prix effectivement payé pour le service, dans la mesure où la plupart des utilisateurs seraient prêts à payer pour le service plus qu'ils ne payent effectivement. Il fit l'hypothèse que les coûts de production sont nuls et construisit une courbe d'utilité marginale d'un bien collectif en supposant que l'Etat fait payer le droit d'utilisation maximum pour chaque unité supplémentaire du service, en abaissant progressivement le tarif à chaque augmentation de l'offre. De cette manière, la recette totale du service est égale à l'aire totale balayée par la courbe de demande ; en termes d'utilité, l'avantage total lié à l'existence du bien ou service est mesuré, de la même manière par l'aire totale balayée par la courbe d'utilité marginale. L'utilité relative, ou ce que Marshall devait appeler plus tard « le surplus du consommateur » est égale à la différence entre l'utilité totale et l'utilité marginale, multipliée par le nombre d'unités du

⁴⁷⁵ Ce paragraphe doit beaucoup aux écrits de Mark Blaug sur la révolution marginaliste et l'économie marshallienne contenus dans l'édition de 1986 de son ouvrage « *La pensée économique – Origine et développement* ».

⁴⁷⁶ Dupuit Jules, 1844, « De l'utilité des travaux publics », réédité dans *International Economic Papers* (1952), 2: 83-110 et dans *Transport, Selected Readings* sous la direction de D. Munby (1968).

bien ou service. Elle est mesurée par l'aire semi-triangulaire située au dessous de la courbe de demande et au dessus du rectangle des prix et des quantités »⁴⁷⁷.

Bien qu'étant très en avance, notamment en ce qui concerne l'utilisation du concept d'utilité marginale, Dupuit ne vit pas les problèmes soulevés par la mesure de ce qu'il appelait « l'utilité relative ». Variabilité de l'utilité marginale de la monnaie, agrégation des surplus individuels, utilité cardinale et problème d'interdépendance entre les biens furent par contre des thèmes traités par Marshall. Ce dernier ancra ainsi durablement le concept de surplus du consommateur dans le corpus de la science économique.

La demande et le système d'équivalence de Marshall

Lallement Jérôme, 1990, p. 666 : « La courbe de demande [de Marshall] apparaît comme la transposition dans l'espace objectif des prix et des quantités (le marché) de l'espace subjectif des utilités (la psychologie individuelle) .»

Une des faiblesses majeures du raisonnement de Dupuit est le postulat d'une relation « évidente » entre fonction de demande et fonction d'utilité marginale. C'est ce lien que s'efforça de démontrer Marshall à l'aide du principe d'utilité marginale décroissante découvert simultanément en 1870 et 1871 par Menger, Walras et Jevons.

En s'appuyant sur cette loi, William Stanley Jevons établit en 1871 dans *The Theory of Political Economy* l'« équation de l'échange ». Elle stipule que lorsque deux individus échangent, à l'équilibre, les rapports d'« intensité des derniers besoins satisfaits » doivent être égaux aux « quantités supplémentaires de bien consommés »⁴⁷⁸. Plus simplement peut être, cela signifie qu'à l'équilibre deux consommateurs échangent des quantités de biens dans un rapport équivalent à la satisfaction relative que leur apporte la consommation de la dernière unité de ces biens. Les prix étant définis comme les rapports d'échange entre les biens, cette condition d'équilibre est couramment appelée « proportionnalité des utilités marginales aux prix relatifs »⁴⁷⁹ soit :

$$Um_1/Um_2 = p_1/p_2 \quad \text{ou} \quad Um_1/p_1 = Um_2/p_2$$

Marshall ajouta la monnaie dans cette équation en considérant qu'elle est un bien comme un autre, un simple numéraire. Son prix est donc logiquement égal à 1. L'équation devient pour un bien x :

$$Um_x/p_x = Um_o \quad \text{ou} \quad Um_x = p_x Um_o^{480}$$

(Um_o est l'utilité marginale de la monnaie)

La courbe de demande du consommateur se déduit aisément de cette équation. Si nous partons d'une situation d'équilibre, l'égalité se transforme en inégalité lorsque survient une baisse du prix du bien x. L'utilité marginale du bien x pondérée par son prix devient alors supérieure aux utilités marginales pondérées des autres biens et de la monnaie ($Um_x/p_x > Um_o$). Le consommateur achète donc plus de bien x. Ce faisant cependant, du

⁴⁷⁷ Blaug, 1986, pp. 376-377.

⁴⁷⁸ Blaug, 1986, p. 365.

⁴⁷⁹ Blaug, 1986, p. 365.

⁴⁸⁰ Marshall retrouve ainsi la loi établie en 1844 par Gossen restée depuis comme la seconde loi de Gossen : « Un individu maximise son utilité quand il affecte l'argent dont il dispose aux différents biens de façon à obtenir la même satisfaction du dernier euro dépensé » (Blaug, 1986, p. 382).

fait de la loi de décroissance de l'utilité marginale, l'utilité marginale pour le bien x (Um_x) diminue, et ce jusqu'au retour à l'équilibre. La baisse du prix de x s'est traduite par une augmentation de la consommation de ce bien : la courbe de demande à pente négative est entièrement déduite d'un comportement de maximisation de l'utilité sous contrainte de revenu (donné) et de prix (donnés).

Nous pouvons néanmoins remarquer que l'achat de bien x étant un échange de bien contre de la monnaie, l'utilité marginale du bien x ne devrait pas être la seule à bouger. En effet, la quantité de monnaie détenue par le consommateur diminuant, l'utilité marginale de la monnaie devrait augmenter et le retour à l'équilibre devrait se faire à l'aide d'une modification simultanée des deux utilités marginales. Marshall refusait néanmoins cette possibilité en posant, par hypothèse, l'utilité marginale de la monnaie constante – hypothèse indispensable à sa démonstration⁴⁸¹.

Il est une autre hypothèse forte, présente dans la démonstration de Marshall, qui fait rarement l'objet de commentaires. C'est celle de la substituabilité parfaite entre monnaie et biens. Dans le cadre théorique marshallien, la monnaie est ramenée à sa plus simple expression de numéraire et est échangeable contre, et comme, n'importe quelle autre marchandise. Cette substituabilité est possible car les différents biens, et donc la monnaie, peuvent être évalués sous le même étalon de l'utilité. Cette hypothèse d'une monnaie recherchée pour son utilité est, au minimum, très simplificatrice⁴⁸².

Le surplus marshallien : la première mesure de la valeur d'usage

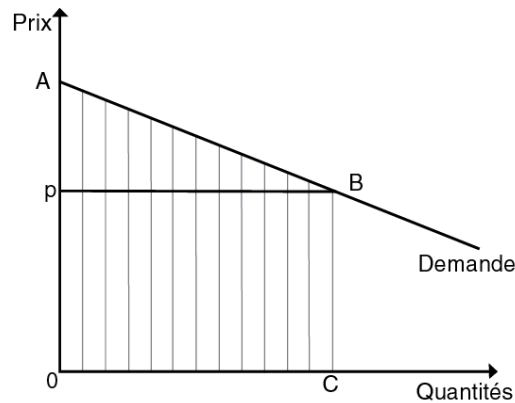
Marshall Alfred, 1890, p. 148 : « Nous pouvons maintenant examiner la question de savoir dans quelle mesure le prix payé pour un objet représente le bénéfice que procure sa possession. C'est un vaste sujet, sur lequel la science économique n'a que peu à dire, mais ce peu offre quelque importance.

Nous avons déjà vu que le prix qu'une personne paie pour un objet ne peut jamais excéder, et atteint rarement, celui qu'elle serait disposée à payer plutôt que de se passer de l'objet : de sorte que la satisfaction qu'elle retire de son achat excède d'ordinaire celle à laquelle elle renonce en abandonnant la somme payée comme prix; l'achat lui procure donc un excédent de satisfaction. Cet excédent de satisfaction est mesuré économiquement par la différence entre le prix qu'elle consentirait à payer plutôt que de se passer de l'objet, et le prix qu'elle paye réellement. Il a quelques analogies avec la rente ; mais il vaut peut-être mieux l'appeler simplement « le bénéfice du consommateur » (consumer's surplus). »

Le surplus marshallien peut être représenté par la surface ABp sur le graphique suivant :

⁴⁸¹ Voir annexe 32 pour plus de développements sur la théorie de la demande marshallienne.

⁴⁸² Voir infra II.2.2, p. 185.



Graphique 2 : Le surplus Marshallien

Mais Marshall apporta à ce concept une réelle réflexion théorique fondée sur son analyse de la demande du consommateur.

❖ La nécessité d'un étalon commun

Dans la lignée d'Adam Smith (et de manière plus lointaine d'Aristote) les auteurs classiques différenciaient valeur d'usage et valeur d'échange d'un bien. Ils affirmaient que le prix de marché d'un bien, seule mesure observable, est une approximation de la valeur d'échange et que la valeur d'usage n'est pas mesurable⁴⁸³. Ils excluaient par ailleurs toute possibilité de relation quantitative entre la valeur d'usage, c'est-à-dire l'utilité (dans son acception commune) qu'apporte le bien, et la valeur d'échange, qui d'après eux, reflètent le travail incorporé dans le bien.

Marshall rompit cette tradition historique en fondant la valeur d'échange et la valeur d'usage sur la même substance : l'utilité. Il identifia tout d'abord le prix de marché à la valeur d'échange du bien, déterminée par la confrontation du coût marginal du producteur et de l'utilité marginale du consommateur. Mais surtout, le concept d'utilité marginale lui permit une double rupture majeure : lier valeur d'usage et valeur d'échange et mesurer la valeur d'usage.

Selon Marshall la valeur d'échange est le prix qui est égal, à l'équilibre, à l'utilité marginale du consommateur. Pour chaque unité de bien x , un individu est donc prêt à payer une quantité maximale $p_x \cdot Um_0$ (soit par exemple p_x euros) qui correspond à l'utilité marginale que lui procure cette unité.

Marshall définissant par ailleurs la valeur d'usage comme l'utilité totale qu'un individu attribue à la consommation d'un bien⁴⁸⁴, celle-ci est égale à la somme des utilités marginales que procurent les différentes unités de ce bien au consommateur. L'utilité totale, ou valeur d'usage, peut donc être mesurée par la somme des valeurs monétaires qu'est prêt à payer le consommateur pour chaque unité supplémentaire de bien - évoquée par les colonnes sur le Graphique 2. Cette somme est représentée par la surface sous la courbe de demande (ABCO).

⁴⁸³ Lallement, 1990, p. 656.

⁴⁸⁴ Ceci n'est néanmoins possible, qu'avec une conception dé-moralisée de la valeur et de l'utilité telle qu'elle est définie par la philosophie utilitariste (voir infra II.2.1.3 La valeur utilité, ou la disparition de la morale en économie, p. 180).

On comprend ainsi que les résultats d'une enquête d'évaluation contingente, qui donneraient le consentement à payer d'un individu pour différentes quantités de bien, puissent être interprétés dans ce cadre théorique et fournir, aussi bien, une estimation de la demande, que de la valeur qu'attribue la personne interrogée à ces différentes unités de bien.

Cette addition de différents niveaux de CAP n'est néanmoins possible qu'à une condition : l'invariabilité de l'utilité marginale de la monnaie. L'utilité marginale de la monnaie est en effet l'utilité associée à la perte ou au gain d'un euro supplémentaire, c'est l'unité subjective dans laquelle est exprimée l'utilité que le consommateur associe au bien et qui permet de passer d'une valeur subjective (l'utilité) à une valeur observable (les prix). Si un individu attribue une utilité marginale de 200 à la première unité d'un bien et que l'utilité marginale qu'il attribue à un euro est de 25 (pour chaque euro perdu l'utilité du consommateur baisse de 25) il acceptera d'échanger cette unité de bien au prix de 8 euros, on dira ainsi que la valeur monétaire de cette première unité est de 8 euros. Si pour une unité supplémentaire l'utilité marginale de l'individu est maintenant de 100 et que l'utilité marginale d'un Euro est toujours de 25, le prix sera de 4 euros et la valeur totale des deux unités de 12 euros. On comprend bien que pour continuer cet exercice pour 3, 4, etc. unités de bien, l'unité dans laquelle est exprimée la mesure, l'Euro, doit garder la même valeur. Si par exemple pour la deuxième unité de bien, l'utilité marginale d'un Euro n'était plus de 25 mais de 50 il n'accepterait plus de payer 4 euros pour acheter un bien qui lui procure une utilité marginale de 100, mais 2 euros. La valeur totale des 2 unités de bien que l'on déduirait du comportement du consommateur ne serait alors plus de 12 mais de 10 euros ; cette mesure n'aurait cependant aucun sens car elle serait la somme d'euros n'ayant pas la même valeur. La valeur monétaire étant la seule chose que l'on peut observer dans la réalité (les mesures d'utilité - que l'on aurait pu appeler « utiles » - ne sont qu'une fiction) il serait donc impossible de calculer la valeur totale si l'utilité marginale de la monnaie, unité de la mesure, n'était pas fixe.

Si l'utilité marginale de la monnaie est l'unité de mesure dans laquelle est exprimée la valeur des biens, **l'étalon commun qui permet leur comparaison est l'utilité marginale** que ces biens (dont la monnaie) procurent au consommateur. Marshall avait une conception subjective de la valeur, d'après lui les biens sont désirés et échangés pour leur utilité, et il considérait la monnaie comme un bien comme un autre. La seule nuance est que l'utilité marginale qu'elle procure est supposée invariable - qu'en serait-il en effet d'une unité de mesure à la valeur mouvante ? Dans ce cadre marshallien d'utilité cardinale, **tous les biens, dont la monnaie, peuvent donc être associés à un certain niveau d'utilité et tous sont ainsi exprimables en termes monétaires.**

❖ Une analyse à la portée opérationnelle très limitée

La préoccupation de Marshall était cependant davantage, à l'image de Dupuit, de mesurer les bénéfices liés à la consommation d'un bien que d'évaluer une valeur totale. Ce surplus marshallien s'obtient en déduisant la dépense réelle du consommateur au prix du

marché (pBCO) de la mesure de la valeur totale (ABCO). Il est représenté graphiquement par la surface située entre la courbe de demande et la droite de prix (triangle ABp).

Contrairement à Dupuit, Marshall avait cependant conscience des problèmes posés par les variations de l'utilité marginale de la monnaie, ce qui le conduisit à limiter la portée pratique de sa découverte.

La stabilité de l'utilité marginale de la monnaie est une condition indispensable pour que l'expression de l'utilité du consommateur en unité monétaire ait un sens. La mesure pratique d'un surplus du consommateur se heurte donc à un problème infranchissable dès lors qu'elle est effectuée à partir d'une courbe de demande observée : le long de cette courbe le consommateur conserve le même revenu et par conséquent, du fait de la baisse du prix du bien, son revenu réel augmente et l'utilité marginale qu'il attribue à la détention de monnaie diminue. Une mesure du surplus marshallien est donc condamnée à l'erreur. Ce que confirmait l'auteur en notant que « quand nous apprécions quel est le montant total de l'utilité d'une chose, nos appréciations les meilleures sont sujettes à de grandes erreurs. »⁴⁸⁵ Mais il en concluait néanmoins que « cette difficulté n'a pas d'importance pratique »⁴⁸⁶ en limitant la portée de son nouvel outil : « les principales applications de la théorie du bénéfice du consommateur (*consumer's surplus*) se rapportent aux changements qu'il subit lorsque le prix de la marchandise en question varie dans le voisinage du prix habituel. »⁴⁸⁷

Au delà du fait qu'elle démontre théoriquement que le prix payé par le consommateur ne mesure pas toute la satisfaction qu'il retire du bien acheté, la théorie marshallienne n'a ainsi qu'une utilité très limitée. Elle ne peut servir à évaluer que ce que Hicks appelle « la mesure de Marshall », c'est-à-dire la « mesure du surplus du consommateur résultant d'une variation donnée d'un prix »⁴⁸⁸.

II.1.1.2 Le travail fondateur de John Hicks

Piettre André, 1966, pp. 262-263 : « Dans son Manuel d'Economie Politique [Pareto] abandonnait tout subjectivisme pour essayer de donner à l'analyse de la valeur une base objective, donc (espérait-il) scientifique.

Jusque là, comme l'a bien montré son (...) disciple J.R. Hicks, les auteurs disciples de Walras ou des marginalistes, Marshall compris, ne parvenaient pas à se dégager d'une position subjective parce qu'ils raisonnaient sur un seul bien et sur l'utilité que ce bien apportait à l'individu. Ils représentaient donc l'utilité, comme une quantité mesurable. (...)

L'astuce de Pareto fut de raisonner non plus sur un bien, mais sur deux biens supposés complémentaires, et sur l'indifférence qu'il y a pour un individu de posséder un peu plus de bien A et un peu moins de bien B ou vice versa. (...) On ne raisonnait donc plus sur une quantité d'utilité purement imaginaire, mais sur une quantité de biens très réels. L'économie pure trouvait donc une base objective, à partir de laquelle, elle pourrait construire des schémas rigoureux (courbes d'indifférence) lui permettant d'acquérir ainsi la rigueur de la mécanique rationnelle ».

Ces schémas abstraits sont ceux des « courbes d'indifférence » dont Pareto avait emprunté la notion à Edgeworth. »

⁴⁸⁵ Marshall Alfred, 1890, p. 155.

⁴⁸⁶ Marshall Alfred, 1890, p. 155.

⁴⁸⁷ Marshall Alfred, 1890, p. 155.

⁴⁸⁸ Blaug, 1986, p. 365.

Les travaux théoriques de Marshall sur la demande et le surplus du consommateur ont fait référence jusqu'à ceux de John Hicks, parus en 1939, dans *Value and Capital*. Utilisant les travaux de Pareto⁴⁸⁹ et Edgeworth⁴⁹⁰ sur les courbes d'indifférence, ce dernier construisit une théorie abandonnant l'hypothèse d'utilité cardinale pour raisonner dans un univers ordinal : « La découverte de Pareto ouvre une voie que nous pouvons ou non emprunter. Du point de vue technique, il y a de solides raisons de croire que nous devrions la choisir. Le concept quantitatif de l'utilité n'est pas nécessaire à l'explication des phénomènes de marché. Mieux vaut donc s'en passer en vertu du principe du rasoir d'Occam. »⁴⁹¹

Le passage de l'équivalence à l'indifférence : le taux marginal de substitution

En voulant se séparer de la conception cardinale de l'utilité pour ne garder que les cartes d'indifférence, Hicks dut commencer par se débarrasser de l'utilité marginale décroissante. D'après lui, sans utiliser ce concept, on peut toujours donner une signification précise du rapport de deux utilités marginales lorsque les quantités consommées des deux biens sont connues. Pour ces quantités ce rapport peut être représenté par la pente de la tangente à la courbe d'indifférence. Cette pente exprime la quantité de bien Y qui compenserait la perte d'une unité de bien X. Elle donne une information sur les préférences des consommateurs sans avoir recours à l'utilité, et notamment, en un point, le taux auquel le consommateur est prêt à substituer un bien à un autre. Hicks l'a appelé le Taux Marginal de Substitution.⁴⁹²

Si le consommateur est rationnel le TMS doit nécessairement être égal au rapport des prix des biens. La nouvelle condition d'équilibre du marché est donc :

$$\text{TMS} = dY/dX = -p_x/p_y$$

Ce faisant Hicks semble vider la théorie du consommateur de toute substance pour ne garder qu'une condition d'équilibre tautologique. Marshall disait : « un consommateur, à la marge, aime 4 fois plus les pommes que les fraises donc il va échanger 1 pomme contre 4 fraises, donc le prix à l'optimum sera 1 pomme = 4 fraises ». Cette équivalence ne nous apprendait pas grand chose sur la formation du prix mais on savait au moins qu'elle était fondée par les goûts du consommateur dans lesquels on pouvait être tenté, par exemple, de chercher des régularités. Chez Hicks, tout ce que l'on sait est : « un consommateur échange 1 pomme contre 4 fraises donc le prix à l'optimum est 1 pomme = 4 fraises. » La démarche est simple, on regarde le consommateur et ses préférences et on dit que ces préférences sont le choix optimum. Pure tautologie, qui a au moins le mérite d'animer les débats entre économistes⁴⁹³.

⁴⁸⁹ Pareto, 1909, *Manuel d'économie politique*.

⁴⁹⁰ Edgeworth, 1881, *Mathematical psychics*.

⁴⁹¹ Hicks J.R, 1939, Chapitre 1.

⁴⁹² Hicks J.R, 1939, Chapitre 1.

⁴⁹³ Voir supra I.2.4.4, p. 60.

En se débarrassant ainsi de tous les référents à l'utilité, et en créant une théorie qui est un outil conceptuel intéressant, mais qui ne dit rien sur la formation des préférences, Hicks pensait s'être débarrassé de l'utilitarisme :

« Si l'on adopte une philosophie utilitariste, on a parfaitement le droit d'être utilitariste en matière d'économie politique. Mais si on ne l'adopte pas (et il existe aujourd'hui peu d'adeptes de l'utilitarisme) on a également le droit de préférer une économie politique dépourvue de tout postulat utilitariste. »⁴⁹⁴

Sa théorie pourtant est utilitariste⁴⁹⁵. Il ne suffit pas, en effet, d'abandonner l'utilité cardinale pour renoncer à l'utilitarisme. Lorsque Hicks fait l'hypothèse que les individus ont un système d'indifférence (et non plus d'équivalence comme Marshall) généralisé qui leur permet de substituer tous les biens, dont la monnaie, entre eux, il fait tacitement l'hypothèse que tous ces biens ont un étalon commun. Cet étalon est l'utilité, une utilité ordinale car elle ne sert plus qu'à classer les préférences. Mais même pour opérer un classement il faut un référentiel commun.

Pour dire, par exemple, qu'un objet est plus grand qu'un autre, il faut pouvoir comparer les deux objets selon le critère « taille ». Pour pouvoir dire qu'un individu préfère un bien à un autre il faut également avoir un critère commun aux deux biens, et c'est celui de l'utilité : le consommateur préfère A à B parce que A lui procure davantage d'utilité que B – dans un cadre d'utilité cardinale on pourrait dire par exemple que le consommateur préfère deux fois plus A que B.

Cette hypothèse est rarement définie ainsi dans les manuels où n'apparaissent généralement que les trois hypothèses fondamentales sur la forme des préférences : la réflexivité, la transitivité et la totalité. L'hypothèse de totalité est celle qui contient l'idée de référentiel commun, elle stipule en effet que, pour tout bien A et bien B, A doit être préféré à B ou B préféré à A, ou A indifférent à B. Un consommateur doit donc être capable de classer tous les biens, y compris les biens non marchands. Dans le cas contraire, s'il y a deux biens qu'il ne peut classer selon ses préférences, celles-ci sont dites lexicographiques⁴⁹⁶ et la théorie hicksienne de la demande n'est plus valable.

Pour compléter son nouvel échafaudage théorique, l'économiste britannique proposa de remplacer la décroissance de l'utilité marginale par une hypothèse de TMS décroissant garantissant la convexité des courbes d'indifférence.

A l'aide de ces courbes d'indifférence Hicks définit l'équilibre du consommateur et, à la manière de ce qu'avait fait Sultsky⁴⁹⁷ presque 25 ans auparavant, il détailla les effets de substitution et de revenu qui font passer le consommateur d'un équilibre à un autre après une variation du prix d'un des biens.

⁴⁹⁴ Hicks J.R, 1939, Chapitre 1.

⁴⁹⁵ On parle alors d'utilitarisme des préférences, voir Sapir 2003, p.7 ou Moscati, 2003, p. 22.

⁴⁹⁶ Voir infra II.3.2.1, p. 259.

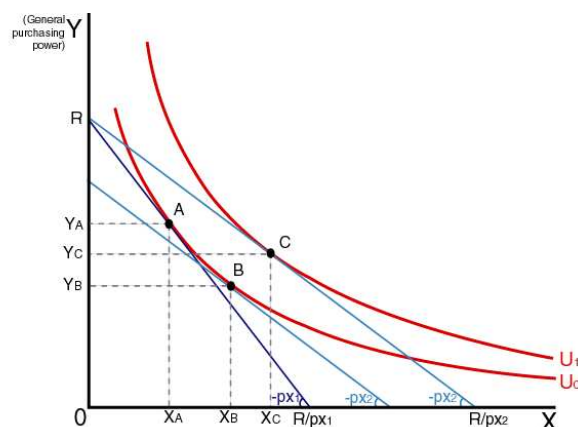
⁴⁹⁷ Sultsky, 1915.

Cette décomposition permet de déduire deux courbes de demande: une courbe "normale" qui serait celle observée et qu'on appelle aussi "marshallienne"⁴⁹⁸ et une courbe de demande compensée (à niveau d'utilité fixe) sur laquelle il n'y a pas d'effet revenu. Sur une courbe de demande compensée, ou « hicksienne », la quantité achetée varie seulement du fait de l'effet de substitution, l'utilité marginale de la monnaie y est constante. Ces fonctions de demande compensée sont cependant fictives, elles n'existent que dans l'esprit des consommateurs. Dans la réalité seules les demandes non compensées marshalliennes sont observables.

L'introduction du "general purchasing power" permet la substitution monnaie/bien

Après avoir introduit la notion de TMS et de demande compensée, Hicks enrichit son analyse du comportement du consommateur avec le concept de « *general purchasing power* » qui permet de formaliser une substitution entre un bien et le revenu du consommateur - ou son pouvoir d'achat, ou la monnaie qu'il détient.⁴⁹⁹

Dans ce cadre, le prix du bien X est égal au Taux Marginal de Substitution entre le bien et le « *general purchasing power* » (la monnaie), il est donc directement observable sur les cartes d'indifférence :



Graphique 3 : Courbes d'indifférence entre un bien quelconque et la monnaie (ou *general purchasing power*)

Au point A le consommateur achète une quantité X_A de bien X et consacre Y_A de son revenu à acheter d'autres biens. La dépense pour la quantité X_A est donc $(R - Y_A)$.

⁴⁹⁸ L'usage est souvent d'appeler une fonction de demande « normale » ou « observée » du consommateur, c'est-à-dire une demande à revenu nominal fixe une « fonction de demande marshallienne », par opposition à la courbe de demande « hicksienne » ou « compensée » à revenu nominal variable et utilité fixe. Il ne faut cependant pas se méprendre et déduire que ces courbes « normales » respectent l'hypothèse marshallienne de revenu réel constant : étant celles qui sont censées être observées (en questionnant un individu sur les prix qu'il serait prêt à payer pour les différentes quantités du bien) l'utilité marginale de la monnaie du consommateur décroît le long de leur pente et elles intègrent par conséquent l'effet revenu.

⁴⁹⁹ "For suppose we regard X and Y, not as bread and potatoes, or tea and margarine (physical commodities in that sense), but as bread (some physical commodity) for one, and general purchasing power (Marshall's 'money') for the other. The choice of the consumer is a choice between spending his money on bread or keeping it available for expenditure on other things. If he decides not to spend it on bread, he will subsequently convert it into some other form by buying some other commodity or commodities with it." (Hicks J.R, 1939, Chapitre 2).

Au point A le TMS est égal à la pente de la tangente soit $-p_{x1}/p_y$ mais comme Y est le numéraire, $p_y=1$, et cette pente donne donc directement le prix du bien x. Théoriquement ce prix représente la quantité de monnaie que le consommateur, au point A, est prêt à substituer à une unité supplémentaire de bien X.

Les courbes de demande marshalliennes et compensées en U_0 et U_1 se déduisent directement de ce graphique. Dans un plan quantité prix, la demande marshallienne passe par les points $A(X_A, p_{x1})$ et $C(X_C, p_{x2})$ ou p_{x1} et p_{x2} sont les valeurs absolues des pentes des tangentes en ces deux points. La demande compensée en U_0 passe par les points $A(X_A, p_{x1})$ et $B(X_B, p_{x2})$.

Cette introduction de la monnaie permet à Hicks de développer une nouvelle approche du surplus et de mettre en évidence l'erreur de la mesure de Marshall⁵⁰⁰ qui « surestime le surplus dont le consommateur bénéficie en pouvant payer tout son achat à un prix uniforme. Elle surestime le surplus en raison d'un effet revenu réel positif. »⁵⁰¹

L'évaluation des bénéfices par les variations de revenu

Hicks rappelait dans son ouvrage que, conscient des problèmes liés à sa mesure du surplus, Marshall limitait sa portée opérationnelle à l'étude de la variation du bénéfice du consommateur lors d'un changement de prix dans le « voisinage du prix habituel ». Bien que plus limitée dans son ampleur, l'erreur de mesure subsiste néanmoins et Hicks, ne se satisfaisant pas de ces approximations marshalliennes, proposa une nouvelle méthode basée sur les concepts de variations compensatrices et équivalentes du revenu.

Il définit une première fois en 1939, dans *Value and Capital*, la variation compensatrice: "La meilleure façon de considérer le surplus du consommateur est de le voir comme un moyen d'exprimer, sous forme de revenu monétaire, le gain du consommateur après une baisse de prix. Ou mieux, c'est la variation compensatrice du revenu, dont la perte annulerait la baisse de prix, et laisserait le consommateur dans une situation identique. »⁵⁰²

Hicks reprend cette définition dans son article de 1943 intitulé *The four consumer's surpluses*⁵⁰³. Mais, notant que la mesure est différente selon que le calcul est fait par rapport à la situation d'arrivée ou de départ, il introduit en complément le concept de variation équivalente qui est « le gain de revenu qui, sans baisse de prix, donnerait au consommateur une satisfaction équivalente à celle qu'il aurait si le prix avait baissé et que son revenu était resté stable. »⁵⁰⁴

Plus loin dans le même article il montre qu'il existe deux mesures supplémentaires, ce qui porte le nombre de surplus à quatre⁵⁰⁵. La distinction supplémentaire apportée par

⁵⁰⁰ Voir annexe 33.

⁵⁰¹ Blaug, 1986, p. 425.

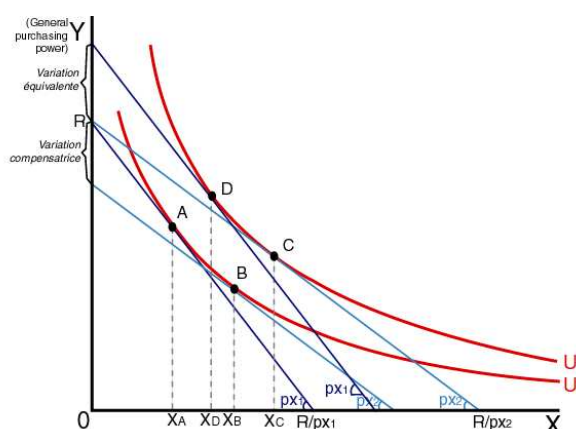
⁵⁰² Hicks, 1939.

⁵⁰³ Hicks, 1943.

⁵⁰⁴ Hicks, 1943, pp. 34-35.

⁵⁰⁵ « The compensating variation, as we defined it, does not measure the extra price which the consumer would be willing to pay for the extra units of the commodity which he gets when the price falls (...), and his income is unchanged. What the compensating variation measures is the change in income required to offset the fall in price, not the change in income required to offset the rise in quantity acquired. It becomes

ces variations en quantités ou en prix ne comporte cependant pas d'intérêt particulier pour le sujet traité⁵⁰⁶. Les variations compensatrices ou équivalentes des prix sont celles qui nous intéressent, elles sont généralement représentées ainsi:



Graphique 4 : Variations équivalentes et compensatrices

Le Graphique 4 représente les conséquences d'une baisse de prix du bien X sur le comportement du consommateur. Il identifie également les variations de revenu qui compenseraient ou équivaldraient au gain provoqué par la baisse de prix. La variation compensatrice du revenu est calculée à partir du niveau d'utilité de départ, elle représente la somme qu'il faudrait enlever au consommateur pour qu'il reste au même niveau d'utilité après la baisse de prix. La variation équivalente du revenu est calculée à partir du niveau d'utilité d'arrivée, elle indique la somme qu'il faudrait donner au consommateur pour qu'il ait une utilité équivalente à celle qu'il aurait après la baisse de prix.

Ce résultat de Hicks est fondateur de la méthode d'évaluation contingente, il permet, après application à des variations de quantités de bien public, de donner un fondement théorique à des mesures de consentement à payer ou à recevoir. Dans l'exemple retenu ci-dessus (celui d'une baisse de prix), la variation compensatrice équivaut à un consentement à payer et la variation équivalente à un consentement à recevoir.

II.1.2 La théorie de l'évaluation monétaire de l'environnement

Bien que la première évaluation contingente fut conduite en 1963 par Davis, le cadre théorique permettant de situer la mesure d'un consentement à payer au sein de l'économie du bien-être ne fut correctement défini qu'en 1974 par Karl Goran Mäler⁵⁰⁷. La mesure hicksienne du surplus est à la base de ce modèle, mais, alors que Hicks raisonnait sur des variations de prix de biens marchands, Mäler définit des variations de revenu

apparent that these are not the same thing. We must, therefore, distinguish between what I may now call "the price-compensating variation" (...) and the "quantity-compensating variation." (Hicks, 1943, p. 35).

⁵⁰⁶ Sur ce sujet voir: Hicks, 1943; Blaug, 1986, pp. 427-428 et Randall Alan et Stoll John R., 1980, "Consumer's surplus in commodity space", *American Economic Review*, vol. 70, n°3, pp. 449-455.

⁵⁰⁷ Mäler Karl Goran, 1974, *Environmental economics: A theoretical enquiry*, Baltimore, The John Hopkins University Press for Resources for the Future. Ces travaux sont généralement considérés comme les premiers sur ce thème, d'autres auteurs sont cependant parfois cités, Kevin Lancaster (Bateman, 1999) ou Alan Randall (Mitchell et Carson, 1988) par exemple.

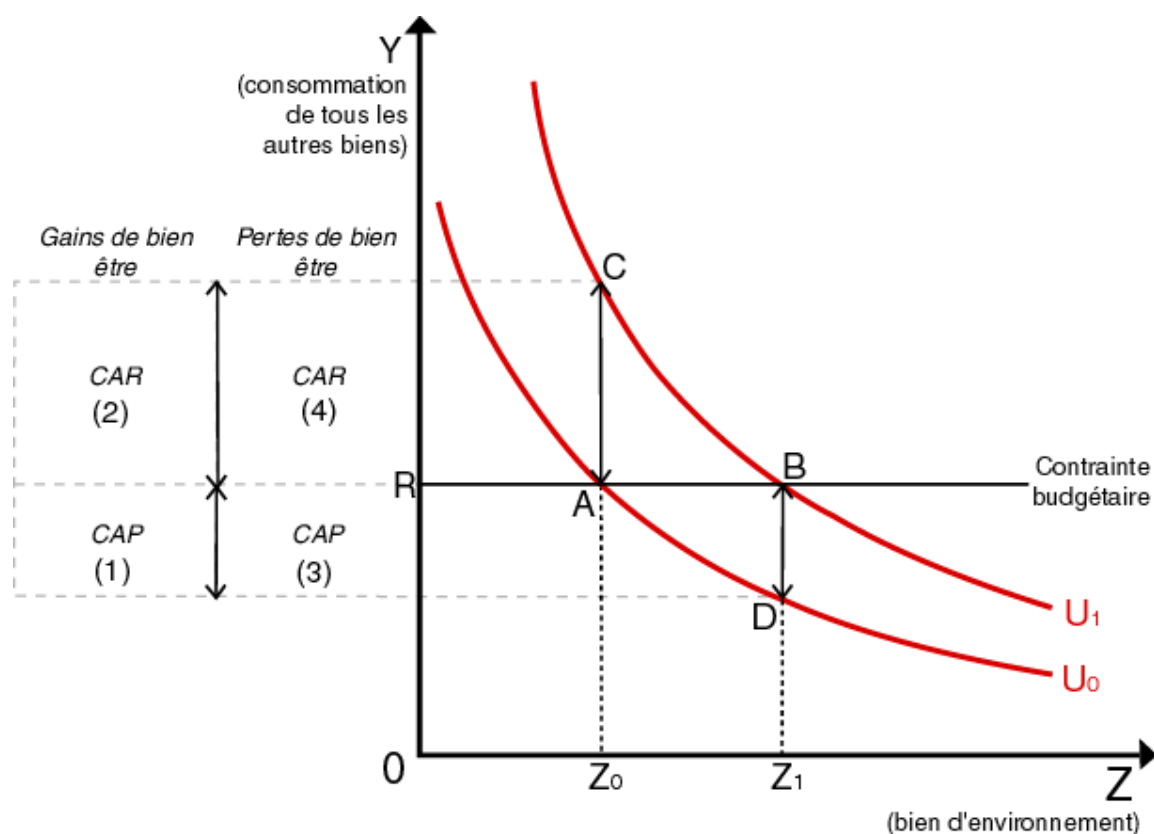
compensatrices ou équivalentes sur des variations de quantité ou de qualité de biens publics environnementaux.

Ces variations de surplus étant calculées à utilité constante, il est possible de déduire des courbes de demande compensées pour ces biens environnementaux - dénués de prix - à partir des réponses des individus enquêtés. La diversité des biens publics environnementaux (biens publics, semi-privés, à quantité continue ou discrète, etc.), a par ailleurs suscité une abondante littérature perfectionnant le modèle "canonique".

II.1.2.1 Le modèle canonique : la substitution monnaie/environnement

Nous avons vu qu'une des innovations essentielles de Hicks, à la source de son renouvellement de l'analyse du surplus, était le concept de "*general purchasing power*" qui permettait de représenter les comportements du consommateur comme un arbitrage entre la consommation d'un bien et l'utilisation de son revenu pour consommer d'autres biens. Dans ce cadre, les variations de prix d'un bien peuvent aisément être converties en variation du revenu du consommateur. Mäler conserve l'idée de "*general purchasing power*", mais enrichit l'analyse de Hicks – qui porte sur les biens marchands, dotés d'un prix et d'un marché-, en faisant **l'hypothèse que les biens publics sont également des substituts parfaits au revenu des consommateurs**. Ces derniers sont ainsi jugés capables d'arbitrer entre leur consommation de biens privés et la qualité ou la quantité de biens d'environnement tels qu'une rivière, une espèce animale, une forêt, etc.

Cette hypothèse de substituabilité étant posée, l'analyse est similaire à celle de Hicks à la différence que les variations de prix sont remplacées par des variations de quantité (ou de qualité) et que, sur une représentation graphique, en raison de la gratuité des biens, la contrainte de revenu est représentée par une droite horizontale:



Graphique 5 : Consentement à payer ou à recevoir (source: Faucheux et Noël, 1995, p. 226)

Au point A du Graphique 5 le consommateur a un niveau d'utilité U_0 , il consomme l'intégralité de son revenu R en biens privés et vit dans un environnement de qualité Z_0 – qualité de l'air par exemple. Le consommateur est indifférent, par définition, entre toutes les combinaisons (Y, Z) figurées par la courbe d'indifférence U_0 .

Si nous envisageons une amélioration de la qualité de l'air de Z_0 en Z_1 , le consommateur passe automatiquement du point A au point B, où il jouit d'un revenu identique et d'une qualité de l'air supérieure, ce qui le situe naturellement sur une courbe d'indifférence et un niveau d'utilité supérieur U_1 . **C'est cette augmentation d'utilité, de bien-être, provoquée par l'amélioration de la qualité du bien d'environnement, que cherche à mesurer une évaluation contingente.** Il existe deux mesures possible de cette variation positive de bien-être, selon que l'analyse est faite à partir du niveau d'utilité de départ ou d'arrivée:

- (1) La première mesure possible, que Hicks appelait **variation compensatrice** (ou surplus compensateur), est calculée à partir de U_0 : elle équivaut au revenu que serait prêt à abandonner le consommateur pour avoir un air de qualité Z_1 . Le consommateur étant indifférent, pour un niveau d'utilité U_0 , entre la situation A et D, la variation compensatrice est égale à BD . Elle est mesurée par le **consentement à payer** (CAP) du consommateur pour avoir un air de qualité Z_1 .

Les questions de CAP pour un assainissement ou un système d'alimentation en eau potable amélioré sont généralement interprétées de cette manière. La question type est,

comme à Johannesburg, où elle était posée sous forme de jeu d'enchère : « Si le prix de l'eau était de x pour 25 litres, vous connecteriez-vous au réseau ? »⁵⁰⁸

- (2) La seconde mesure est la **variation équivalente**, elle est calculée à partir du niveau d'utilité d'arrivée U_1 . Elle équivaut au gain de revenu qui rendrait le consommateur aussi satisfait que si la qualité de l'air s'était améliorée de Z_0 à Z_1 , tout en restant au niveau Z_0 . Le consommateur étant indifférent entre la situation B et C, il accepterait une qualité de l'air Z_0 , en échange d'un gain de revenu d'un montant AC. Ce gain est mesuré par le **consentement à recevoir** (CAR) du consommateur.

Une question posée dans ce cadre pourrait être : « Une amélioration de la qualité de l'air est possible, combien préféreriez-vous recevoir plutôt que de profiter de cette amélioration ? »

Des mesures identiques peuvent être faites pour évaluer la perte de bien-être provoquée par une dégradation de la qualité de l'air de Z_1 à Z_0 , de la situation B à la situation A:

- (3) La **variation compensatrice**, calculée à partir de l'utilité de départ qui est à présent U_1 , est égale au revenu que consentirait à recevoir (**CAR**) le consommateur pour compenser la baisse de qualité de l'air de Z_1 à Z_0 . Elle est représentée par le segment CA.

Ce cas de figure est celui, par exemple, des questions portant sur le consentement à recevoir de la monnaie en échange de la disparition d'une espèce, d'un espace naturel ou de l'accès à celui-ci. Une enquête conduite à Madagascar demandait ainsi à des villageois combien ils seraient prêts à recevoir de sacs de riz, en compensation d'une interdiction d'accéder à une forêt.⁵⁰⁹

- (4) La **variation équivalente**, calculée à partir de l'utilité d'arrivée U_0 , est égale au revenu que consentirait à payer (**CAP**) le consommateur pour jouir d'une qualité de l'air de niveau Z_1 . Elle est représentée par le segment BD.

Les questions de CAP portant sur la conservation d'un écosystème, d'une espèce, etc. s'inscrivent dans ce cas de figure. Celle-ci, par exemple, présentée sous forme de carte de paiement, avait pour objectif d'évaluer une forêt kényane: « Combien seriez-vous prêt à contribuer pour préserver cette forêt ? »⁵¹⁰

Pour un bien sans prix, surplus et valeur totale du bien se confondent. Les variations équivalentes et compensatrices mesurent donc la variation de surplus du consommateur, ou, ce qui est ici identique, la valeur qu'attribuent les consommateurs à une variation de qualité du bien. Pour une variation entre 0 et 1, c'est-à-dire entre pas de bien du tout et un bien entier (comme par exemple pour un projet de destruction d'une forêt) les variations hicksiennes du revenu mesurent le surplus total, qui est également la valeur totale du bien. Nous avons précédemment vu que ces notions de surplus et de valeur totale

⁵⁰⁸ Goldblatt Michael, 1999, p. 34.

⁵⁰⁹ Kramer Randall A., Sharma Narendra, Munasinghe Mohan, 1995, p. 23.

⁵¹⁰ Muriithi Samuel, Kenyon Wendy, 2002.

étaient intimement liées aux courbes de demande, il est à présent intéressant de voir comment peut s'opérer ce lien pour des biens à priori dénués de prix.

II.1.2.2 L'approche par les prix : du CAP (ou CAR) à la demande du consommateur

Cette analyse, comme la plupart de celles abordées plus haut, est généralement présentée à l'aide d'outils algébriques⁵¹¹. Le choix fait ici est celui d'une analyse graphique, plus explicite et plus adaptée aux concepts de surplus et de demande.

Le Graphique 6 contient une représentation classique de la théorie de l'évaluation des actifs naturels, telle que nous venons de l'aborder, et un repère (Qualité de l'environnement, Monnaie) sur lequel sont représentées les courbes de demande compensées à différents niveaux d'utilité et la courbe de demande marshallienne pour le bien d'environnement considéré. Ces courbes de demande sont évidemment fictives puisque le bien n'a pas de prix mais sont directement déduites **des consentements à payer et recevoir marginaux** des consommateurs pour une amélioration de la qualité du bien.

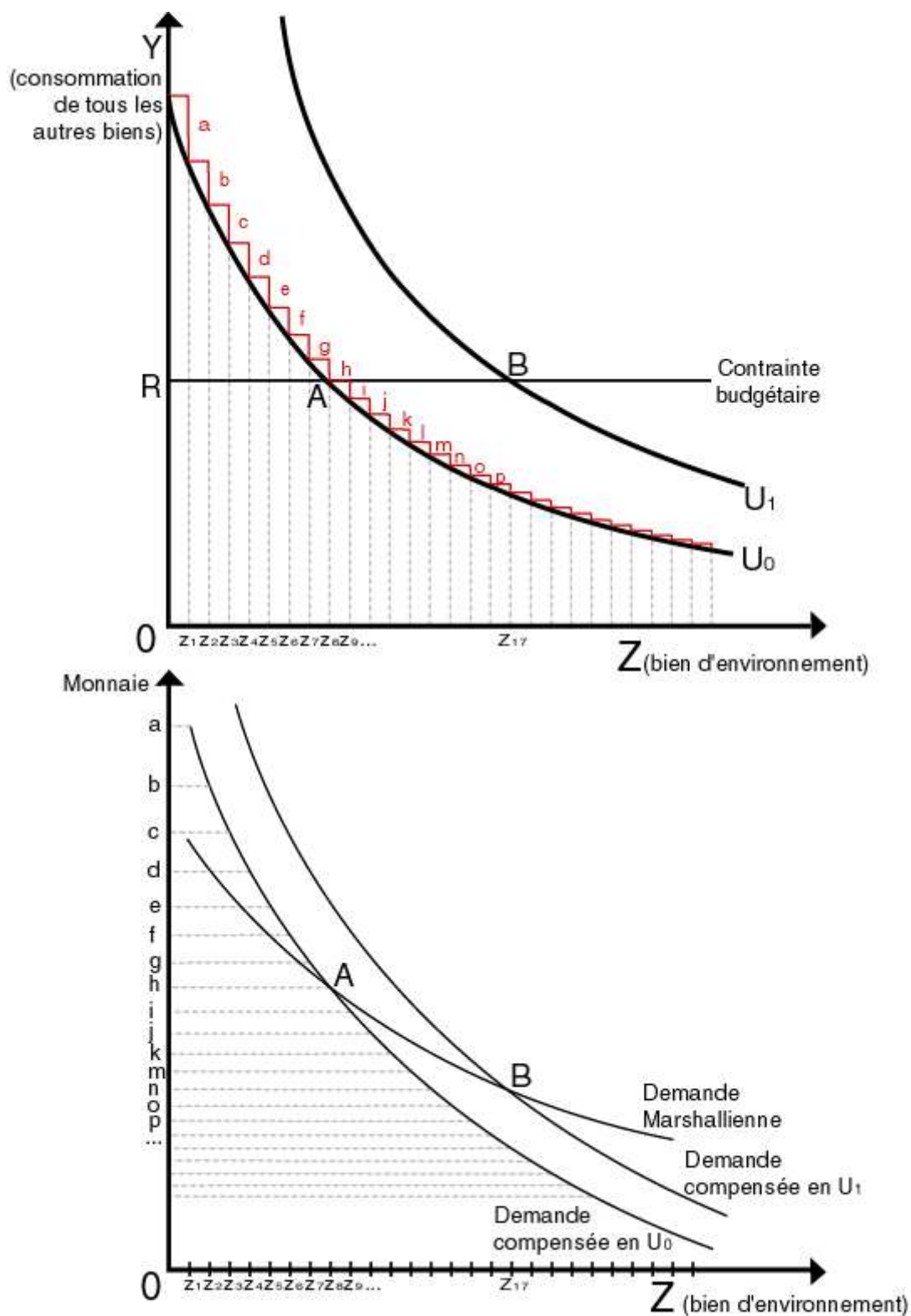
En effet, selon Hicks, le Taux Marginal de Substitution entre deux biens est égal à leur rapport de prix : $TMS = dY/dZ = -p_Z/p_Y$

Ici la substitution se fait entre des « unités » de quantité ou de qualité d'un bien public (Z) et le revenu du consommateur (Y). Un consentement à payer marginal (CAP_m) peut être défini comme la variation de revenu (dY) qu'accepte le consommateur en échange d'une variation marginale du bien (dZ). Pour une amélioration marginale de la qualité de Z, le CAP marginal est par définition égal au rapport des prix des biens Z et Y, mais comme Y est le numéraire, ce CAP marginal est égal au prix de Z :

$$CAP_m = dY/dZ = -p_Z$$

Le prix qu'un individu attribue à une certaine quantité ou qualité de bien libre est donc son CAP ou son CAR marginal en ce point. On peut donc passer directement d'un graphique à l'autre :

⁵¹¹ Une formalisation détaillée de ce point peut être trouvée dans de nombreux ouvrages dont Mitchell et Carson (1989), Bateman (1999) et Johansson (1987).



Graphique 6 : Demandes pour un bien d'environnement

Intéressons nous, pour commencer, au cadran du haut. Il est similaire au Graphique 5, à la différence que ce n'est pas une seule variation de la qualité du bien qui est considérée, mais une série de changements (que nous considérons) marginaux. Au point A, par exemple, le consommateur jouit d'une qualité du bien égale à z_8 . Pour une augmentation marginale, qui ferait passer la qualité du bien à z_9 , le consommateur serait

prêt à payer une quantité i , son consentement à payer marginal entre z_8 et z_9 est donc de i . Pour un passage de z_8 à z_{10} , le consommateur serait prêt à payer une quantité $i+j$, son consentement à payer marginal pour passer de z_9 à z_{10} est donc de j , et ainsi de suite pour les améliorations marginales suivantes. Pour des niveaux de qualité inférieurs au point A, le raisonnement est le même, mais avec des consentements à recevoir. Au point A, le consommateur serait en effet prêt à recevoir h en échange de la baisse de qualité de z_8 à z_7 . Il consentirait à recevoir $h+g$ pour passer de z_8 à z_6 , son consentement à recevoir marginal entre z_7 et z_6 est donc g , et ainsi de suite pour des niveaux de qualité inférieurs.

Cette décomposition en consentements à payer et recevoir marginaux permet de tracer directement la courbe de demande compensée en U_0 . Dans le cadre d'analyse hicksien, comme nous l'avons vu, le prix d'un bien est le taux marginal de substitution entre le bien et la monnaie - il est représenté par la tangente à la courbe d'indifférence entre les quantités consommées de bien et le revenu (ou "*general purchasing power*") du consommateur. Le choix du consommateur s'effectue ici entre la qualité d'un bien et son revenu. Les variations de qualité étant considérées, par hypothèse, comme marginales, le prix (fictif) du bien est donc égal au revenu que consent à donner ou recevoir le consommateur pour ces variations marginales.

La courbe de demande compensée en U_0 (cadran du bas) peut ainsi être aisément construite. Le premier point est celui correspondant à une qualité z_1 et à un prix a qui est le consentement à recevoir pour passer d'une qualité z_1 du bien à une qualité nulle⁵¹². Le second point est celui correspondant à une qualité z_2 et à un prix b qui est le consentement à recevoir pour passer d'une qualité du bien z_2 à une qualité z_1 , etc.

La courbe de demande marshallienne peut aussi être déduite du premier graphique. Elle représente l'ensemble des point qualité/prix issus de variations de la qualité du bien sans modification du revenu (la demande marshallienne est en effet calculée à revenu constant). A revenu constant, c'est l'utilité du consommateur qui varie, il passe sur une autre courbe d'indifférence à chaque variation de qualité. Les points de la courbe de demande peuvent donc être déduits de l'évolution des courbes d'indifférence le long de la droite horizontale de budget - qui représente l'hypothèse de revenu constant. Les prix pour les différents niveaux de qualité sont représentés par les tangentes aux courbes d'indifférence au niveau de leur point d'intersection avec cette droite. Au point A, pour un niveau de qualité z_8 , le prix est de h , comme pour la demande compensée en U_0 . Au point B, pour un niveau de qualité z_{17} , la tangente à la courbe d'indifférence U_1 indique un niveau de prix n .

Cette présentation permet de mettre en perspective les différents concepts de surplus et valeurs que nous avons abordés jusqu'ici:

⁵¹² Pour des raisons évidentes de clarté dans la représentation graphique, les montants de CAP ou CAR marginaux du premier cadran ne sont pas reportés à échelle un sur l'axe des ordonnées du second cadran où ils représentent les prix.

La **valeur d'échange** du bien est son prix, qui est également ici le consentement à payer ou à recevoir marginal du consommateur. Ce **prix** est bien entendu fictif et intégralement issu des préférences du consommateur.

En l'absence de prix de marché, le **surplus** est égal à la surface sous la courbe de demande et varie donc en fonction du choix de la courbe. Cette surface représente également la **valeur totale** du bien ou encore, par opposition à la valeur d'échange, sa **valeur d'usage**⁵¹³.

Si on considère la variation de qualité du bien entre A et B, et donc son passage de z_8 à z_{17} , la **variation du revenu compensatrice** de Hicks est représentée par la surface sous la courbe de demande compensée en U_0 entre z_8 et z_{17} . Elle peut aussi être calculée en faisant la somme des CAP marginaux de i à q . La **variation du revenu équivalente** est la surface sous la courbe de demande compensée en U_1 entre z_8 et z_{17} . La **variation du surplus marshallien** est égale à la surface sous la courbe de demande marshallienne entre z_8 et z_{17} , sa valeur est comprise entre celle des deux mesures hicksiennes.

II.1.2.3 Autres mesures du surplus et perfectionnements du modèle

Le modèle de Mäler a été amendé ou complété par de nombreux travaux théoriques visant, au sein de l'économie du bien-être, à construire des modélisations appropriées à la diversité des situations rencontrées lors des évaluations de bien d'environnement. La littérature retient surtout trois thèmes de recherche :

- **L'incertitude** : le modèle de Mäler est construit en univers certain, il ne contient par ailleurs, à l'image de ses fondements hicksiens, aucune dimension temporelle. Les décisions en matière d'environnement se prennent cependant très souvent en situation d'incertitude. Incertitude sur les prix des biens marchands, pour commencer⁵¹⁴. Mais surtout, sur l'évolution des préférences des individus dans le temps – ce qu'on pourrait appeler comme Mitchell et Carson⁵¹⁵ le côté demande – et sur la réalisation des objectifs de politique publique – côté offre. Les travaux théoriques permettant de définir un surplus du consommateur dans ce type de situation puisent leur source dans le concept de valeur d'option de Burton Weisbrod⁵¹⁶, on peut en trouver un panorama relativement complet dans les ouvrages de Johansson (1987), Mitchell et Carson (1989) et Bateman (1995).

- **Les contraintes de quantité (ou de qualité)** : La qualité de l'air était l'exemple de bien d'environnement retenu plus haut, dans la présentation du modèle canonique. Bien que rien ne s'y oppose théoriquement, supposer, comment cela a été fait, que cette qualité puisse être égale à zéro n'est pas une hypothèse réaliste – la plupart des manuels et ouvrages sur le sujet retiennent pourtant cet exemple. Dans la réalité d'une

⁵¹³ L'utilisation de cette terminologie (valeur d'usage/ valeur d'échange) est délicate lorsqu'il est question de biens environnementaux car la valeur totale de ces biens ne se limite justement pas à leur valeur d'"usage", mais comporte aussi une valeur de "non-usage". Pour qu'il n'y ait pas d'ambiguïté, le terme valeur totale sera donc à présent privilégié.

⁵¹⁴ Voir Johansson, 1987, p. 5.

⁵¹⁵ Mitchell et Carson, 1989, p.70.

⁵¹⁶ Weisbrod Burton A., 1964, "Collective consumptions services of individual consumption goods", *Quarterly journal of economics*, vol 78, n°3, pp. 471-477.

décision publique le niveau de la qualité de l'air ne pourrait en effet descendre en dessous d'un certain seuil fixé par la loi, et, même si cela n'était pas fait, la capacité de survie des individus enquêtés contraindrait nécessairement le niveau de qualité considéré... Des contraintes de qualité ou de quantité peuvent donc exister sur certains biens d'environnement. La théorie de mesure du surplus est alors modifiée, Johansson (1987) détaille ces modifications dans le troisième chapitre de son ouvrage de référence.

- **Les choix discrets** : Dans un bref historique de la méthode, Randall⁵¹⁷ estimait que la deuxième vague importante de travaux sur l'évaluation contingente a été celle des développements dans l'analyse des choix discrets. La diversité des biens d'environnement, qui ne peuvent pas tous être ramenés à une variable continue, et les premières utilisations de la méthode du référendum à la fin des années 70⁵¹⁸, ont fait apparaître un besoin théorique de replacer les réponses en oui/non dans le cadre de l'économie du bien-être.

Mäler avait ouvert la voie en 1974 en dérivant un surplus du consommateur de certains types de choix discrets, il fut suivi par Hanemann⁵¹⁹, en 1984, qui développa un cadre unifié de modèles de demande, valable pour des variables discrètes et continues⁵²⁰. Ces modèles ont depuis fait l'objet de développements, dont Hanemann fait une présentation dans l'ouvrage édité en 1995 par Bateman⁵²¹. Cet article aborde également longuement les conséquences statistiques d'un traitement de données discrètes qui ont été la source d'une très abondante littérature⁵²².

II.1.3 Surplus, bénéfice et demande : clarification

Cet éclairage théorique sur la théorie de l'évaluation monétaire des bénéfices a permis de clarifier le problème conceptuel posé par l'évaluation contingente dans le premier chapitre et que l'on peut résumer ainsi : pourquoi une enquête de CAP pour un bien environnemental (ou autre) mesure dans le même temps un bénéfice et une demande ?

Ce faisant, il est apparu que ce cadre théorique, et donc l'interprétation des résultats d'enquêtes d'évaluation contingente effectuées à travers ce prisme, sont fondés sur des postulats utilitaristes. La substitution entre la monnaie et les biens d'environnement, indispensable à l'exercice d'évaluation, n'est en effet possible que grâce au recours à un étalon commun utilitaire.

⁵¹⁷ Randall, 1998.

⁵¹⁸ Bishop Richard C., Heberlein Thomas A., 1979, "Measuring values of extra-market goods: Are indirect measures biased?", *American Journal of Agricultural Economics*, 61:5, pp. 653-66.

⁵¹⁹ Hanemann M.W, 1984, Discrete/continuous models of consumer demand, *Econometrica*, 52, pp. 541-61

⁵²⁰ Voir Johansson, 1987, p. 126.

⁵²¹ Hanemann Michael, Kanninen Barbara, 1999.

⁵²² Les travaux de Daniel MacFadden sur les modèles multinomiaux s'inscrivent par exemple dans cette thématique de recherche.

Du bénéfice à la demande

Théoriquement, selon le modèle de Mäler, une enquête de CAP pour une amélioration de la qualité ou de la quantité d'un bien public mesure la variation compensatrice du revenu du consommateur. Comme le montre le Graphique 6, ce gain de bien-être peut également être représenté comme une surface sous la courbe de demande compensée en U_0 (utilité d'origine) qui est directement déduite des réponses de CAP. Le lien entre bénéfice et demande peut être détaillé ainsi :

- le **bénéfice** d'un consommateur est une mesure de la valeur qu'il attribue à la variation de bien-être que lui procure l'amélioration d'un bien public ;
- cette valeur (ou bénéfice) est mesurée par la variation compensatrice de Hicks qui représente la quantité de revenu que serait prêt à échanger le consommateur contre l'amélioration du bien public ;
- cette variation de revenu compensant le changement de qualité du bien est le consentement à payer du consommateur ;
- le bénéfice est donc égal au CAP du consommateur ;
- le CAP pour l'ensemble de l'amélioration du bien peut être divisé en une somme de CAP pour des améliorations marginales du bien ;
- à chaque variation marginale de la qualité correspond un CAP marginal ($dCAP/dX = CAP_m$) ;
- par définition le CAP marginal est égal, pour chaque niveau de qualité, au Taux Marginal de Substitution entre la qualité du bien et le revenu, qui est par ailleurs égal au rapport des prix ($TMS = dY/dX = dCAP/dX = -p_x/p_y$)
- le prix du revenu est égal à un car le revenu est également le numéraire ($p_y=1$);
- pour un niveau donné de qualité, le prix qu'un consommateur attribue à un bien public est son CAP marginal ($CAP_m = -p_x$);
- le CAP marginal du consommateur permet donc de tracer sa courbe de **demande** pour le bien considéré.

En résumé la valeur d'usage (le bénéfice qu'il en retire) qu'attribue un consommateur à un bien est son CAP total, la valeur d'échange (le prix) est son CAP marginal. Dans un cadre d'utilité cardinale, les conclusions sont similaires : la valeur d'usage d'un bien est son utilité totale, la valeur d'échange (son prix) est égale à l'utilité marginale.

Ceci explique que les études d'évaluation contingente qui mesurent un CAP soient indifféremment utilisées pour exprimer la valeur économique d'un bien environnemental (comme une espèce en voie de disparition), pour évaluer les variations de bien-être des individus (suite à une baisse d'un niveau de pollution par exemple) ou pour mesurer la demande pour de nouveaux services (le plus souvent des services d'eau, d'assainissement ou de santé).

	Bien marchand	Bien non marchand
Surplus	- Dupuit et Marshall = différence entre demande et prix - Problème avec l'utilité marginale de la monnaie	= valeur totale car le bien n'a pas de prix = CAP pour une variation entre 0 (pas de bien) et 1 (bien)
Variation du surplus	- Marshall : face aux difficultés de mesurer le surplus total, il propose de mesurer ses variations pour de petites variations de prix - Hicks : calcule ces variations à utilité constante (variations équivalentes ou compensatrices du revenu)	= variation de bien-être pour une variation de quantité ou de qualité du bien =CAP pour une variation de quantité ou de qualité du bien
Variation compensatrice ou équivalente du revenu	Hicks : variation du revenu à utilité fixe pour une variation de prix	Mäler : variation du revenu à utilité fixe pour une variation de quantité ou de qualité du bien
Bénéfices	- Marshall : Surplus (pour un prix donné) ou variation de surplus (pour une variation de prix) - Hicks : Variation compensatrice ou équivalente du revenu pour une variation de prix	= CAP = valeur totale d'une quantité donnée de bien (= surplus) = CAP = variation de bien-être pour une variation de quantité ou de qualité du bien (= variation de surplus)
Valeur d'usage (ou valeur totale)	Marshall : valeur d'usage = somme des utilités marginales (donc utilité totale), mais problème avec l'utilité marginale de la monnaie	Mäler : valeur totale = CAP = somme des CAP marginaux
Valeur d'échange	Confrontation de l'offre et de la demande où: - pour Marshall : $prix = U_m$ - pour Hicks : $px = -dY/dX = TMS$	- Pas de marché donc pas d'offre - Mäler: pour une quantité X, prix = CAP marginal ($dCAP/dX$)
Demande	- Marshall : $prix = U_m$ - Hicks : $px = -dY/dX = TMS$	Mäler: pour une quantité X, prix = CAP marginal ($dCAP/dX$)

Tableau 18 : Les différents types de mesure selon la nature des biens

Implications pratiques pour l'enquête de CAP à Moshi

Après cette clarification théorique le **cas particulier de l'enquête de CAP pour un assainissement à Moshi** peut être abordé et il est possible de répondre à la question suivante : que mesurent réellement les réponses de CAP des enquêtés ? La réponse ne se trouve pas directement dans le tableau de synthèse ci-dessus car les biens sur lesquels porte l'enquête sont particuliers. Ce sont des services ou des équipements d'assainissement qui ont un caractère marchand, puisqu'ils font l'objet d'un prix ou d'une tarification. Ils ont néanmoins des caractéristiques non marchandes de bien public dans le sens où ils fournissent, par leur diffusion, un gain global d'ordre sanitaire à la collectivité. Ce sont par ailleurs des biens indivisibles, vendus à l'unité. Compte tenu de ces particularités et des différents cadres théoriques, le CAP d'un individu pour acquérir de nouvelles latrines ou une connexion au réseau d'assainissement peut être interprété ainsi :

- il représente la valeur totale qu'attribue l'individu au bien ou au service ;
- c'est une mesure de la variation de bien-être de l'individu entre la situation où il n'a pas le bien ou le service et la situation où il l'a ;

- c'est une mesure de la valeur qu'attribue l'individu au fait d'éviter les problèmes d'environnement et de santé liés aux questions d'assainissement ;
- c'est un point (prix, quantité), le premier et le seul car cela ne fait pas grand sens au delà d'une unité, de la courbe de demande du consommateur pour acquérir ce bien. Comme ce point est unique, il peut aussi bien être celui d'une demande marshallienne que compensée.

Dans le cadre d'un programme s'intéressant à la faisabilité d'un projet, seule l'information concernant la demande du consommateur est utile. C'est elle qui permet de mettre en place des politiques de soutien à l'investissement dans de nouveaux équipements, ou à la connexion au réseau, tenant compte de la demande des individus. L'information requise est la demande collective pour de nouveaux équipements qui est conçue par agrégation des différents points de demande individuelle. L'enquête de CAP permet ainsi d'indiquer, pour un prix donné, quel est le pourcentage de la population qui investirait ou se connecterait.

Mesurer la légitimité d'une politique publique visant à améliorer l'assainissement à partir de ces données de CAP est autrement plus problématique. Les CAP représentent les bénéfices de chaque consommateur qu'il faut pouvoir agréger pour calculer le bénéfice collectif. Cette agrégation peut se faire dans un cadre d'utilité cardinale en sommant les différents CAP mais cela pose un important problème d'inégalité des utilités marginales de la monnaie⁵²³, il faut en effet supposer comme Marshall que « une satisfaction de la valeur d'un shilling pour un anglais équivaut à une satisfaction d'un shilling aussi pour un autre anglais »⁵²⁴. Ce champ de recherche qui est celui de l'Economie du bien-être depuis Arthur Pigou⁵²⁵ - le successeur d'Alfred Marshall à Cambridge - fut également travaillé par Hicks dans un cadre ordinal. Ces travaux se heurtèrent à de grosses difficultés dans l'agrégation des préférences comme le montre par exemple le « théorème d'impossibilité » de Arrow. Ainsi, selon Arnsperger et Van Parijs « l'abandon du cardinalisme, et par conséquent de la comparabilité interindividuelle des utilités, n'offre pas d'alternative idéale à la maximisation de l'utilité. »⁵²⁶

Implications théoriques : une conception subjective de la valeur

Mais avant ces problèmes d'agrégation, le choix d'interpréter les CAP individuels comme des bénéfices signifie d'accepter d'importantes hypothèses sur la valeur ou les préférences individuelles et de s'inscrire, comme Marshall et Hicks, dans un cadre utilitariste.

Pour pouvoir mesurer la valeur d'usage, Marshall choisit en effet une **conception subjective de la valeur**, il fit l'hypothèse que celle-ci est issue des préférences

⁵²³ Voir par exemple: Medin Hege, Nyborg Karin, Bateman Ian, 2001, The assumption of equal marginal utility of income: how much does it matter, *Ecological Economics*, vol 36, pp. 397-411.

⁵²⁴ Marshall, 1890, p. 156.

⁵²⁵ Piettre, 1996, p. 278.

⁵²⁶ Arnsperger Christian, Van Parijs Philippe, 2003, p. 23.

individuelles qui sont exprimables sous forme d'utilité. D'après lui un bien a donc de la valeur dans l'utilité qu'il procure aux individus.

Dans un cadre différent d'utilité ordinale, Hicks puis Mäler adoptèrent également – tacitement- l'hypothèse d'une « valeur utilité » permettant la substitution entre biens marchands (ou biens naturels) et monnaie. Dans le cadre ordinal le recours à l'utilité marginale est impossible et, là où Marshall posait des équivalences, Hicks et Mäler ne purent que postuler des indifférences. **Un système d'indifférence, comme d'équivalence, ne peut néanmoins être établi sans un étalon commun permettant l'exercice de substitution.**

Pour qu'un consommateur décide, par exemple, qu'une forêt vaut 100 euros, il faut qu'il puisse comparer la valeur des 100 euros et celle de la forêt sur un étalon commun et l'utilité remplit ce rôle. La peine qu'il a à se séparer des 100 euros doit être *égale* au plaisir que lui rapporte la conservation de la forêt dans un cadre cardinaliste comme celui de Marshall. Le consommateur doit être *indifférent* entre perdre 100 euros et conserver la forêt dans un cadre ordinaliste ou hicksien.

En somme, l'hypothèse de « valeur utilité » crée un système d'équivalence ou d'indifférence universel, c'est elle qui permet de substituer monnaie et biens. Le cadre théorique de l'évaluation monétaire de la nature peut ainsi être représenté sous la forme de ce système d'équivalence :

$$\left. \begin{array}{l} \text{monnaie} \Leftrightarrow \text{utilité} \\ \text{nature} \Leftrightarrow \text{utilité} \end{array} \right\} \text{monnaie} \Leftrightarrow \text{nature}$$

Il repose sur une hypothèse centrale et ses deux corollaires :

- les préférences individuelles sont le fondement de la valeur des biens, hypothèse qui inscrit cette théorie dans la pensée utilitariste ;
- la monnaie est désirée pour son utilité (corollaire 1) ;
- les individus sont attachés à la nature du fait de l'utilité qu'elle leur procure (corollaire 2).

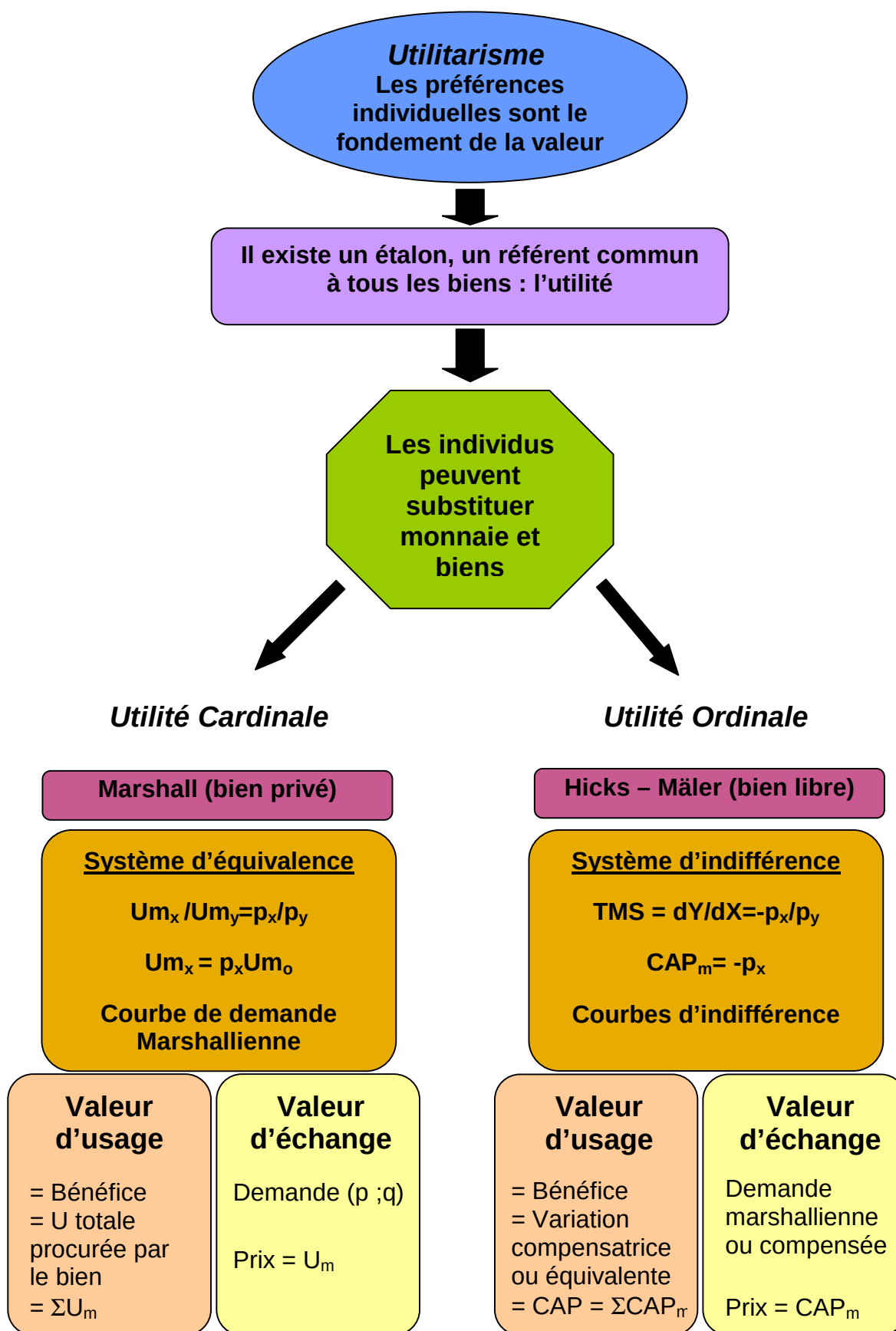


Figure 4 : Les fondements théoriques de l'évaluation monétaire des bénéfices

II.2 Est-il raisonnable d'être utilitariste ?

Hodgson Geoffrey, 1997, p. 48 : « *The philosophical foundation of neo-classical economics is utilitarianism* »

Spash Clive, 2000, p. 199 : « *Far from being philosophically neutral, belief in a universal trade-off doctrine, as expressed by modern consumer theory, can be seen as having a very specific moral basis in preference utilitarianism.* »

Le chemin entamé, dans l'histoire de la pensée économique, pour comprendre les fondements de l'évaluation monétaire de l'environnement conduit sur un autre territoire disciplinaire, celui de la philosophie. On y apprend que l'évaluation monétaire de la variation de bien-être d'un individu, et son intégration dans une procédure de décision publique de type analyse coût-bénéfice, est la réalisation, par les économistes du bien-être, du projet utilitariste d'arithmétique sociale fondée sur le calcul des plaisirs et des peines et l'évacuation de toute règle morale. Au vu des problèmes que pose la prise en compte de la nature et de la monnaie dans ce projet, on peut légitimement se demander si celui-ci est raisonnable.

II.2.1 La dé-moralisation de la valeur

L'hypothèse centrale de l'exercice d'évaluation monétaire de l'environnement est la possibilité de substitution entre biens marchands et biens d'environnement. Les biens marchands étant assimilés au revenu du consommateur, cette hypothèse est celle de la commensurabilité des biens d'environnement, qui signifie la possibilité de substituer monnaie et états de la nature.

Cette condition posée à la mesure du surplus du consommateur s'exprime différemment dans un cadre marshallien (cardinaliste) et dans un cadre hicksien (ordinaliste). Elle est cependant une conséquence du même postulat utilitariste : *les préférences individuelles sont le fondement de la valeur*. Les fondements de l'évaluation contingente sont donc utilitaristes.

L'idée selon laquelle l'utilité peut être considérée comme un équivalent général à tous les biens est le résultat de l'intégration de l'éthique utilitariste à la science économique. Bentham, le fondateur de l'utilitarisme, considérait à la fin du 18^{ème} siècle que les actions des individus ne peuvent être évaluées qu'en fonction de l'utilité qu'elles leur apportent, qu'en fonction de leurs préférences individuelles. Les économistes néo-classiques, dans la continuité de cette pensée, établirent au 19^{ème} siècle que la valeur d'usage des biens - ou d'échange telle qu'elle peut être exprimée dans une fonction de demande - ne prend sa source que dans l'utilité que ces biens apportent aux individus.

Ce faisant, ces économistes adoptèrent le postulat utilitariste de la négation de tout principe moral supérieur. Un postulat nécessaire à l'évaluation monétaire car la morale, qui crée des hiérarchies, des situations d'incommensurabilité, brise les possibilités de substitution.

II.2.1.1 Bentham, grand-père de l'évaluation contingente ?

Bentham Jeremy, 1989 (1782), p. 76 : « J'exhorte l'humanité à un langage mercenaire. »

Jeremy Bentham est le fondateur de la philosophie utilitariste, il pourrait également être considéré, au vue de certains de ses écrits de la fin du 18^{ème} siècle, comme un lointain inventeur de la méthode d'évaluation contingente.

Son ambition était de fonder une philosophie politique et morale sur une arithmétique des plaisirs et des peines des individus. Dans ce projet, qui rappelle aisément celui de l'analyse coût-bénéfice, il lui fallait se doter d'une unité de mesure commune, permettant d'exprimer toutes les satisfactions et toutes les douleurs dans la même unité. Etant donné qu'il n'existe pas d'« utilomètre » pour mesurer ces utilités, Bentham choisit d'adopter ce qu'on appellerait en économétrie une variable « proxy », dont la fonction est de fournir une approximation acceptable de la variable initiale.

Cette « proxy », pour Bentham⁵²⁷, comme pour ses héritiers économistes du bien-être, c'est la monnaie : « Mais d'un plaisir ou d'une peine qui sont produits par une autre cause, l'argent, quoiqu'il ne soit pas la cause, peut être la mesure : sinon la mesure directe, du moins une mesure exacte et convenable, et la seule dont la peine et le plaisir soient susceptibles. »⁵²⁸ Il justifie ce choix ainsi : « Pour produire le plaisir..., le législateur n'a qu'une voie à suivre : et c'est de mettre à la disposition d'un homme quelque *instrument* de plaisir, et lui laisser le soin de l'application. Par instrument de plaisir nous devons entendre tout ce qu'implique le nom de possession : que cette possession soit une entité réelle ou fictive. Les possessions qui sont des entités réelles se trouvent toutes parmi les différents corps qui nous entourent : corps dont la valeur, c'est-à-dire l'aptitude à produire le plaisir, est mesurée par cette espèce de corps qui est le gage et le représentant de presque tous les autres, comme étant le moyen de se les procurer à tout instant, je veux dire l'argent. Les possessions qui sont des entités fictives sont le pouvoir et la réputation. L'argent est encore, directement ou indirectement, un moyen de les acquérir... Or, si l'argent est l'instrument courant du plaisir il est clair, par une expérience irréfutable, que la quantité de plaisir effectif suit, dans chaque cas déterminé, selon tel ou tel rapport, la quantité d'argent. »⁵²⁹ L'argent permet d'acheter du plaisir, il peut donc en être la mesure. Par extension, et avec quelques réserves, Bentham supposait qu'il en est de même pour l'ensemble des plaisirs, qu'ils soient accessibles ou non grâce à l'argent.

Plus loin Bentham, précisait sa démonstration, et comme le firent, près d'un siècle plus tard, les économistes néo-classiques, il suggérait de considérer la monnaie comme un bien comme un autre, procurant de l'utilité : « Si donc de deux plaisirs, l'un produit par la possession d'une somme d'argent, et l'autre non, un homme est aussi désireux de jouir de l'un que de l'autre, ces plaisirs doivent être réputés égaux. Mais le plaisir produit par la

⁵²⁷ Toute les citations de cette partie sont tirées d'un manuscrit dont le titre évocateur est «Le calcul des plaisirs et des peines » rédigé « aux environs de 1782 » et réédité dans *La revue du MAUSS* en 1989 (Bentham Jeremy, 1989 (1782)).

⁵²⁸ Bentham Jeremy, 1989 (1782), p. 75.

⁵²⁹ Bentham Jeremy, 1989 (1782), p. 73.

possession de l'argent est *comme* la quantité d'argent qui le produit : l'argent est donc la mesure de ce plaisir. Mais l'autre plaisir est égal à celui-ci ; donc l'autre plaisir est comme l'argent qui le produit : donc l'argent est aussi la mesure de cet autre plaisir. Il en est de même entre peine et peine, comme aussi entre peine et plaisir. »⁵³⁰ Cette conception de la monnaie est indispensable au travail de substitution entre la monnaie et le bien car pour qu'il puisse y avoir substitution, il faut que les deux « objets » puissent être évalués sous le même étalon (l'utilité). Marshall, Hicks et Mäler firent plus tard la même hypothèse qui leur permit de substituer monnaie et biens puis monnaie et nature.

Comme la plupart des économistes du bien-être, Bentham fit par la suite l'hypothèse que l'utilité marginale du revenu est la même pour tous les individus (c'est-à-dire que la perte ou le gain d'un montant identique procure à tous les individus la même variation de bien-être) et qu'ils peuvent donc comparer entre eux leur plaisir exprimé en monnaie : « L'usage d'une commune mesure est de permettre à la personne qui parle de communiquer, à toute personne à qui elle parle, la même idée qu'elle conçoit elle-même de la quantité d'une chose dont elle parle... Si donc, venant à parler des quantités respectives de diverses peines et de divers plaisirs, et nous mettant d'accord pour formuler à leur propos les mêmes propositions, nous voulons attacher les mêmes idées à ces propositions, en d'autres termes, si nous voulons nous comprendre l'un l'autre, il nous faut employer une commune mesure. La seule commune mesure que comporte la nature des choses c'est l'argent. »⁵³¹

Comme Marshall, Hicks ou Mäler, Bentham avait donc l'ambition de mesurer les plaisirs et les peines, ou autrement dit, des variations de bien-être. Il avait également la même conception de la monnaie et était obligé de faire la même hypothèse sur les revenus pour permettre les comparaisons entre individus (et l'agrégation). Bentham avait donc posé le cadre philosophique et une partie du cadre théorique de l'évaluation monétaire de l'environnement. Si l'on ajoute une intuition sur la méthode de mesure par enquête, il fournit en 1782 un exposé quasi-complet de la méthode d'évaluation contingente : « Combien d'argent donneriez-vous pour acheter ce plaisir ? Cinq livres, et pas davantage. Combien d'argent donneriez-vous pour acheter cet autre plaisir ? Cinq livres, et pas davantage. Les deux plaisirs doivent, pour vous, être réputés égaux. Combien d'argent donneriez-vous pour acheter immédiatement ce plaisir ? Cinq livres et pas davantage. Combien d'argent donneriez-vous pour vous exempter immédiatement de cette peine ? Cinq livres et pas davantage. Le plaisir et la peine doivent être réputés équivalents »⁵³² L'évaluation contingente, souvent présentée comme un nouvel outil de politique publique, comme une découverte récente de la science économique (Ciriacy Wantrup en 1952), prend, indéniablement, un « sacré coup de vieux »...

Rien de neuf, non plus, dans la justification. Comme ces successeurs, Bentham se rangeait du côté de la science et promettait que sans évaluation monétaire, point de salut à

⁵³⁰ Bentham Jeremy, 1989 (1782), p. 73.

⁵³¹ Bentham Jeremy, 1989 (1782), p. 75.

⁵³² Bentham Jeremy, 1989 (1782), p. 75.

la décision publique ⁵³³: « Le Thermomètre est l'instrument qui sert à mesurer la chaleur du temps ; le Baromètre, l'instrument qui sert à mesurer la pression de l'air. Ceux que ne satisfait pas l'exactitude de ces instruments devront en trouver d'autres qui soient plus exacts, ou dire adieu à la Philosophie naturelle. L'argent est l'instrument qui sert de mesure à la quantité de peine ou de plaisir. Ceux que ne satisfait pas l'exactitude de cet instrument devront en trouver quelque autre qui soit plus exact, ou dire adieu à la Politique et à la Morale. » ⁵³⁴

Bentham devançait même les critiques en concluant que si l'unité de mesure (la monnaie) disparaissait, alors tout exercice de comparaison serait impossible : « Si nous ne pouvons dire d'une peine ou d'un plaisir qu'il vaut tant d'argent, il devient inutile d'en dire rien au point de vue de la quantité, il n'y a ni disproportion, ni proportion entre les peines et les crimes. » ⁵³⁵

Ces écrits illustrent, de façon assez spectaculaire, la filiation entre la philosophie utilitariste et la théorie (voire la pratique) de l'évaluation monétaire de la nature. Bentham, ouvrant la voie à Marshall, Hicks, ou Mäler, propose de mesurer des variations de bien-être en utilisant l'utilité comme étalon commun et la monnaie comme unité de mesure.

En savoir plus sur ce courant philosophique est donc indispensable pour explorer plus avant les fondements de la méthode d'évaluation contingente.

II.2.1.2 Qu'est-ce-que l'utilitarisme ? ⁵³⁶

Mill John-Stuart, 1938 (1865), pp. 22-23 : "Une remarque en passant, est tout ce qu'il faut donner aux ignorants qui (...) emploient le terme utilité dans le sens restreint et familier, dans lequel l'utilité est opposée au plaisir. (...) Ceux qui sont au courant de la question savent bien que depuis Epicure jusqu'à Bentham, les écrivains utilitaires ont désigné par le mot utilité non pas quelque chose de distinct du plaisir par des qualités opposées, mais le plaisir lui-même avec exemption de douleur ; et au lieu de faire de l'utile ce qui est le contraire de l'agréable, ils ont toujours identifié ces choses. (...)

L'auteur de ce livre pourrait à juste titre se croire la première personne qui mit en vogue le mot utilitarisme. -Il ne l'a pas inventé mais l'a adopté à la suite d'un passage de M. Galt (...)

La croyance selon laquelle le fondement de la morale est l'utilité ou principe du plus grand bonheur, affirme que les actions sont bonnes dans la mesure du bonheur qu'elles donnent, mauvaises si elles ont pour résultat de produire le contraire du bonheur. Par le mot bonheur est entendu le plaisir ou l'absence de souffrance ; par malheur la souffrance et l'absence de bonheur. »

⁵³³ C'est en réponse à cet argument selon lequel les évaluations monétaires sont indispensables et qu'il vaut mieux apporter un chiffre que pas de chiffres du tout que Diamond et Hausman avaient intitulé leur article dans le Journal of Economic Perspective (1994) « Contingent valuation : Is some number better than no number ».

⁵³⁴ Bentham Jeremy, 1989 (1782), p. 76.

⁵³⁵ Bentham Jeremy, 1989 (1782), p. 76.

⁵³⁶ Il est très difficile de faire en quelques pages un panorama complet de l'utilitarisme tant cette pensée contient de variantes, voire d'ambiguïtés. L'objectif dans ce paragraphe est d'identifier quelques-unes de ses caractéristiques principales. Pour aller plus loin, parmi les références citées ci-dessous on pourra retenir la revue du MAUSS (avec ses différentes publications) qui constitue une ressource essentielle sur l'utilitarisme et sa critique, ou deux ouvrages de débats dirigés par Smart et Williams (1997) et Sen et Williams (1982). Le paragraphe consacré à l'utilitarisme par Christian Arnsperger et Philippe Van Parijs dans leur « Repères » intitulé « Ethique économique et sociale » (2003) peut par ailleurs constituer une bonne introduction à cette doctrine.

Mahieu François-Régis, 2004 : « *The New Palgrave* définit l'utilitarisme selon trois points : "(1) le bien-être de l'individu doit être la fin de l'action morale ; (2) chaque individu 'compte pour un et pas plus que pour un' ; et (3) l'objet de l'action de la société doit être de maximiser l'utilité générale (ou, selon l'expression de Bentham, de promouvoir le plus grand bonheur pour le plus grand nombre). (...) [Le terme 'utilitarisme'] désigne une idéologie systématique composée d'une psychologie sensualiste, d'un hédonisme éthique, de l'économie classique, et de la démocratie en politique"

Halévy Elie, 1904 : « C'est en somme, le code moral d'un temps nouveau que promulguent Bentham et James Mill. Ce n'est plus la morale religieuse ou aristocratique, ascétique ou chevaleresque (...) c'est une morale plébéienne, ou plutôt bourgeoise, faite pour des artisans laborieux et des commerçants avisés, qui enseigne aux sujets à prendre en main la défense de leurs intérêts, une morale raisonneuse, calculatrice et prosaïque. La morale des utilitaires, c'est leur psychologie économique mise à l'impératif. »⁵³⁷

Caillé Alain, 1989 : « Plus que la vérité enfin révélée de la pratique humaine en général, la Raison utilitaire est d'abord l'expression d'une pensée particulière, la nôtre, celle des Européens modernes et contemporains. »

Selon Alain Caillé l'histoire de l'utilitarisme « n'est rien d'autre que l'histoire de la pensée moderne ». Pourtant, il a fallu attendre la dernière décennie du 20^{ème} siècle pour que cette histoire soit écrite en langue française et que des ouvrages soient entièrement consacrés à cette doctrine.⁵³⁸

Ce manque d'intérêt pour une pensée pourtant centrale peut certainement s'expliquer par la domination qu'elle exerce (il est toujours plus difficile de penser l'« évidence »). Les références à l'utilitarisme sont par exemple très rares dans la littérature économique alors qu'il est au cœur des constructions néoclassiques. C'est également le cas pour le sujet qui nous intéresse ici car, à ma connaissance, très peu d'ouvrages ou d'articles sont consacrés à éclairer les liens entre la doctrine utilitariste et les méthodes d'évaluation monétaire de l'environnement telles que l'évaluation contingente⁵³⁹. La science économique, en évacuant la réflexion philosophique, a cependant tacitement adopté une de ses doctrines les plus simples.

L'utilitarisme est en effet une **philosophie simple**, ce qui est certainement une autre explication au désintérêt qu'elle a suscité. La doctrine de Jeremy Bentham (1748-1832), considéré comme le père de l'utilitarisme, peut être résumée ainsi : « les actions sont bonnes dans la mesure où elles tendent à développer le bonheur ; elles sont mauvaises dans la mesure où elles tendent à produire ce qui est opposé au bonheur » et « une société juste

⁵³⁷ Elie Halévy, 1904, *La formation du radicalisme philosophique* anglais, Alcan, Paris. Cité dans Caillé (1989) p. 136.

⁵³⁸ On peut citer par exemple la parution en 1999 d'une « Anthologie historique et critique de l'utilitarisme » publiée en trois tomes aux PUF et dirigée par Catherine Audard et la réédition, également aux PUF, du livre d'Elie Halévy, « *La formation du radicalisme philosophique* ». Alain Caillé cite également dans la réédition 2003 du Manifeste du MAUSS « Critique de la raison utilitaire »⁵³⁸ quelques ouvrages de théorie de la justice parus au cours des années 90 et « faisant une large place à la discussion de l'utilitarisme »⁵³⁸. Jusque-là, la revue du MAUSS (Mouvement Anti Utilitariste dans les Sciences Sociales), créée au début des années 80, était une des rares publications exposant et critiquant cette philosophie qui imprègne profondément les sociétés occidentales.

⁵³⁹ On retiendra par exemple l'ouvrage dirigé par John Forster « *Valuing Nature* » et différents articles de Clive Spash.

est une société heureuse »⁵⁴⁰. D'après Caillé, « comme cette infrastructure était des plus simples, voire simpliste, on conçoit que les historiens des idées ne s'en soient guère souciés et aient préféré accorder toute leur attention aux diverses superstructures, plus ou moins baroques qui commençaient à s'échafauder. Sans compter qu'à dater de la fin du XVIII^e ou du début du XIX^e, la philosophie commencera sa rupture décidée et irrémédiable avec l'utilitarisme, affectant de le tenir pour quantité négligeable⁵⁴¹, et qu'il est vrai que les grandioses élaborations kantiennes, hégéliennes, nietzschéennes ou heideggériennes sont autrement impressionnantes et sophistiquées que les sèches formulations de Bentham »⁵⁴².

Joseph Schumpeter était également de cet avis, il estimait même que l'utilitarisme ne pouvait être considéré comme une philosophie car « à l'évidence, le « calcul des plaisirs et des peines » et le principe du « plus grand bonheur pour le plus grand nombre » n'apportent rien, par eux-mêmes, sur les problèmes spécifiquement philosophiques ou épistémologiques »⁵⁴³.

D'après lui, cette « déficience spéculative » de l'utilitarisme est palliée par le recours à l'**empirisme anglais** de Locke et Hume qui constitue, avec l'hédonisme épicurien et les philosophies des lumières, une des fondations de la théorie de Bentham⁵⁴⁴. L'utilitarisme ne s'embarrasse pas de démonstrations sur le fondement de sa morale⁵⁴⁵, car celle-ci est supposée être issue de l'expérience, partagée par les individus, que le bonheur est une notion positive, qu'il est finalement ce que nous recherchons tous.

L'utilitarisme est une **philosophie du bonheur**. Jérémie Bentham le définit d'abord autour de la notion d'utilité - ce qui lui vaudra le nom de baptême choisi par Stuart Mill – mais « l'utilité pour lui signifie ce qui conduit au bonheur, et, par un glissement du sens, le bonheur même »⁵⁴⁶. Il essaya d'ailleurs, sur la fin, de donner à sa doctrine le nom d'*eudaimonologie*, du grec eudaïmonia qui signifie bonheur⁵⁴⁷. Dans son ouvrage de 1789, *An introduction to the principles of morals and legislation*, il définit, dès le second paragraphe, ce qu'il entend par « principe d'utilité » : « Par principe d'utilité on veut dire

⁵⁴⁰ Arnsperger Christian, Van Parijs Philippe, 2003, p. 15.

⁵⁴¹ A titre d'illustration, Luc Marie Nodier (1995) cite Nietzsche dans *Par delà bien et mal* (§228) qui jugeait la philosophie utilitariste « dormitive », « sans esprit » et « sans génie » et qui écrivait à son propos : « Pas une pensée neuve, aucun art de tourner et draper plus finement une vieille pensée, pas même une véritable histoire des pensées originelles : une littérature au total impossible... » (pp. 15 et 26).

⁵⁴² Caillé Alain, 2003 (1989), pp. 19-20.

⁵⁴³ Schumpeter Joseph, 1983 (1954), p. 48.

⁵⁴⁴ On pourrait également ajouter la pensée sensualiste et notamment l'œuvre d'Helvétius dont Bentham reconnaît l'influence : « L'idée de considérer le bonheur comme résoluble en un nombre de plaisirs individuels, je l'ai prise à Helvétius » (Bentham, 1989 (1782), p. 72).

⁵⁴⁵ A titre d'exemple, dans un article défendant sa conception de l'utilitarisme (utilitarisme des actes, non-cognitivist), Smart adopte cette position empiriste en affirmant qu'il « renonce, bien sûr, à la tentative de prouver le système de l'utilitarisme de l'acte ». (Smart et William, 1997 (1993), p.10) mais qu'il va par contre « s'appuyer sur des attitudes fondamentales qu'il partage avec ceux auxquels il s'adresse » (p. 12).

⁵⁴⁶ Nodier Luc Marie, 1995, p. 16.

⁵⁴⁷ La philosophie grecque est qualifiée d'eudémonisme car elle associe bonheur et moralité, sa thèse majeure est que « l'homme vertueux accède à la seule véritable source du bonheur humain. » (Canto-Sperber, Ogien, 2004, p. 33). On trouve donc ici une parenté avec l'utilitarisme qui inverse néanmoins cette relation entre morale et bonheur : alors que les grecs voyaient dans la vertu la source du bonheur, Bentham pensait que la recherche du bonheur devait être la source de la vertu.

ce principe qui approuve ou désapprouve toute action de toute sorte selon qu'elle apparaît tendre à l'augmentation ou à la diminution du bonheur de la partie dont l'intérêt se trouve en cause ; ou dit autrement, qui participe ou s'oppose au bonheur »⁵⁴⁸. Il définit ainsi une théorie où une action est évaluée à l'aune de sa capacité à procurer du bonheur.

La « partie » dont le bonheur est en cause peut être un individu ou une communauté : « je le dis de toutes sortes d'actions, et donc non seulement pour chaque action des individus privés mais aussi pour chaque mesure du gouvernement »⁵⁴⁹. Dès les premières lignes de son ouvrage, Jérémie Bentham fait ainsi apparaître l'utilitarisme comme une philosophie à la fois morale et politique.

L'utilitarisme est avant tout une **philosophie morale**. Selon Monique Canto-Sperber et Ruwen Ogien, « la morale est constituée pour l'essentiel de principes ou de normes relatives au bien et au mal, qui permettent de qualifier et de juger les actions humaines »⁵⁵⁰. Depuis quelques années, il lui est souvent préféré le terme d'éthique, qui a le mérite de ne pas trainer avec lui le souvenir des leçons de morale et des coups de règle sur les doigts de l'école de la III^{ème} République, mais les deux termes sont en fait quasiment équivalents.⁵⁵¹ L'utilitarisme est une philosophie morale, non pas dans le sens qu'il s'intéresse ou étudie le contenu des concepts moraux, mais parce que c'est une théorie morale qui établit des règles définissant ce qui est bien ou juste.

Bentham, dans la lignée de l'hédonisme⁵⁵² épicurien, établit comme fondement de sa morale « le principe que le plaisir est une valeur intrinsèque positive et la douleur une valeur intrinsèque négative »⁵⁵³. Le recours à la notion de valeur intrinsèque (ou « absolue » par opposition à « relative ») a le mérite de clore le débat, puisque cet adjectif signifie qu'il n'y a pas de justification à chercher, le plaisir est considéré, par expérience, comme une valeur positive en soi, fin de la démonstration.

La justification est en réalité psychologique. Pour Bentham, qui entame ainsi son *Introduction to the principles of morals and legislation*, la nature a placé l'humanité sous la domination des plaisirs et des souffrances et c'est donc de là qu'il faut partir, de ce principe psychologique qu'il considère naturel. Le plaisir est posé comme fondement du *bien*, comme seul critère du *bien* et du bonheur. La morale doit par conséquent, selon Bentham, être fondée sur les états de plaisir et de souffrance des individus, il prône

⁵⁴⁸ “By the principle of utility is meant that principle which approves or disapproves of every action whatsoever, according to the tendency it appears to have to augment or diminish the happiness of the party whose interest is in question: or, what is the same thing in other words, to promote or to oppose that happiness”, Jeremy Bentham, 1907 (1789).

⁵⁴⁹ Jeremy Bentham, 1907 (1789).

⁵⁵⁰ Canto-Sperber Monique et Ogien Ruwen, 2004, p. 5.

⁵⁵¹ « La morale désigne le plus souvent l'héritage commun des valeurs universelles qui s'appliquent aux actions des hommes. D'où la connotation un peu traditionaliste qui reste attachée à ce terme. Par contraste, le terme « éthique » est plus souvent employé pour désigner le domaine plus restreint des actions liées à la vie humaine. (...) Mais il ne faut pas exagérer la différence des sens entre ces deux termes qui peuvent être dans la plupart des cas employés indifféremment. » (Canto-Sperber Monique et Ogien Ruwen, 2004, p. 7).

⁵⁵² Du grec *hêdonê* qui signifie « plaisir ».

⁵⁵³ Canto-Sperber Monique et Ogien Ruwen, 2004, p. 39.

« l'abandon de toute idée de droit naturel et de toute métaphysique englobante : aucune autorité suprême ne peut décréter ce qui est juste ou bon pour l'humanité »⁵⁵⁴.

C'est ici le cœur de la morale utilitariste qui n'est en fait que la négation de toute règle morale. Exit la morale religieuse qui sclérosait la société d'Ancien Régime, mais dehors, également, les droits fondamentaux⁵⁵⁵, comme l'ensemble des normes sociales utilisées pour juger les actions humaines. Cette position s'oppose au déontologisme, kantien par exemple, qui « tient que la moralité d'une action dépend, pour le dire schématiquement, de sa conformité à une règle exprimant un devoir »⁵⁵⁶. Pour les utilitaristes, il n'y a pas d'action qui soit intrinsèquement bonne ou mauvaise, il n'y a que des actes qui apportent plus ou moins de plaisir ou de peine, aux individus comme aux communautés. Chaque acte doit être jugé sur son effet, « sur le bien-être de tous les êtres humains (ou peut-être de tous les êtres sensibles) »⁵⁵⁷.

Bien que des formes de pensées utilitaristes aient existé dans l'antiquité, en Orient, ou au Moyen Âge⁵⁵⁸, l'utilitarisme peut être considéré comme une **philosophie héritière des Lumières**. Son éclosion, à la fin du XVIII^e siècle, est contemporaine à ce mouvement de « défiance de la tradition et de l'autorité »⁵⁵⁹ qui se manifeste par un rejet des carcans politiques et moraux imposés par la société d'Ancien Régime. Le rejet de la monarchie absolue et du moralisme religieux sont fondateurs de la pensée de Bentham comme de celle de beaucoup de ses contemporains⁵⁶⁰.

Sade sera un de ceux qui ira le plus loin dans cette démarche. « *La philosophie dans le boudoir* », paru en 1792, donne malgré, et de par sa radicalité, une idée intéressante du climat intellectuel de l'époque. Au milieu d'une apologie du libertinage, de l'athéisme, de l'inceste, de la pédophilie, de l'égoïsme, du vol et du meurtre, Eugénie, l'élève ingénue, y résume ainsi son apprentissage : « rien n'est aussi indifférent sur cette terre que d'y commettre le bien ou le mal ; nos goûts, notre tempérament doivent seuls être respectés. »⁵⁶¹ La maxime pourrait être celle d'un auteur utilitariste mais Sade,

⁵⁵⁴ Arnsperger Christian, Van Parijs Philippe, 2003, p. 15.

⁵⁵⁵ Arnsperger Christian, Van Parijs Philippe, 2003, p. 26.

⁵⁵⁶ Smart J. J. C., Williams Bernard, 1997 (1993), p. II (avant-propos de Mark Hunyadi).

⁵⁵⁷ Smart J. J. C., Williams Bernard, 1997 (1993), p. 10.

⁵⁵⁸ Caillé Alain, Lazzeri Christian, Senellart Michel, 2002, *Le bonheur et l'utile. Histoire raisonnée de la philosophie morale et politique*, La découverte. Voir également Latouche, 2005, chapitre 6.

⁵⁵⁹ Lalande André, 2002 (1926).

⁵⁶⁰ Eli Halévy compare ce processus en Angleterre à celui de la France pendant la période révolutionnaire : « L'Angleterre a eu, comme la France, son siècle de libéralisme ; et au siècle de la Révolution française correspond, de l'autre côté de la Manche, le siècle de la révolution industrielle ; à la philosophie juridique et spiritualiste des droits de l'homme, la philosophie utilitaire de l'identité des intérêts. Les intérêts de tous les individus sont identiques. Chaque individu est le meilleur juge de ses intérêts. Donc il faut supprimer toutes les barrières factices que les institutions traditionnelles élèvent entre les individus, toutes les contraintes sociales qui se fondent sur la prétendue nécessité de protéger les individus les uns contre les autres et chacun contre soi-même. Philosophie émancipatrice, très différente par son inspiration et ses principes, mais voisine par beaucoup de ses applications, de la philosophie sentimentale de J.-J. Rousseau. La philosophie des droits de l'homme viendra aboutir, sur le continent, à la révolution de 1848 ; la philosophie de l'identité, des intérêts, en Angleterre, et vers la même époque, au triomphe du libre-échange manchestérien. » Halévy, 1989 (1901), p. 55.

⁵⁶¹ Sade (de) D.A.F., 1998 (1795).

contrairement à Bentham, n'en déduit pas de règles de décision collective - et surtout pas de règles pouvant conduire à ce que le plaisir d'un individu soit contraint au nom de la collectivité⁵⁶².

Pourtant, après s'être émancipé des carcans de l'ancien régime, l'enjeu est de construire un système de règles collectives dont les fondements ne se trouvent ni dans la religion, ni dans la tradition, c'est-à-dire selon Alain Caillé « une société moderne (...), qui ne cherche plus son image idéale dans le passé mais, en rupture radicale avec lui, dans un avenir à édifier sur des bases exclusivement rationnelles et utilitaires. »⁵⁶³ D'après ce même auteur, l'utilitarisme peut ainsi être considéré comme « le fondement normatif commun à toutes les pensées modernes du droit naturel, c'est-à-dire à toutes les pensées qui tentent de définir des normes du juste qui soient opposables à la force des puissants et à l'autorité de la tradition. »⁵⁶⁴

L'utilitarisme est également une **philosophie politique**. Afin d'élaborer une méthode permettant de choisir lois et politiques publiques, sans avoir recours aux systèmes anciens de droit divin ou traditionnel, Bentham prône de rechercher « le plus grand bonheur pour le plus grand nombre ». Une arithmétique des plaisirs et des peines des individus doit pouvoir indiquer pour chaque mesure ou institution quel est le bien-être agrégé (ou le solde de plaisir ou de douleur) qui en résulterait, afin de déterminer le choix qui s'imposerait à tous.

L'utilitarisme est donc une **théorie conséquentialiste** car elle ne s'intéresse pas à la nature intrinsèque des lois ou des institutions, mais seulement aux conséquences que l'on peut attendre de leur mise en place. Plus simplement, elle ne s'intéresse qu'aux fins, pas aux moyens.

Ce conséquentialisme est par ailleurs **individualiste** car « le bien ultime qui préside à l'évaluation des conséquences se réduit à l'agrégat des biens individuels et le « tout social » d'un point de vue éthique n'excède pas la somme des parties »⁵⁶⁵. Pour Bentham la société est en effet une entité fictive et l'intérêt de la communauté n'est que « la somme des intérêts des différents membres qui la compose ».⁵⁶⁶ On retrouve cette conception de la société presque deux cents ans plus tard, mais toujours en Angleterre, chez Margaret Thatcher qui affirmait en 1987: « la société n'existe pas. Il y a des individus homme et des individus femme, et il y a des familles. »⁵⁶⁷

⁵⁶² En cela, Sade serait beaucoup plus libertarien qu'utilitariste, le libertarisme prônant l'idée que la liberté des individus (leur dignité) ne peut jamais être contrainte par la collectivité. Pour rentrer dans cette catégorie, il eut néanmoins fallu que Sade considère de la même manière la liberté et la dignité des hommes et celles des femmes. « La destinée de la femme » est en effet d'après lui « d'être comme la chienne, comme la louve ; elle doit appartenir à tous ceux qui veulent d'elle. » (Sade, 1998 (1795), p. 59).

⁵⁶³ Caillé Alain, 2003 (1989), p. 21.

⁵⁶⁴ Caillé Alain, 2003 (1989), p. 20.

⁵⁶⁵ Arnsperger Christian, Van Parijs Philippe, 2003, p. 16.

⁵⁶⁶ Bentham Jeremy, 1907 (1789), chapitre 1.

⁵⁶⁷ Prime minister Margaret Thatcher, talking to Women's Own magazine, October 31 1987 (" *there is no such thing as society. There are individual men and women, and there are families.*").

Ce parallèle, ou plutôt cette continuité, n'est pas surprenante dans la mesure où l'utilitarisme est pour l'essentiel une doctrine anglaise⁵⁶⁸ - puis, dans ces développements ultérieurs, anglo-saxonne - et que c'est donc au Royaume-Uni et aux Etats-Unis qu'elle a le plus imprégné la sphère politique. Alain Caillé souligne ainsi le caractère « clairement et massivement utilitariste » des politiques conduites par Margaret Thatcher et Ronald Reagan dont nous vîmes par ailleurs, dans la première partie, qu'elles avaient eu un rôle majeur dans la diffusion de l'analyse coût-bénéfice et de la méthode d'évaluation contingente aux Etats-Unis et en Europe. Les fondements de ces outils de politique publique étant utilitaristes, il n'y a rien de surprenant à cela.

L'emphase avait plutôt été mise, dans ces développements, sur l'attachement de ces administrations aux mécanismes de régulation marchande ; mais ici non plus, la coïncidence n'est pas fortuite. Comment, en effet, ne pas voir dans la conception de la société de Jeremy Bentham et Margaret Thatcher – une somme d'individus poursuivant leurs intérêts personnels - le modèle du marché - et au loin, celui de la « main invisible » d'Adam Smith. L'utilitarisme est ainsi intrinsèquement lié à l'idée de « société de marché » où les individus, consommateurs hédonistes, n'ont de relation sociale que par l'intermédiaire des objets échangés. Mais c'est, d'après Louis Dumont, le prix de l'individualisme, car l'autonomie, la maîtrise et la liberté caractérisant l'affirmation de l'individu dans les sociétés modernes se font par séparation avec les autres et vont de pair avec la marchandisation des rapports sociaux : « dans la configuration idéologique individualiste, la relation de l'homme aux choses (à la nature, aux objets) est valorisée à l'encontre de la relation entre hommes. »⁵⁶⁹

Le caractère **individualiste** de l'utilitarisme est néanmoins contesté, et à raison, car si le système éthique l'est (le *bien* est le plaisir des individus), les conséquences pratiques de la doctrine de Bentham peuvent conduire à ce que le plaisir de certains individus soit contraint par la décision collective. Chez les utilitaristes, l'intérêt collectif l'emporte toujours sur l'intérêt individuel, ce qui fut et est toujours l'objet de nombreuses critiques.

Pour John Galbraith, par exemple, l'utilitarisme servit à justifier les souffrances des classes laborieuses durant la révolution industrielle : « Tout facteur qui stimulait la production était utile ou salubre, qu'il se traduise ou non par des souffrances éventuelles pour la minorité ; la règle de base, répétaient les utilitaristes sans relâche, consistait à

⁵⁶⁸ Après Jeremy Bentham (1748-1832), le fondateur, les premiers théoriciens utilitaristes majeurs furent en effet John-Stuart Mill (1806-1873) et Henry Sidgwick (1838-1900), tous deux anglais. L'utilitarisme est d'ailleurs parfois défini comme un radicalisme philosophique anglais. Les auteurs contemporains sont également pour la plupart originaires du Royaume-Uni ou des Etats-Unis.

Bernard Williams, un des critiques contemporains de l'utilitarisme les plus prolixes, écrivait en 1994 que « le fait de se préoccuper ainsi de l'utilitarisme est, on peut le dire, une obsession typiquement anglaise », ce à quoi il ajoutait avec un brin de méchanceté ou de lassitude « mais aussi une chose néfaste à la santé mentale ». (Smart et Williams, 1997 (1993), p.III.).

Dans le même style d'amabilité, Nietzsche qui, nous l'avons vu, avait peu de considérations pour l'utilitarisme, écrit dans *Le crépuscule des idoles* : « Si l'on possède son pourquoi ? de la vie, on s'accommode de presque tous les comment ? - L'homme n'aspire pas au bonheur ; il n'y a que l'anglais qui fait ça. »

⁵⁶⁹ Louis Dumont, 1985, *Essai sur l'individualisme*, Paris, Le Seuil, 304 p.

procurer « le plus grand bonheur au plus grand nombre ». Il fallait donc accepter le malheur, même extrême, d'une petite minorité. »⁵⁷⁰

Dans un autre registre, d'après Canto-Sperber et Ogien, le principe d'agrégation fait que « le plaisir individuel n'est plus la valeur suprême : c'est le plaisir de tous qui le devient. Le passage du point de vue égoïste de l'hédonisme individuel au point de vue altruiste de l'hédonisme universel peut être apprécié moralement. Il a toutefois l'inconvénient de faire perdre à l'utilitarisme son réalisme psychologique. Il est difficile d'expliquer pourquoi l'être humain chercherait à augmenter le plaisir de tous, même au détriment de son plaisir individuel. Henry Sidgwick voyait dans cette tension entre l'hédonisme individuel et l'hédonisme universel la difficulté principale de la morale utilitariste »⁵⁷¹.

L'utilitarisme est-il une **philosophie hédoniste** ? Dans sa version Benthamienne oui, indéniablement, mais ce qualificatif est contesté par les utilitaristes contemporains. A ses fondements, la doctrine était basée sur les plaisirs et les peines que perçoivent les individus qui étaient souvent associés par ses détracteurs aux basses jouissances terrestres et charnelles.

Stuart Mill, qui fut l'élève de Bentham, élargit la notion d'utilité à des dimensions plus subtiles en introduisant la notion de qualité des plaisirs, ce qui lui permit de faire une place aux plaisirs de l'esprit - qu'il jugeait supérieurs. Ce faisant, néanmoins, il sortait de l'utilitarisme car il faisait l'hypothèse qu'il existe une règle supérieure permettant de classer les plaisirs⁵⁷² - ce qui n'est pas le moindre paradoxe pour un ouvrage baptisé pour la première fois « De l'Utilitarisme ».

Même élargi aux plaisirs « nobles », l'hédonisme restait gênant car il existe indéniablement des situations où les individus agissent par devoir ou parce qu'ils attribuent de la valeur à leur acte, tout en sachant qu'il ne leur apportera pas de plaisir, voire même qu'il sera source de souffrance. L'utilitarisme contemporain répondit à cette objection en évacuant tout hédonisme pour ne garder que les préférences des individus : « L'utilité y est simplement définie comme l'indicateur de satisfaction des préférences d'une personne, que cette satisfaction se traduise ou non par une expérience de plaisir. Ainsi entendue, la maxime utilitariste prescrit donc de satisfaire, autant que possible, les préférences de tous, quel qu'en soit le contenu, avec pour seule restriction qu'elles soient rationnelles, c'est-à-dire ni logiquement contradictoires ni fondées sur des erreurs de fait. »⁵⁷³

L'utilitarisme est une **philosophie moderne**. D'après Bruno Latour⁵⁷⁴, une des caractéristiques de la pensée moderne est le travail de séparation (de « purification ») qu'elle effectue entre nature et culture, entre science et société. Contrairement aux sociétés

⁵⁷⁰ Galbraith John Kenneth, 1987, pp. 151-152.

⁵⁷¹ Canto-Sperber Monique et Ogien Ruwen, 2004, p. 40.

⁵⁷² Voir sur ce point Caillé Alain, 1989, p. 133.

⁵⁷³ Arnsperger Christian, Van Parijs Philippe, 2003, p. 17.

⁵⁷⁴ Latour, 1997 (1991).

pré-modernes que décrivent les anthropologues⁵⁷⁵, où l'interprétation des phénomènes naturels est étroitement liée à l'organisation de la société, la société moderne se caractérise par une (prétention à l') indépendance de la sphère scientifique - et donc des choses naturelles qu'elle observe et explique - par rapport au monde social. Ce travail de « purification » - avec lequel coexiste pourtant un travail de médiation constitutif d'hybrides de nature et de culture - met à jour des lois naturelles transcendant l'organisation sociale, incontestables.

L'utilitarisme cherche à élaborer une loi de ce type, hors de l'opinion ou de l'idéologie, une loi naturelle fondée sur une arithmétique des plaisirs et des peines et définissant de manière objective les modalités de la vie en société⁵⁷⁶. Bentham qui n'hésitait pas à se comparer à Newton⁵⁷⁷ trouve cette loi - son principe de gravité - dans la contrainte psychologique souveraine du plaisir et de la douleur : « La nature a placé l'homme sous la domination de deux maîtres souverains : la peine et le plaisir »⁵⁷⁸. Il part de cette contrainte pour construire son système dont l'objectif est d'ériger « la fabrique du bonheur par la voie de la raison et de la loi »⁵⁷⁹. Ainsi, « ce n'était pas la morale, ce n'était pas Jérémie Bentham, c'était la Nature en l'espèce de la nature humaine et animale qui avait depuis toujours et pour toujours fixé le vrai sens du bien. Les autres morales ainsi n'étaient qu'absurdités, mensonges, iladitisme⁵⁸⁰, bref déraison pure... »⁵⁸¹

L'utilitarisme est donc indéniablement une **philosophie scientiste** qui veut fonder sa légitimité sur des critères incontestables. On retrouve ce projet, éminemment moderne, dans l'analyse coût-bénéfice dont l'objectif est de rationaliser la décision, de lui donner des allures scientifiques et objectives. Un exemple des plus caricaturaux à ce sujet est la proposition d'un élu républicain aux Etats-Unis de confier à une instance indépendante, non politique, le soin de choisir, à l'aide d'analyses coût-bénéfice, les futures réglementations sanitaires et environnementales fédérales⁵⁸². L'ACB est ici perçue comme un moyen de remplacer l'inefficacité supposée des élus (et de la démocratie) par une procédure objective et incontestable.

⁵⁷⁵ Il existe néanmoins aujourd'hui une anthropologie du monde moderne (voir par exemple les travaux de Latour ou Dumont).

⁵⁷⁶ D'après Elié Halévy, historien de l'utilitarisme : « Ils veulent fonder la morale, non plus sur les prescriptions arbitraires et fantaisistes du moraliste « dogmatique » ou « sentimental », mais sur l'induction scientifique et sur l'observation des lois de la nature : le principe de l'utilité, qu'ils choisissent pour clé de voute de leur système, est indivisiblement, à leurs yeux, un commandement moral et une loi naturelle. » Halévy, 1989 (1901), p. 57.

⁵⁷⁷ « Toute chose qui produit le plaisir est bonne en raison du clair plaisir qu'elle produit... ceci doit être éternellement vrai ... Ni les lois de la Nature de Newton, ni les axiomes d'Euclide ne sont plus contestables » Manuscrit cité par Nodier Luc Marie, 1995, p. 26.

⁵⁷⁸ Bentham Jeremy, 1907 (1789), chapitre 1.

⁵⁷⁹ Bentham Jeremy, 1907 (1789), chapitre 1.

⁵⁸⁰ traduction française du néologisme *ipsedixitisme* qu'employait sarcastiquement Bentham pour parler des élèves de Pythagore qui avançaient « c'est lui qui l'a dit » en guise de preuve (Nodier, 1995, p. 18).

⁵⁸¹ Nodier Luc Marie, 1995, p. 20.

⁵⁸² Ackerman Franck, Heinzerling Lisa, 2004.

On retrouve ce souci de rationalisation formelle⁵⁸³ dans toute l'économie du bien-être (dont est issue l'ACB) et dans la majeure partie de la science économique depuis la révolution marginaliste – du moins dans sa version néo-classique. Pareto, par exemple, exposait ainsi son programme de recherche et celui de la nouvelle discipline alors en construction : « Portons ensemble notre attention sur l'homme lui-même, dépouillons-le d'un grand nombre d'attributs, négligeons ses passions, bonnes ou mauvaises, réduisons-le enfin à une sorte de molécule qui ne cède qu'à l'action des forces de l'ophélimité⁵⁸⁴. Nous avons ainsi une science qui ressemble entièrement à la mécanique rationnelle. C'est l'économie pure. »⁵⁸⁵ Il fut accompagné dans cette démarche par nombre de ses contemporains dont Jevons, Fisher ou Walras pour qui, à l'image de Bentham, la mécanique newtonienne était le modèle à appliquer à leur doctrine. Les tentatives plus récentes de Gary Becker et de ses disciples, d'expliquer le mariage, la famille, l'éducation, le crime, etc., à l'aide de procédures d'optimisation, sont les derniers avatars de cette pensée rationalisatrice et son extension à des sphères jusqu'alors préservées. On peut alors penser avec Alain Caillé que « deux siècles après, s'amorçait effectivement la réalisation du projet de Bentham d'expliquer et de jauger toute action et toute pratique sociale en les considérant du seul point de vue des choix intéressés des individus concernés. »⁵⁸⁶

Ce faisant, c'est la question morale qui disparaît du champ disciplinaire de l'économie.

II.2.1.3 La valeur utilité, ou la disparition de la morale en économie

Goux Jean Joseph, 1995, p. 120 : « L'utilitarisme (...) est sans doute l'une des rares conceptions théoriques (et sans doute historiquement la première) à ne pas déguiser mais au contraire à affirmer la solidarité étroite qui unit l'économie (comme pratique et théorie) et son expression philosophique immédiate. (...) C'est même paradoxalement par cette conjonction privilégiée et momentanée que l'économie a pu se constituer comme domaine disciplinaire spécifique. »

Mahieu François-Régis, 2004 : « L'éthique utilitariste est une conception radicale de la personne et de la société économique(...). La réflexion économique peut s'affranchir de la morale et s'appuyer sur le seul calcul des avantages et désavantages pour la richesse de l'individu et de la nation, bref selon son utilité économique. »

Hodgson Geoffrey, 1997, p. 54: « The conceptual reduction of value to utility thus suggests that everything could be somehow evaluated in monetary terms. »

Marshall, Hicks et Mäler pouvaient mesurer une variation de bien-être parce qu'ils liaient valeur d'usage et valeur d'échange. Que ce soit dans la conception cardinale de Marshall ou dans celle ordinale de Hicks et Mäler, la valeur d'échange est déduite d'une variation à la marge de la valeur d'usage. La valeur d'échange, c'est-à-dire le prix ou le CAP marginal qu'exprime un individu, est la manifestation visible de la valeur totale qu'il

⁵⁸³ Max Weber identifiait déjà comme une particularité de la modernité occidentale « le triomphe de la rationalisation formelle de toutes les sphères de l'existence », qui était pour lui relative à la notion d'action *zweckrational* – celle qui se soucie de l'adéquation rationnelle des besoins et des fins. (Caillé Alain, 2003 (1989), pp. 30).

⁵⁸⁴ Ophélimité vient du grec « avantageux ». Pareto emploie, ce terme pour remplacer la notion d'utilité dont il juge le sens trop ambiguë.

⁵⁸⁵ Pareto (1896) cité dans Faucheux Sylvie et Noël Jean François, 1995, p. 31.

⁵⁸⁶ Caillé Alain, 2003 (1989), p. 41.

attribue au bien. C'est grâce à cette hypothèse qu'il est possible de déduire de ce qui est observable (le prix, le CAP marginal) la substance invisible qu'est la valeur d'usage.

Mais ce passage n'est possible que grâce à une **conception de la valeur d'usage dégagée des attributs normatifs** que lui donnaient les classiques (qui rendait impossible sa mesure) et fondée, dans la lignée utilitariste, sur la seule utilité des individus. Une utilité qui sert d'étalon commun aux individus afin qu'ils puissent substituer monnaie et biens ou monnaie et variations de bien-être.

Les valeurs

Avant de discuter de la conception néoclassique de la valeur et de ses sources utilitaristes peut-être est-il utile de brièvement rappeler ce qu'on entend généralement par valeur.

Comme il est précisé plus haut⁵⁸⁷, cette notion est très difficile à manier dans une perspective pluridisciplinaire car, depuis la fin du 19^e siècle et les travaux de Lotze et Nietzsche (revenant à une conception platonicienne), « chaque discipline interprète (...) la valeur à l'intérieur de sa propre structure métathéorique, accentuant les différences de sens. »⁵⁸⁸.

Deux sens que l'on retrouve depuis le XI^e siècle⁵⁸⁹ sortent néanmoins du lot, un relatif à la morale et l'autre à l'économie. Dans le premier, le mot signifie « ce qu'une personne est estimée pour son mérite, ses qualités » et dans le second, il est question d'« avoir valeur », c'est-à-dire « être propre à un certain usage ». On remarque que dans les deux définitions, la démarche d'évaluation fait sens.

De la première définition sont issus les différents usages que la réflexion morale fait du terme valeur. C'est au XIX^e siècle que « le mot, dans un contexte abstrait, désigne ce que le jugement personnel estime vrai, beau, bien (...) et ce jugement lui même, d'où *échelle de valeurs* et *système de valeurs* »⁵⁹⁰.

Du second sens est issu la valeur économique qui désigne « la qualité d'une chose fondée sur son utilité objective ou subjective »⁵⁹¹. Cette définition ne correspond cependant qu'à la valeur d'usage, à côté de laquelle Aristote avait placé une valeur d'échange. Adam Smith et les classiques reprirent cette distinction et au milieu du XIX^e siècle la valeur économique était ainsi définie :

- Valeur d'usage : « qui exprime l'utilité d'un objet particulier »⁵⁹².
- Valeur d'échange : « qui désigne la faculté que donne la possession d'un objet de l'échanger contre d'autres biens »⁵⁹³

⁵⁸⁷ Voir note de bas de page 151.

⁵⁸⁸ More Thomas A., Averill James R., Stevens Thomas H., 1996. Ces auteurs proposent dans cet article une clarification de la notion de valeur autour des concepts de « *held values* » et « *assigned values* » développés par Brown (1984). Les « *held values* » sont des standards absolus tels que l'honnêteté ou la liberté qui déterminent les préférences des individus exprimées dans des « *assigned values* » (dont fait partie la valeur économique) qui organisent les comparaisons entre objets.

⁵⁸⁹ Dictionnaire Historique de la langue française, Le Robert (2006).

⁵⁹⁰ Dictionnaire Historique de la langue française, Le Robert (2006).

⁵⁹¹ Dictionnaire Historique de la langue française, Le Robert (2006).

⁵⁹² Lallement Jérôme, 1990, p. 653.

Pour Smith, comme pour Marx, l'ensemble des valeurs d'usage des biens produits constitue la richesse d'une nation qu'il définit comme « l'ensemble des choses nécessaires, commodés et agréables à la vie humaine »⁵⁹⁴. On voit que réside ici une dimension normative dans la définition de la valeur d'usage, elle est relative à ce qui est « nécessaire », « commode » ou « agréable », à ce qui est utile au sens commun du terme. La valeur d'échange par contre est « l'évaluation économique du résultat de l'activité productive (...) qui est déterminée par les quantités relatives de travail nécessaire à la production. »⁵⁹⁵. Il n'y a donc pas de corrélation entre valeur d'usage et valeur d'échange, la valeur d'usage est relative à l'abondance des richesses tandis que la valeur d'échange reflète les difficultés de la production. En ce qui concerne l'évaluation, la valeur d'usage n'est pas mesurable tandis que la valeur d'échange est déterminée par « le rapport des quantités de travail nécessaire à la production » et n'est pas nécessairement égale au prix de marché.

Les marginalistes adoptèrent une conception de la valeur radicalement différente car subjective et positive, qui leur permit de mesurer la valeur d'usage et de lier valeur d'usage et valeur d'échange. Cette conception est fondée sur une utilité débarrassée de sa dimension normative, une utilité dé-moralisée.

Pour Marshall, la valeur d'usage d'un bien est son utilité totale, qui mesure sa faculté à apporter de la satisfaction aux individus (quel que soit le type de satisfaction). La valeur d'échange est quand à elle assimilable au prix, elle est dans la théorie marshallienne issue de la confrontation, par la métaphore des ciseaux, entre la demande et l'offre. En l'absence d'offre, les différents points (quantité, prix) d'une fonction de demande donnent, à travers le prix que serait prêt à payer le consommateur, une indication sur cette valeur d'échange.

La dé-moralisation de l'utilité

L'adoption de l'éthique utilitariste par les économistes marginalistes conduit à une conception de la valeur d'usage dé-moralisée. « Ethique » (ou « morale ») et « valeur » sont en effet, nous l'avons vu, des notions intrinsèquement liées⁵⁹⁶. La morale est ce qui permet de « qualifier et de juger les actions humaines »⁵⁹⁷, elle est donc outil d'évaluation. Savoir si une action est bonne ou mauvaise, c'est se poser la question de sa valeur, et ce qui est valable pour les actions l'est aussi pour les biens. La valeur d'usage d'un bien, sa valeur totale, est estimée en fonction d'un système éthique.

On peut ainsi juger que le prix d'un char Leclerc est bien supérieure à sa valeur d'usage si on estime qu'un objet conçu pour faire un maximum de dégâts avec un minimum de risques n'apporte pas une grande valeur ajoutée à l'humanité. Au contraire, la

⁵⁹³ Lallement Jérôme, 1990, p. 653.

⁵⁹⁴ Adam Smith, cité par Lallement (1990, p.653).

⁵⁹⁵ Lallement Jérôme, 1990, p. 653.

⁵⁹⁶ « L'intention éthique est la démarche qui aboutit à la valeur. » INSERM, Dimension sémantique des mots éthique et morale (URL : <http://www.inserm.fr/ethique>).

⁵⁹⁷ Canto-Sperber Monique, Ogien Ruwen, 2004, p. 5.

valeur d'usage, ou valeur totale, du char Leclerc peut être jugée bien supérieure si on pense que le maintien d'une force armée française performante est important pour pouvoir intervenir et protéger les populations civiles dans des conflits à l'étranger. Dans les deux cas, c'est une position morale qui définit la valeur du bien et qui décidera éventuellement de faire produire ou non des chars.

Le matériel militaire est un bon exemple pratique car il est un des secteurs dans lesquels ne sont pas encore vraiment appliquées les procédures d'optimisation des choix. Comme le rappellent malicieusement Franck Ackerman et Liza Heinzerling dans leur ouvrage consacré à la diffusion de l'ACB aux Etats-Unis, le programme de « guerre des étoiles » (ou bouclier antimissile) de Ronald Reagan n'a, par exemple, pas fait l'objet d'une ACB⁵⁹⁸. Indéniablement, pour l'administration américaine le choix moral d'avoir un système de sécurité infaillible, qui définit la valeur d'usage du bouclier antimissile, comptait davantage que le coût (exorbitant) du projet.

Cette conception normative de la valeur d'usage, plutôt classique, qu'on trouve également chez Aristote ou Saint Thomas d'Aquin, interroge les biens sur leur utilité au sens commun du terme. Ainsi, selon Jean Joseph Goux, « l'utile dans le langage ordinaire est généralement opposé au nuisible ou au superflu, ce qui implique un certain jugement moral. Ce jugement établit une démarcation entre ce qui est légitime, nécessaire, raisonnable, pratique, urgent, etc. et ce qui n'est qu'accessoire, fantaisiste, frivole, irrationnel, inessentiel, etc. (...) L'utile sert à quelque chose, et l'idée de ce service « réel » ne va pas sans une opinion implicite sur les besoins ou désirs jugés bons, convenables, légitimes, raisonnables, vitaux, à côté de ceux qui sont secondaires, superfétatoires, voire coupables, ce qui suppose une finalité générale des actions et une hiérarchisation étroite des choix dans le cadre plus ou moins strict d'une morale »⁵⁹⁹.

Si les choix sont hiérarchisés, si certaines valeurs sont irréductibles à d'autres, si différents principes moraux s'affirment dans les choix, alors il n'existe pas d'étalon unique pouvant les comparer les uns aux autres. C'est, par exemple, aussi absurde de vouloir comparer le caractère pratique d'un objet et sa capacité à sauver des vies que de chercher à comparer sa taille et son poids. On comprend ainsi aisément que, **sans étalon commun, l'évaluation monétaire n'est pas possible. Mais l'utilitarisme, par sa conception dé-moralisée de l'utilité, permet de résoudre ce problème.**

L'utilitarisme prône de juger les actions sur le seul critère du bonheur ou des préférences des individus. Pour les biens, c'est identique, leur valeur est d'autant plus élevée qu'elle apporte de la satisfaction aux individus. L'utilité est débarrassée de son contenu normatif, dé-moralisée comme dirait Goux, et dans son acception qui est à présent économique, elle « ne signifie rien d'autre que la propriété de satisfaire à un désir individuel (et momentané) quelconque. Est utile, en ce sens, tout ce qui est ici et maintenant désirable, même le nuisible, le « superflu », - et au sens courant l'« inutile »... »⁶⁰⁰

⁵⁹⁸ Ackerman Franck, Heinzerling Lisa, 2004, p. 216.

⁵⁹⁹ Goux Jean-Joseph, 1995, p. 106.

⁶⁰⁰ Goux Jean-Joseph, 1995, p. 106.

C'est cette conception de l'utilité qu'adoptaient les utilitaristes et que reprirent les économistes, dès les Classiques pour certains d'entre eux comme Jean Baptiste Say⁶⁰¹, mais surtout dès le développement de l'école néoclassique. Parmi ces auteurs, Léon Walras utilisa l'exemple du meurtre pour marquer cet abandon des préoccupations morales : « Je dis que les choses sont utiles dès qu'elles peuvent servir à un usage quelconque et en permettre la satisfaction. (...) Qu'une substance soit recherchée par un médecin pour guérir un malade, ou par un assassin pour empoisonner sa famille, c'est une question très importante à d'autres points de vue, mais tout à fait indifférente au nôtre. La substance est utile, pour nous, dans les deux cas, et peut être plus dans le second que dans le premier. »⁶⁰²

Cette conception de l'utilité est généralement appelée par les économistes le « rejet du paternalisme » qui signifie que le consommateur est souverain, que personne n'a à juger ses préférences. Dans un étonnant glissement de sens où le consommateur se substitue au citoyen, où le marché devient un espace de démocratie, cette souveraineté est censée garantir dans l'évaluation de biens environnementaux et dans les politiques publiques conséquentes que les aspirations de tous les individus sont correctement prises en compte.

La valeur utilité crée un espace d'équivalence universel

La révolution qu'opère l'économie politique en intégrant la philosophie utilitariste est par ailleurs considérable. En premier lieu, elle s'émancipe de la morale pour prétendre au statut de science⁶⁰³. Rebaptisée « science économique », elle coupe les ponts avec le reste des sciences humaines, qui pour la plupart admettent l'existence de systèmes moraux complexes, et prétend même pouvoir se substituer à elles. Le champ d'application de l'économie, par cette révolution philosophique, s'ouvre sur de nouveaux espaces.

L'utilité étant posée comme étalon commun à toute chose, les individus étant les seuls dépositaires de la valeur, l'utilitarisme appliqué à la science économique crée un espace d'équivalence universel. Lorsqu'on introduit la monnaie dans cet espace, tout ce qui apporte de la satisfaction ou de la peine aux individus peut être ramené à sa mesure : la monnaie a une utilité, tout ce à quoi les individus attribuent une valeur a une utilité, le consommateur arbitre entre tout ce qui lui apporte de l'utilité : tout est donc échangeable

⁶⁰¹ « Vous n'entrevoyez pas l'utilité de ces choses [la bague et la fleur] parce que vous n'appellez utile que ce qui l'est aux yeux de la raison, tandis qu'il faut entendre par ce mot tout ce qui est propre à satisfaire les besoins, les désirs de l'homme tel qu'il est. Or sa vanité et ses passions font quelques fois naître en lui des besoins aussi impérieux que la faim. Lui seul est juge de l'importance que les choses ont pour lui, et du besoin qu'il en a. Nous n'en pouvons juger que par le prix qu'il y met : pour nous la valeur des choses est la seule mesure de l'utilité qu'elles ont pour l'homme. Il doit donc nous suffire de leur donner de l'utilité à ses yeux pour leur donner de la valeur. » J.B. Say, 1841, *Catéchisme d'économie politique* (Cité par Goux Jean-Joseph, 1995, p. 111).

⁶⁰² Walras Léon, 1926, *Eléments d'économie politique pure, ou théorie de la richesse sociale*, Pichon et Durand-Auzias, Paris (Cité par Goux Jean-Joseph, 1995, p. 114).

⁶⁰³ Ce qui permettra par la suite de séparer morale et économie dans la décision publique. Jacques Chirac illustra parfaitement cette séparation lorsqu'en octobre 2006, lors d'un sommet UE-Russie sur l'énergie, un journaliste l'interrogea sur les droits de l'homme en Russie et qu'il répondit : « il n'est pas question de lier des actions morales à des actions économiques, ce sont deux domaines différents. » (Conférence de presse de M. Jacques Chirac, Président de la République à l'occasion de la réunion informelle des chefs d'État et de gouvernement de l'Union européenne, Lahti – Finlande, le vendredi 20 octobre 2006).

contre de la monnaie. En d'autres mots, l'hypothèse d'universalité de l'espace marchand est le corolaire d'une science économique utilitariste. Mais la condition nécessaire à cette construction théorique est que la monnaie puisse être ramenée à la seule utilité qu'elle procure aux individus.

II.2.2 Peut-on penser une monnaie sans société ?

Aglietta Michel et Orléan André, 2002, p. 14 : « Rejeter l'hypothèse d'un sujet idéalisé, point de départ de la théorie économique dominante, mais aussi repenser la signification du rapport social élémentaire qu'est l'échange marchand sont des tâches indispensables pour comprendre la monnaie »

p. 16 : « Il faut examiner la signification de son hypothèse fondatrice [du paradigme monétaire dominant], celle qui définit le sujet et l'objet des relations économiques. Selon cette hypothèse l'individu libre, rationnel, autonome, est censé pouvoir être défini antérieurement à toute relation avec autrui : seules importent sa consommation et l'utilité qu'elle lui procure. Doté d'un ordre complet de préférences personnelles, chaque sujet est supposé choisir en toute indépendance le panier de biens qui lui apportera une satisfaction optimale. Dans cette perspective, l'objet est une chose inerte, un « bien » dans une liste arbitraire, au service exclusif des besoins de consommation. Cette relation sera par la suite qualifiée d'« objectale » pour souligner qu'elle met l'individu face aux marchandises, sans autre médiation que son propre désir privé d'objet, en excluant tout regard de la société ou des autres sujets marchands. »

p. 57 : « Réduire la relation marchande à la recherche individuelle d'une utilité intrinsèque, c'est avant tout refuser de voir que la monnaie est, d'abord, une relation entre acteurs économiques qui repose sur de la confiance, des représentations collectives et des attentes stratégiques. Cette dimension sociale disparaît totalement derrière l'utilité. »

p. 19 : « La monnaie engendre des sujets économiques particuliers parce qu'elle leur est radicalement différente. Par la médiation de la monnaie, les sujets entretiennent des rapports avec ce qui n'est pas eux, avec le social en tant qu'institution. »

p. 24 : " Valeur versus monnaie, telle est selon nous, l'alternative théorique essentielle"

L'exploration théorique et historique des dernières pages a mis en évidence que l'exercice de substitution entre la monnaie et la nature, indispensable à la réalisation d'une évaluation contingente, reposait sur une conception philosophique utilitariste. La substitution n'est possible que parce que les individus peuvent comparer tous les biens en fonction d'un étalon commun : l'utilité. La monnaie ne fait pas exception, elle ne doit son existence qu'à l'utilité qu'elle apporte aux individus.

Puisque la crédibilité de l'évaluation monétaire de l'environnement par l'usage d'une évaluation contingente repose sur cette hypothèse monétaire, il semble raisonnable de s'arrêter un moment sur la question de la monnaie. En réalité, ce devrait être une évidence, lorsqu'il est question d'évaluation, que d'aborder la question de l'unité de mesure. Mais, comme pour les liens avec l'utilitarisme, il existe peu de références traitant particulièrement de la conception de la monnaie dans l'évaluation contingente. Il est vrai qu'il y a peu à dire, les hypothèses sont connues de tous ceux ayant vu de près ou de loin un manuel de micro-économie : **la monnaie est un bien supplémentaire aux n biens et elle est recherchée pour son utilité instrumentale.**

Pourtant, un détour par les débats de théorie monétaire montre que cette conception est très loin de faire l'unanimité. Au niveau de la critique interne à la pensée néoclassique, son intégration à l'équilibre walrassien pose toujours problème. Pour ce qui est de la critique externe, longtemps keynésienne, elle s'est trouvée renforcée dans les années 80 par

les travaux considérables de Michel Aglietta et André Orléan. Leur ouvrage *La violence de la monnaie* paru en 1982, et mis à jour en 2002 sous le titre *La monnaie entre violence et confiance*, fut qualifié par un de ces critiques de « fascinante approche anthropologique de la monnaie »⁶⁰⁴. Il est vrai qu'il est rare de lire des ouvrages d'économie aussi riches. Les deux auteurs sont issus de deux courants institutionnalistes proches, de l'école de la régulation pour Michel Aglietta et pour André Orléan de la théorie des conventions, qui est souvent considérée comme la version microéconomique de la première. Leur analyse emprunte à des économistes comme Marx ou Keynes, à des anthropologues comme Mauss, Levi-Strauss ou Dumont, à des sociologues comme Ponalyi, à des philosophes comme Girard ou Simmel. Ils développent une conception hétérodoxe de la monnaie fondée sur son caractère institutionnel qui cherche à expliquer la polarisation de tous les individus sur un seul objet (la richesse/monnaie) à l'aide de l'hypothèse mimétique de René Girard. Si cette dernière hypothèse est originale, la conception de la monnaie qu'ils développent est dans une lignée (parfois zigzagante) passant par les auteurs déjà cités, auxquels on pourrait ajouter Weber ou Hayek, et la liste serait loin d'être exhaustive. **Tous ces auteurs ont comme point commun de critiquer la conception néoclassique de la monnaie et de lui opposer une conception institutionnaliste. C'est, en quelques mots, la démarche qui sera adoptée ici.**

L'objectif n'est pas de chercher à rentrer dans un débat de théorie monétaire, le temps et les compétences feraient défaut, mais de tester le réalisme des hypothèses utilisées dans le cadre d'une évaluation contingente. Ce qui revient, finalement, à interroger la validité de la conception néoclassique de la monnaie. Les principaux supports utilisés à cette fin - et qui seront régulièrement mis à contribution dans les lignes qui suivent - sont, en plus des références sur la théorie néoclassique déjà abordées, l'ouvrage d'Aglietta et Orléan, des travaux de Jean Cartelier sur la valeur et la monnaie et un ouvrage récent de Jacques Sapir intitulé *Les trous noirs de la science économique*. L'auteur y exerce une critique documentée et fouillée de la théorie économique néoclassique en la confrontant au réel et, notamment, au temps et à l'argent qu'elle a toujours autant de mal à penser. Sa position sur la monnaie, également hétérodoxe, diffère néanmoins de celle d'Aglietta et Orléan.

Tous ces auteurs partent du fait, indiscutable, que la monnaie ne peut être monnaie que si elle est acceptée et reconnue par tous. Ils en déduisent que les individus ne peuvent pas être considérés comme des acteurs isolés, puisque le choix de détenir ou non de la monnaie demande qu'ils tiennent en compte les décisions des autres acteurs économiques. Prenant au sérieux cette dimension collective de la monnaie, ils considèrent qu'elle est une institution, un fait social total.

Après avoir rappelé ce qu'était l'utilitarisme, on comprend que cette doctrine philosophique est peu compatible avec cette définition de la monnaie. On ne peut en effet faire l'hypothèse que la société n'est que l'addition d'individus isolés et accepter qu'il existe une institution transcendante dans laquelle cette société se matérialise. En fait, la

⁶⁰⁴ Sapir Jacques, 2003 (2000), p. 387.

monnaie pose un problème à l'utilitarisme parce qu'elle le confronte à la société dont, fondamentalement, il nie l'existence. En conséquence, toutes les théories économiques dérivant de l'utilitarisme rencontrent d'importantes difficultés lorsqu'elle cherchent à théoriser la monnaie.

II.2.2.1 La conception néoclassique de la monnaie

Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 30 : "Le cadre institutionnel est fixé une fois pour toutes: à côté des n marchandises usuelles est supposée l'existence d'un bien monétaire, universellement accepté par tous, exerçant les fonctions de moyen de circulation, de moyen de réserve et d'unité de compte. C'est ainsi qu'est définie l'économie monétaire: aux n marchés de l'équilibre général walrassien est ajouté un nouveau marché, celui de la monnaie."

Parler de la monnaie dans la théorie néoclassique est presque un paradoxe car le modèle canonique de cette école de pensée, l'équilibre général walrassien, est celui d'une économie sans monnaie - et quand, dans un perfectionnement du modèle, elle apparaît, elle est considérée comme neutre... Ceci n'a rien de surprenant car dans ce modèle, tous les rapports d'échanges sont déjà définis avant l'introduction de la monnaie. Pour reprendre la métaphore de Milton Friedman, celle-ci, afin de faciliter la circulation des marchandises, pourrait être « lâchée du haut d'un hélicoptère ». En fait, la théorie néoclassique n'a pas besoin de la monnaie pour expliquer la société marchande et l'échange, pour la bonne raison qu'elle postule la société marchande et l'échange avant d'introduire la monnaie - et ce, au sein même du cadre théorique néoclassique, à travers trois hypothèses ⁶⁰⁵:

- « **l'hypothèse de nomenclature** » joue un rôle essentiel, souvent ignoré, dans cet échafaudage théorique. Sa dénomination est reprise à Benedetti et Cartelier qui la définissent ainsi : « L'hypothèse de nomenclature revient à supposer possible une description d'un ensemble de choses, qualifiées de biens ou de marchandises, antérieurement à toute proposition relative à la société » ⁶⁰⁶. Selon Aglietta et Orléan « cette liste est constituée de biens élémentaires à la qualité supposée homogène et parfaitement connue de tous » ⁶⁰⁷. L'hypothèse paraît banale, c'est celle qu'on retrouve au départ des intitulés des problèmes de microéconomie (« Soit un ensemble de biens, etc. »), « il s'agirait de décrire platement les objets existants à un moment donné, description inévitable dès lors qu'on s'intéresse aux échanges » ⁶⁰⁸. Elle n'est pourtant pas anodine, car en définissant à l'avance les biens, elle fige leur valeur d'usage avant même que le rapport d'échange n'ait eu lieu. La valeur d'usage est donc considérée comme naturelle, comme une caractéristique intrinsèque de l'objet qui n'est plus qu'« un réservoir d'utilité », déjà là, librement disponible pour satisfaire aux besoins des hommes et aux transactions qu'ils exigent. » ⁶⁰⁹ Cette hypothèse pose un premier problème : en considérant les valeurs

⁶⁰⁵ Ces trois hypothèses, comme une grande partie de ce paragraphe sont tirées de l'ouvrage d'Aglietta et Orléan (2002).

⁶⁰⁶ Carlo Benedetti et Jean Cartelier, 1980, *Marchands, salariat et capitalistes*, Grenoble et Paris, PUG et Maspero, p. 94.

⁶⁰⁷ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 20.

⁶⁰⁸ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 20.

⁶⁰⁹ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 20.

d'usages comme données, les économistes néoclassiques s'empêchent d'étudier l'élément essentiel de la dynamique des sociétés marchandes qu'est la production de ces valeurs. « Pourtant, l'invention de nouvelles marchandises, porteuses de nouveaux modes de vie, s'impose à l'analyste comme une dynamique bien plus significative au regard de l'histoire du capitalisme que la seule évolution des prix. »⁶¹⁰ Par ailleurs, poser comme connus les biens et leurs différentes caractéristiques par les consommateurs revient à supposer que ceux-ci partagent déjà une information commune, un espace social commun dans lequel pourra se faire l'échange. Pour expliquer ce dernier, la théorie néoclassique place « dès l'origine les échangistes dans un univers social déjà structuré par un langage commun, celui des objets décrits par l'hypothèse de nomenclature. »

- Une autre hypothèse, complétant la première, est que chaque individu possède un ordre de préférence stable et indépendant des autres individus, qui lui permet d'exercer des choix à l'intérieur des objets préalablement définis par l'hypothèse de nomenclature. L'*homo oeconomicus* ainsi défini maximise son utilité en étant radicalement séparé des autres, « seule compte pour lui la consommation solitaire de marchandises. Aucun autre lien ne le rattache à la société »⁶¹¹

- La troisième hypothèse est celle généralement connue sous le nom de « principe d'utilité marginale décroissante », que l'on retrouve également dans la forme des courbes d'indifférence d'Edgeworth et dans la décroissance du TMS de Hicks et qui signifie, en résumé, que le consommateur est un être raisonnable (en plus d'être rationnel). Son désir est fini, il décroît au fur à mesure que les quantités consommées augmentent. Le consommateur n'est la proie d'aucun « fétichisme aveugle » et peut remplacer la consommation d'un bien par celle d'un autre aux caractéristiques voisines. « On ne peut imaginer lien aux objets plus pacifié, plus dépourvu de névrose⁶¹². Les objets sont au service de besoins sages et mesurés. A l'évidence, qui prend au sérieux homo-oeconomicus doit voir en lui, non pas l'homme moderne de la lutte concurrentielle, vivant dans l'incertitude de ses liens avec autrui, mais le produit d'une très haute civilisation, ayant accompli sur lui même une véritable ascèse grâce à laquelle il s'est libéré définitivement de la passion des autres. »⁶¹³

Ce cadre théorique nous offre le tableau d'une humanité vivant dans un monde rempli d'objet qui sont les seules sources de socialisation. On reconnaît facilement l'influence utilitariste dans ces individus radicalement détachés de leurs congénères et

⁶¹⁰ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 21.

Cette analyse est également partagée par René Passet : « mettre au départ de l'analyse l'individu et ses besoins n'est qu'une façon de rejeter l'interrogation sur la genèse de ces derniers ; et cela conduit à la mise en évidence des mécanismes par lesquels l'appareil économique est censé déboucher sur *la satisfaction des besoins des hommes*. Or nous savons maintenant que la société exerce une pression considérable, non seulement sur l'apparition de besoins nouveaux, mais sur les modalités par lesquelles seront satisfaites les aspirations les plus élémentaires. Les besoins individuels des hommes ne s'analysent pas en dehors de l'influence sociale. Or toute société tend à susciter les besoins conformes à la logique de son propre développement. » Passet René, 1996 (1979), pp. 105-106.

⁶¹¹ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 22.

⁶¹² Aux dernières nouvelles, la théorie économique néoclassique est en effet toujours pré-freudienne.

⁶¹³ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 22.

agissant selon l'unique loi de leur désir. Ce cadre est conçu pour expliquer l'échange entre les individus mais finalement, selon Aglietta et Orléan, il n'explique rien, car toutes les conditions de l'échange sont contenues dans les hypothèses : « Les trois hypothèses fondatrices que nous avons dégagées (...) nous donnent à voir un monde où les liens sociaux sont déjà solidement tissés : les marchandises sont données et parfaitement connues de tous les acteurs, chacun d'eux sait ce qu'il veut, sans en vouloir trop, et se déclare prêt à arbitrer rationnellement entre moins de ceci et plus de cela. Sur de telles bases, l'obtention d'un accord entre les échangistes n'a rien d'un résultat surprenant. C'est le contraire qui aurait été étonnant. Tout a été fait pour qu'il en soit ainsi. La possibilité d'un équilibre général sur tous les marchés est inscrite dans les hypothèses. Aussi, la thèse selon laquelle cet équilibre serait à mettre au seul crédit des forces concurrentielles et du mécanisme des prix ne nous paraît pas fondée. »

En effet, dans ce cadre, l'échange repose sur un « **principe de valeur** » qui fait que l'échange est posé avant même que les individus entrent en relation.⁶¹⁴ Du fait des trois hypothèses précisées plus haut, avant que l'échange ait lieu chaque individu connaît parfaitement chaque bien et lui attribue une valeur d'usage fondée sur son utilité. C'est cette valeur contenue dans les biens (des « réservoirs d'utilité ») qui provoque l'échange et la relation sociale est purement « *objectale* »⁶¹⁵, centrée autour de la marchandise. Avec Aglietta et Orléan, on peut donc dire que « l'équilibre décrit par Walras est obtenu lorsqu'un principe de valeur a été postulé qui réduit le rapport de l'homme au monde au seul calcul du maximum d'utilité des choses consommées. »⁶¹⁶ Pour postuler cet équilibre, nul besoin donc de la monnaie, « à quoi pourrait-elle servir dans un monde où les rapports entre échangistes sont totalement déterminés par le principe de valeur ? »⁶¹⁷

Percevant certainement le caractère incongru d'une représentation théorique de l'économie ne contenant pas de monnaie, un grand nombre d'auteurs néoclassiques ont essayé de l'inclure dans ce cadre néo-walrassien. Parmi eux, en 1955, Don Patinkin développa, d'après Aglietta et Orléan, une approche « des plus intéressantes en ce qu'elle entreprend de reconstruire théoriquement, d'une manière qui se veut absolument rigoureuse, la théorie quantitative de la monnaie »⁶¹⁸. Pour cela, Don Patinkin élargit

⁶¹⁴ Sur l'opposition « principe de valeur » et « hypothèse monétaire, voir Cartelier 1985 et 2001. La distinction entre les deux approches peut être définie ainsi : « Explicitons quelque peu ce choix entre valeur et monnaie qui concerne bien entendu la représentation du caractère quantitatif des relations économiques. Il résulte de ce qu'à priori deux démarches sont concevables :

- la première prend appui sur l'existence d'un lien social quantitatif, la monnaie, et s'efforce de préciser les règles du jeu c'est-à-dire le fonctionnement d'une société monétaire ; il s'agit à partir de la constatation de la monnaie, de déduire les différents aspects de la vie sociale, de décrire les formes de l'activité économique ;
- la seconde, récusant la monnaie comme quantification pertinente, reconstruit un univers quantifié à partir d'un donné réel : il s'agit de la théorie de la valeur dont le but est d'associer des grandeurs (prix ou valeurs) à des objets dont l'existence a été présupposée (nomenclature des biens). » Cartelier Jean, 1985, pp. 67-68.

⁶¹⁵ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 16.

⁶¹⁶ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 23.

⁶¹⁷ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 24.

⁶¹⁸ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 57.

« l'approche walrassienne du consommateur pour y intégrer la monnaie elle-même »⁶¹⁹, en faisant l'hypothèse que la monnaie, comme une quelconque marchandise, était demandée pour l'utilité qu'elle procure au consommateur. Ainsi considérée, la monnaie peut être intégrée dans la fonction d'utilité du consommateur dont on peut déduire une fonction de demande de monnaie. **Pour Patinkin, la monnaie est recherchée pour sa liquidité**, qui permet d'éviter au consommateur « les désagréments que cause temporairement la désynchronisation entre dépenses et recettes, désynchronisation qui se traduit par un manque provisoire de liquidité »⁶²⁰. La monnaie est donc rajoutée sous forme d'encaisses monétaires au panier de biens du consommateur qui maximise son utilité et arbitre entre les différents biens, sans que les autres membres de la société n'aient une quelconque influence sur ses choix.

Mais ceci pose un problème logique majeur, car la liquidité est une caractéristique qui n'est pas intrinsèque à la monnaie mais qui dépend des comportements des autres agents. Pour qu'une monnaie soit liquide, il faut qu'elle soit reconnue et acceptée par les autres échangeurs, ce qui en fait un objet inévitablement social. Don Patinkin, comme les autres auteurs s'étant attachés à la même tâche que lui, se heurte donc à l'impossibilité majeure de penser une monnaie sans société. Toutes les conceptions similaires assimilant la demande de monnaie à la seule utilité qu'elle procure, comme celles de Marshall, Hicks ou Mäler, sont frappées du même problème logique.

Cet aperçu de la théorie monétaire néoclassique montre donc que la conception de la monnaie utilisée dans la théorisation de l'évaluation contingente pose problème. L'idée d'une monnaie « source d'utilité », qui permet l'exercice théorique de substitution, ne résiste pas à la critique. Pour penser la monnaie, il paraît indispensable de penser la société marchande et son rapport social élémentaire, le rapport marchand.

II.2.2.2 La monnaie prise au sérieux

Jacques Sapir, 2000, p. 245 : « Les courants hétérodoxes en économie sont en général ceux qui ont cherché à prendre la monnaie au sérieux. »

Pour Aglietta et Orléan, il est illusoire de chercher à expliquer la monnaie en adoptant un « principe de valeur ». Ils adoptent au contraire une « hypothèse monétaire », dans laquelle « le rapport marchand est toujours un rapport monétaire »⁶²¹, où la monnaie ne se rajoute pas une fois que les termes de l'échange ont été conclus mais où son existence est nécessaire à l'échange marchand. Pour cela Aglietta et Orléan, guidés par des travaux d'anthropologie (tels que ceux de Mauss), retournent à la source de l'échange marchand, à sa singularité.

⁶¹⁹ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 57.

⁶²⁰ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 58.

⁶²¹ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 35.

La singularité de la relation marchande

L'échange marchand n'est qu'une des formes de l'échange, Polanyi y ajoute « la réciprocité ou l'échange par les dons » et « la redistribution qui suppose l'existence d'un centre où les biens se trouvent stockés avant d'être répartis »⁶²². Contrairement à ce que pourrait laisser penser une lecture économique et contemporaine du sujet, l'histoire et l'analyse anthropologique ne montrent pas une prégnance de la forme marchande de l'échange dans les sociétés humaines. Cette forme s'est surtout développée avec la révolution industrielle et irrigue les sociétés occidentales depuis environ deux siècles.

La prétention à la modernité de ces sociétés, à une coupure radicale avec leur passé et leur tradition par le recours à la science et à la rationalisation formelle, a eu pour conséquence d'assimiler l'échange marchand et son apparente objectivité monétaire à ce mouvement de modernisation. Il y a donc, dans l'imaginaire occidental, l'idée que le projet de la modernité se réalise au fur et à mesure qu'avance la relation marchande. D'après Jacques Sapir, cette vision est partagée aussi bien par des auteurs néoclassiques que marxistes⁶²³, ce qui n'a rien d'étonnant car ils partagent le sentiment moderne d'une « flèche irréversible du temps, d'une capitalisation, d'un progrès »⁶²⁴ qui, pour les uns, conduira à une société de marché démocratique et pacifiée et, pour les autres, aux contradictions fondamentales du capitalisme et à l'émergence d'une société nouvelle. L'essentiel, finalement, est que ces auteurs ont conscience d'être dans un mouvement historique qui rompt radicalement avec le passé et qui consiste, selon Polanyi, à ne « voir dans les dix mille dernières années comme dans l'ordre des premières sociétés un simple prélude à la vraie histoire de notre civilisation, laquelle commencerait en 1776 avec la publication de *La Richesse des nations*. »⁶²⁵

De ce fait, selon Aglietta et Orléan, **“remettre l'échange marchand à sa juste place (...) n'est pas simple affaire d'érudition. Pour l'économiste, l'enjeu est même fondamental. Il s'agit pour lui de prendre une saine distance par rapport à son objet d'étude, distance sans laquelle il n'est pas de pensée possible.** Le danger est bien réel tant l'évidence de la marchandise finit par aveugler l'économiste: constamment présente à son regard où qu'il se porte, elle peut être perçue à la longue comme une donnée “naturelle” de la vie sociale et, de cette manière, échapper au questionnement critique. C'est seulement grâce au recul que permettent l'anthropologie et l'histoire qu'il est possible d'en éprouver l'étrangeté, premier pas d'une compréhension véritable.”⁶²⁶

⁶²² Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 39.

⁶²³ « De là naîtra toute une tradition marxiste qualifiant de réactionnaires ou passéistes les réactions permanentes dans les sociétés concrètes contre les effets de l'extension de la sphère des échanges monétaires. (...) On retrouve en réalité ce discours dans les propos de ceux qui taxent les différentes formes de résistance à la mondialisation d'archaïsme réactionnaires. Le couple moderne/archaïque s'institue alors grille générale de lecture, dans une conception sous tendue par une marche inéluctable vers le progrès. » Sapir Jacques, 2000, p. 257-258.

⁶²⁴ Latour Bruno, 1997 (1991), p. 93.

⁶²⁵ Polanyi Karl, 1983 (1944), p. 73.

⁶²⁶ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 40.

Aglietta et Orléan cherchent donc à définir la singularité de la relation marchande. Il rappellent, pour commencer, des travaux anthropologiques montrant que, dans de nombreuses sociétés, l'échange de marchandises s'opère dans une confusion totale entre l'objet échangé et le sujet. C'est notamment le cas dans la société Mauri que décrit Marcel Mauss: « Ce qui, dans le cadeau reçu, échangé, oblige, c'est que la chose reçue n'est pas inerte. Même abandonnée par le donateur elle est encore quelque chose de lui. Par elle, il a prise sur le bénéficiaire. Car [cette chose] est animée du *hau* de sa forêt, de son terroir, de son sol ; [elle] est vraiment « native » ; le *hau* poursuit son détenteur. »⁶²⁷

L'échange marchand, au contraire, se caractérise par une séparation radicale entre l'objet et le sujet. Aglietta et Orléan retiennent trois caractéristiques de ce type de relation : « (1) la marchandise est un objet anonyme, librement transférable parce que radicalement détaché des individus qui l'achètent et le vendent ; (2) une fois la transaction effectuée, les individus sont quittes : aucune obligation n'est conservée ; (3) l'échange vise à accroître l'utilité des individus concernés. »⁶²⁸ Dans cette configuration les biens deviennent des marchandises, à savoir « des objets inertes, anonymes, voués à l'utilité, librement transférables car dotés de propriétés intrinsèques, indépendantes des individus qui les manipulent et de leur statut social »⁶²⁹. Lors d'un échange marchand « idéal », les individus sont donc seuls face à la marchandise qu'ils se procurent parce qu'elle leur apporte de l'utilité. L'altérité est absente de cette conception de l'échange, la société n'intervient pas dans le choix de l'individu (comme elle pourrait le faire si le consommateur choisissait un bien pour le prestige qu'il lui apporte).

L'objectif de Walras, dans son équilibre général, était de construire une représentation de l'activité économique fondée uniquement sur ce modèle de relation d'échange, où l'individu serait finalement complètement désocialisé, s'il n'y avait pas l'hypothèse de nomenclature qui postule qu'il partage avec les autres acheteurs/vendeurs la connaissance d'une liste commune de biens. Cette socialisation intervient néanmoins avant et non au court de l'échange. Les individus n'ont en effet pas besoin de se rencontrer pour comparer leurs différentes demandes ou pour opérer la transaction car tout est fait par l'intermédiaire d'un « secrétaire de marché ». « Dans ce modèle, les échangistes ne se parlent jamais, ni même entrent en contact les uns avec les autres : la seule médiation entre les hommes, ce sont les marchandises et cette médiation absorbe toute la substance sociale. »⁶³⁰ Dans ce modèle, la monnaie est inutile puisque, du fait du principe de valeur, les échanges peuvent se faire sous forme de troc. Rajouter de la monnaie ex-post, une fois que l'équilibre est réalisé, n'apprend évidemment rien sur la nature de celle-ci.

Nous pouvons noter au passage que la diffusion de cette forme marchande d'échanges s'est souvent faite, depuis deux siècles, dans la violence. En effet, la séparation radicale entre sujet et objet (la marchandisation) se fait dans la douleur lorsque les biens

⁶²⁷ Mauss Marcel, « Essai sur le don. Forme et raison de l'échange dans les sociétés archaïques. », L'année sociologique, seconde série, 1, 1923-1924, reproduit in *Sociologie et Anthropologie*, Paris, PUF, 1983, p.159 (Cité dans Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 41.)

⁶²⁸ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 43.

⁶²⁹ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 43.

⁶³⁰ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 44.

concernés contiennent une forte dimension sociale. C'est le cas, par exemple, de la terre dont ont parlé Marx et Polanyi à travers le mouvement des enclosures anglaises. Nous verrons plus loin que la nature est également très fortement chargée de représentations sociales ou de liens physiques avec les sociétés humaines et que toute tentative de marchandisation ne peut donc se faire que par une séparation, nécessairement violente, entre les humains et leur milieu. Mais il semble que ces sacrifices soient nécessaires au grand mouvement qui fait de nous des êtres modernes et qui ne peut tolérer que nature et société soient encore aussi archaïquement imbriquées. A moins, comme le pense Bruno Latour, que nous n'ayons en fait jamais été modernes...

La monnaie comme réponse à l'incertitude des sociétés marchandes

Si l'on suit les conclusions de Louis Dumont, l'extension de ce qu'on peut appeler la « sphère « marchande » (entendue comme l'espace social des relations marchandes) est due à l'individualisme grandissant des sociétés occidentales. Cet individualisme porte en lui la révolte des Lumières contre l'aliénation féodale et religieuse, mais également l'anomie des sociétés contemporaines. La liberté et l'autonomie des individus a pour conséquence un repli des individus sur eux et sur les relations aux choses, bien plus simple à gérer que les relations humaines. D'après Aglietta et Orléan, cette « primauté accordée partout aux relations aux objets doit se comprendre comme l'expression d'une volonté systématique de se dégager radicalement des obligations que la société fait peser traditionnellement sur ces membres ». ⁶³¹ Ce faisant, si on prend au sérieux l'hypothèse d'une société uniquement constituée d'individus et de relations marchandes, on obtient ce résultat bizarre d'une société sans liens sociaux ; si ce n'est les liens transitant par les objets, par le biais du principe de valeur et de l'hypothèse de nomenclature. « En conséquence, l'absence de socialisation qui caractérisait la séparation marchande se trouve abolie par décret. Un but général a été fixé à chacun : la recherche des marchandises certifiées. Dans un tel monde, par hypothèse, toute question relative au statut social et à la reconnaissance par autrui se trouve rejetée. Seul compte le plaisir qu'offre à chaque individu sa consommation personnelle. Il est supposé satisfaire totalement le désir d'être des individus. C'est donc une société pacifiée, transparente où la conduite de chacun est aisément déchiffrable par les autres, que les économistes orthodoxes se donnent comme objet d'étude. » ⁶³²

Revenons un instant avec Bruno Latour, dont les réflexions sur la modernité éclairent de façon intéressante cette séparation entre le sujet et l'objet opérée par la théorie néoclassique. Il est en effet difficile de ne pas voir, dans cette séparation, le travail de purification exercé par les modernes entre nature et culture, science et société. Là où, comme dans les sociétés « archaïques » ou « pré-modernes », on avait des biens complètement imbriqués dans les relations sociales (comme la terre au Moyen Âge par exemple), le travail de purification cherche, au nom des avancées scientifiques et de l'émancipation des individus de leur vieille matrice sociale, à opérer une séparation nette.

⁶³¹ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 50.

⁶³² Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 55.

D'un côté, des objets, aux caractéristiques naturelles et connues de tous. De l'autre, des individus autonomes, libres, détachés des contingences sociales. Mais ce travail de purification fait, comme il se doit, l'abstraction du travail de médiation concentrée dans la marchandise, ce quasi-objet fait de nature et de culture, cet hybride dont la création *in fine* bouleverse les équilibres sociaux. Il serait donc illusoire de voir dans la séparation des hommes et des objets inhérente à la diffusion de l'échange marchand, et donc de la marchandise, l'œuvre de la « grande flèche irréversible » du progrès et d'une science indépendante de la société qui l'a générée. Ce qui est par contre intéressant, et que ne dit pas la théorie néoclassique car elle considère ces marchandises comme existant « naturellement », par séparation, est de savoir comment sont sélectionnées ces marchandises, comment est généré cet ensemble de bien que la théorie postule à travers l'hypothèse de nomenclature (hypothèse qui opère le travail de purification entre les objets et les hommes).

Ce travail ne peut être fait, d'après Aglietta et Orléan, qu'en développant une théorie de l'échange où le principe de valeur (qui postule la société à travers l'hypothèse de nomenclature) ferait sa place à une hypothèse monétaire où la monnaie « donne vie sociale à la séparation marchande »⁶³³. Pour ces auteurs, en effet, **la monnaie est une institution protectrice, une réponse à l'incertitude inhérente aux sociétés marchandes.**

Comment, en effet, penser qu'un individu à ce point détaché de tout lien social puisse vivre sereinement, seulement concentré sur la satisfaction de ses désirs et de ses préférences ? La prise en compte d'une dimension temporelle bouleverse cette plénitude onaniste. Un individu n'est en effet jamais certain qu'il trouvera dans la période suivante un acquéreur pour ce qu'il aura à échanger. Les goûts changent, de nouvelles valeurs d'usage sont produites, et il n'est pas dit que notre individu ne soit pas exclu du système d'échange marchand, qu'il n'expérimente pas la cruelle expérience de la rareté générée par les sociétés marchandes⁶³⁴.

Les solidarités traditionnelles qui caractérisent les sociétés « pré-modernes » offrent une garantie contre cette incertitude économique (la monnaie, nous le verrons, leur est donc d'autant moins utile), mais l'individu vivant dans une société vide de lien social n'a aucun secours à attendre. Dans une telle situation d'incertitude radicale, « à la Keynes »⁶³⁵, l'individu peut réagir en accumulant des biens mais rien ne garantit que ces biens pourront être échangés dans le futur. « Face à l'imprévisibilité des circonstances à venir, l'achat de marchandises spécifiques devient inefficace. Ce qu'éprouve l'individu marchand est d'une intensité bien trop grande pour trouver une réponse satisfaisante dans l'accumulation de marchandises. (...) Privés de la protection des solidarités traditionnelles, soumis aux diktats de la rareté les gens cherchent désespérément à stabiliser les bases de leur existence, c'est-à-dire à conjurer provisoirement la menace de l'exclusion. » Et c'est dans la société qu'ils cherchent cette protection, sous forme d'une institution, qui, selon de nombreux auteurs hétérodoxes, prend la forme de la monnaie.

⁶³³ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 59.

⁶³⁴ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 60.

⁶³⁵ Sapir Jacques, 2000, p. 244.

La monnaie, reconnue et acceptée par tous⁶³⁶, constitue ainsi une garantie que les individus, s'ils en possèdent, pourront toujours échanger dans le futur. Le fait que celle-ci doit être acceptée de tous est une condition nécessaire qui pose la dimension sociale de la monnaie comme une évidence : « La monnaie n'est telle que parce que chacun pense que les autres l'acceptent comme monnaie »⁶³⁷. La monnaie donne également la possibilité d'attendre avant d'agir (d'investir par exemple), « jusqu'à l'obtention d'une meilleure information »⁶³⁸. Selon Keynes : « Notre désir de détenir de la monnaie comme réserve de richesse est un baromètre du degré de défiance que nous éprouvons à l'égard de nos propres calculs et conventions concernant l'avenir... La possession de monnaie calme notre inquiétude »⁶³⁹.

La monnaie serait donc une institution sociale répondant à l'incertitude inhérente aux sociétés marchandes. On comprend ainsi qu'il n'y a de relation marchande que monétaire, et que les sociétés « pré-modernes » où l'incertitude économique est faible soient moins monétarisées. On comprend également l'incapacité de la théorie néoclassique à expliquer correctement la monnaie. Ses fondements utilitaristes lui donnent un univers sans société que Milton Friedman décrit comme le firent Jérémy Bentham et Margaret Thatcher : « Pour l'homme libre, la nation ne propose aucun but propre sinon celui qui résulte de l'addition des buts que les citoyens, chacun de leur côté, cherchent à atteindre ; et il ne reconnaît d'autre dessein national que la somme des desseins individuels »⁶⁴⁰. Evidemment, « cette conception d'une société muette et invisible ne laisse alors aucune place à la monnaie »⁶⁴¹.

II.2.2.3 La monnaie comme institution

*Georg Simmel, 1907 : "Lorsque le troc est remplacé par l'achat monétaire, il intervient entre les deux parties une tierce instance: l'ensemble du corps social qui pour cet argent met à disposition une valeur réelle correspondante... Là-dessus se fonde le noyau de vérité contenu dans la théorie selon laquelle tout argent n'est qu'une assignation sur la société... L'acquiescement de toute obligation particulière au moyen d'argent signifie précisément que désormais la communauté dans son ensemble va assumer cet engagement vis-à-vis de l'ayant droit."*⁶⁴²

Michel Aglietta et André Orléan, 2002, p. 98 : « On comprend que la présence de la monnaie ait fortement incommodé la théorie économique orthodoxe. Cette dernière se veut en effet l'expression la plus achevée des valeurs individualistes alors qu'à l'évidence la monnaie s'impose comme étrangère à la logique contractuelle. Il n'est pas nécessaire pour cela de lire Simmel, il suffit de constater qu'il existe un monopole d'émission et des règles monétaires strictes qui contreviennent au libre jeu de l'offre et de la demande. C'est d'ailleurs un point mis en avant systématiquement par l'école dite des "contraintes légales" pour qui la monnaie est une conséquence de ces règles gouvernementales. Sans elles, pas de monnaie. »

⁶³⁶ Cartelier (2001, p.113) cite à ce propos les résultats « des modèles de prospection (search) » qui ont mis en évidence que la monnaie était le résultat « d'une causalité circulaire, d'un bootstrap effect », ce qui lui fait dire que « la monnaie n'est telle que parce que chacun pense que les autres l'acceptent comme monnaie ».

⁶³⁷ Cartelier Jean, 2001, p. 113.

⁶³⁸ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 60.

⁶³⁹ J.M. Keynes, « The general theory of employment », *Quarterly journal of economics*, vol. 51., n°2, février 1937 (cité dans Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 68).

⁶⁴⁰ Milton Friedman, Capitalisme et liberté, p.72 (cité dans Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 65).

⁶⁴¹ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 65.

⁶⁴² Georg Simmel, Philosophie de l'argent, Paris, PUF, 1987 (1907), p. 195 (cité par Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 98).

Michel Aglietta et André Orléan, 2002, p. 98 : « A la question théorique originelle « comment expliquer qu'une société constituée d'individus poursuivant leur seul intérêt personnel ne soit pas conduite à la guerre généralisée de tous contre tous et au chaos ? » nous avons répondu « à cause de la monnaie ». C'est elle, et non la valeur ou l'intérêt individuel, qui permet à la société marchande d'exister. Elle est l'institution fondatrice qui donne forme aux rapports d'échange et sert de médiation entre les individus. (...) A travers la monnaie ce n'est pas l'utilité qui est recherchée, mais la reconnaissance du groupe, reconnaissance indispensable à la vie de chacun. »

Jacques Sapir, 2003 (2000), p. 248 : « On peut à la suite de ces auteurs, considérer la monnaie essentiellement comme une institution et de plus l'analyser comme l'institution fondamentale des sociétés, un lien social privilégié. Cette vision est incontestablement juste. Elle pose cependant un certain nombre de problèmes. Le premier consiste à savoir quelle est la place de ce lien social là. »

L'hypothèse mimétique (la monnaie est un « bouc »)

Aglietta et Orléan, soucieux d'expliquer les dynamiques endogènes à l'échange marchand et au fait monétaire développeront une « hypothèse mimétique ». Cette théorie reprend les travaux du philosophe René Girard autour de la violence mimétique pour expliquer la focalisation de la violence issue de la société marchande sur un objet particulier qui, ce faisant, devient monnaie.

Leur démonstration part d'une situation de troc où n'existe pas de référent monétaire sur lequel pourraient être calés les échanges. Dans cette situation, la théorie néoclassique conclue à la réalisation spontanée d'échanges de marchandises entre individus ayant des préférences symétriques. Le troc ne pose aucun problème à cette théorie puisque son modèle est justement dépourvu de monnaie. A cette vision idyllique Aglietta et Orléan opposent le chaos⁶⁴³.

D'après eux, dans une telle situation, les individus ne vont pas agir comme s'ils étaient enfermés dans leur présent ou dans une situation d'avenir probabilisable, c'est-à-dire en se concentrant sur leur désir « normal » de marchandises mais, au contraire, vont chercher à acquérir des biens leur permettant de répondre à l'incertitude du futur. Ils ne chercheront donc pas à acquérir le bien qu'il désire le plus, mais celui dont il pense qu'il leur permettra d'acquérir des biens à la période suivante, celui étant le plus liquide, celui finalement qu'ils anticipent comme étant la future monnaie. Le problème est que tous les agents cherchent également à posséder le bien qui deviendra monnaie et dans cet objectif observent tous les autres acteurs, qui les observent également... transformant tous les échanges en jeux de stratégie à coups infinis où chacun cherche à savoir ce que pense l'autre. Dans la situation extrême, l'échange peut même ne pas avoir lieu. Ainsi, « loin

⁶⁴³ « La généralisation de F1 à tous les acteurs économiques nous met en présence d'une configuration sociale d'une grande portée théorique, celle que prend l'économie marchande lorsque le comportement de tous les sociétaires est entièrement tourné vers la richesse sans qu'une monnaie socialement validée vienne en imposer une expression publique avérée. Cette scène peut être dite « originelle » au sens où s'y exprime la vérité première de la société marchande : le désir unanime de richesse sous sa forme la plus immédiate, tel qu'on peut l'observer avant qu'un principe monétaire ne l'ait transfiguré. La plus extrême confusion et la plus large violence règnent. Chacun s'y oppose aux autres pour faire prévaloir la définition de la richesse qui est le plus favorable à ses intérêts ou tente de suivre les fluctuations erratiques de l'opinion majoritaire. Une situation de chaos est ainsi créée puisqu'une multitude d'objets coexistent, chacun prétendant exprimer la richesse sans qu'aucun ne l'emporte sur les autres. » (Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 79).

d'être autostabilisante, la rencontre de deux échangistes que décrit F1⁶⁴⁴ conduit à une situation de violence sociale⁶⁴⁵. Dans la situation de troc, dite « originelle » (au sens logique, non historique), les agents sont en concurrence sur la forme que prendra la monnaie mais sont nécessairement liés car le bien qui sera reconnu comme monnaie ne pourra l'être que si les autres le reconnaissent.

Reprenant Girard, Aglietta et Orléan estiment que « c'est le mimétisme qui exprime cette double dimension de rivalité et de lien, cette ambivalence si paradoxale mais si caractéristique de la séparation marchande. » Dans ce genre de situation, Girard pense que la dynamique mimétique conduit à la focalisation de la violence sur un seul bien qui devient une institution. Ce bien est évidemment ici la monnaie. Cette logique est celle du bouc émissaire, le bouc sacrifié dans les théâtres antiques pour expier les désirs violents de la foule.

Autres institutionnalistes

Le problème avec l'hypothèse mimétique, et ce que Sapir appelle l'« essentialisme monétaire » (c'est-à-dire une posture théorique où la monnaie est considérée comme *le* lien unique au sein des sociétés marchandes), est qu'en définissant une logique interne à la relation marchande, autosuffisante, elle crée un espace marchand fermé. Défini ainsi, cet espace marchand ne supporte pas l'intrusion d'autres sphères sociales, l'économique se trouve sanctuarisé et cela pose deux problèmes.

Le premier est qu'en interdisant l'intrusion d'autres explications, institutionnelles par exemple, aux faits économiques, cette posture théorique se prive d'importantes sources herméneutiques. Le deuxième problème est qu'avec une sphère marchande définie ainsi, sur elle-même, il est très difficile de penser son interaction avec les autres sphères sociales et d'appréhender ses changements de dimension⁶⁴⁶.

Le problème vient du fait qu'Aglietta et Orléan partent d'une définition de la relation marchande *pure*, où la séparation est radicale. Il n'est cependant pas dit que cette situation de départ, qui est nécessaire à l'hypothèse mimétique, soit une représentation correcte de la relation marchande *réelle*. Il est plutôt probable que, tout en contenant une forte dimension de séparation, la relation marchande soit encore imprégnée de relations sociales d'un autre ordre. Ainsi, selon Sapir, « la notion que les prix sont seuls, ou du moins les principaux vecteurs de l'information est cruciale pour toute position essentialiste sur la question monétaire. Admettre l'importance d'informations implicites circulant par d'autres canaux aboutit inmanquablement à relativiser le rôle de la monnaie. »⁶⁴⁷

⁶⁴⁴ F1 symbolise, en référence à Marx, la situation de troc.

⁶⁴⁵ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p.78.

⁶⁴⁶ « Et, si la monnaie n'est pas *le* lien, mais un lien parmi d'autres, le mythe [girardien] en question ne nous est d'aucune utilité pour comprendre comment s'articulent ces divers liens, comment émergent ou disparaissent les différentes configurations possibles de cette articulation, c'est-à-dire en particulier comment et pourquoi évoluent les degrés de monétarisation des économies et les formes d'activations de la monnaie. » Sapir Jacques, 2003 (2000), p. 250.

⁶⁴⁷ Sapir Jacques, 2003 (2000), p. 247.

Finalement, Aglietta et Orléan entérinent le travail de purification défini par Bruno Latour en faisant de cette fiction d'individus et d'objets radicalement séparés le fondement de leur réflexion théorique. Ils se situent d'ailleurs eux-mêmes dans la lignée des travaux sur la monnaie de Marx⁶⁴⁸, pour qui ce mouvement de séparation et de marchandisation caractéristique des sociétés marchandes était inexorable⁶⁴⁹. Pour eux, comme pour Marx, «la modernité s'identifie avec la monnaie»⁶⁵⁰. Ce dernier avait néanmoins une vision plus complexe des relations au sein de la société marchande. D'après Sapir, il reconnaissait le caractère contradictoire de la monnaie, «à la fois médiation et instruments des conflits sociaux, à la fois espace de référence des décisions immédiates et réalité illusoire»⁶⁵¹

Georg Simmel, auteur d'une *Philosophie de l'argent*, fait également parti des auteurs ayant une approche institutionnaliste et essentialiste de la monnaie. Selon Aglietta et Orléan, qui soulignent la proximité de leurs travaux avec les siens, «il représente la monnaie comme une norme fondamentale, une expression abstraite du collectif, qui n'est pas la créature de l'Etat»⁶⁵². Pour Simmel la monnaie est l'expression même de l'échange marchand, sa «norme objectivée»⁶⁵³, un chiffre, un signal, qui le résume. Inutile de chercher un fondement à la valeur des biens, «étant l'expression même de la valeur des objets économiques, la monnaie ne peut avoir aucune valeur substantielle pour la garantir».⁶⁵⁴ Après lui, Aglietta, Orléan et d'autres, on peut donc dire que **la valeur n'existe pas, il n'y a que des prix**. Cet enseignement sera d'une grande utilité pour la suite de la démonstration.

D'après Simmel donc, la monnaie est une institution : «Les comportements directement opératoires des agents ne peuvent être compris hors du cadre social de référence dans lequel ils se déroulent. Les agents n'ont pas de préférences qui soient indépendantes du cadre des normes et des valeurs au sein duquel ils opèrent.»⁶⁵⁵ Il développe également l'idée que l'introduction de la monnaie signifie l'indifférenciation dans l'échange qui est d'après lui «une garantie du principe d'individualité au sein même de la société». Il s'en félicite d'ailleurs car il y voit une source de contradiction du militarisme et du nationalisme. D'après Sapir, son apport est «considérable pour une compréhension anthropologique de la monnaie. Il y fonde un statut de lien social déterminant, qui aboutit à un résultat fort comparable à celui visé par Aglietta et Orléan, mais sans les apories métaphysiques de Girard.»⁶⁵⁶

Néanmoins, selon ce même auteur, le problème avec cette conception de la monnaie comme garantie de l'individualité est qu'on ne peut pas expliquer comment une

⁶⁴⁸ Voir Livre 1 du *Capital*.

⁶⁴⁹ «... elle [la bourgeoisie] a déchiré les liens multicolores de la féodalité qui attachaient l'homme à son supérieur naturel pour ne laisser subsister d'autres liens entre l'homme et l'homme que l'intérêt tout nu, le froid «paiement au comptant» Karl Marx, *Le Manifeste communiste*, cité par Jacques Sapir (2003 (2000), p. 256).

⁶⁵⁰ Sapir Jacques, 2003 (2000), p. 257.

⁶⁵¹ Sapir Jacques, 2003 (2000), p. 259.

⁶⁵² Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 102.

⁶⁵³ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 103.

⁶⁵⁴ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 103.

⁶⁵⁵ Sapir Jacques, 2003 (2000), p. 251.

⁶⁵⁶ Sapir Jacques, 2003 (2000), p. 252.

société peut survivre en étant fondée sur ce principe de séparation. D'après lui, ceci n'est compréhensible qu'en adoptant un relativisme monétaire qui fait de la monnaie un principe unificateur et destructeur des sociétés. L'important, d'après Sapir, est de reconnaître que la monnaie est lien social, mais de nature contradictoire (comme le faisait, nous l'avons vu, Marx, mais également Weber et Keynes⁶⁵⁷), ce qui ne permet plus d'en faire le lien unique des sociétés marchandes et de rejeter donc tout essentialisme monétaire. « C'est cette contradiction, et non ambivalence car du conflit permanent naît une dynamique sociale, entre instrumentalisation et institutionnalisation, qui fait de la monnaie un objet à la fois central et étrange, échappant aux classifications réductrices pour réapparaître là où on l'attend le moins. Cette double nature signifie aussi que la monnaie n'est pas seulement une réponse indispensable à l'hétérogénéité. Elle participe de cette dernière qu'elle peut contribuer à entretenir et à développer, tout en permettant d'en maîtriser certains effets. »⁶⁵⁸

Aglietta et Orléan répondirent, dans *La monnaie, entre violence et confiance*, aux critiques de Sapir parues en 2000 sur leur ouvrage initial *La violence de la monnaie*. Ce dernier, dans les *Trous noirs de la science économique*, bien qu'il reconnaisse l'importance fondamentale du travail d'Aglietta et Orléan, critique vertement leur vision essentialiste de la monnaie en proposant une conception contradictoire et, en passant, en soulignant qu'ils n'avaient visiblement pas lu Simmel. C'est chose réparée en 2002, puisqu'ils consacrent un long paragraphe à Simmel qui leur donne l'occasion de parler du caractère également destructeur de la monnaie et de souligner ainsi l'importance d'autres institutions qui ne sont pas issues de la seule relation marchande : « D'un côté, la confiance collective dans la monnaie est promesse d'harmonie dans les échanges ; de l'autre, le pouvoir de l'argent déclenche des crises qui sont des facteurs de désordre dans l'ensemble de l'économie. Les deux termes de cette contradiction s'aiguisent avec l'expansion mondiale du capitalisme. C'est pourquoi la confiance ne peut se passer de régulation, ni celle-ci de la puissance publique. »⁶⁵⁹.

Cependant, qu'elle soit essentialiste ou relativiste, la conception monétaire de tous ces différents auteurs est institutionnaliste. Pour eux, la monnaie doit d'abord être pensée comme un fait social

II.2.2.4 Enseignements

L'objectif initial de ces quelques pages de réflexions sur la monnaie était de tester la robustesse de la conception néoclassique de la monnaie qui, en permettant l'exercice de substitution, est au centre du cadre théorique de l'évaluation de l'environnement. S'il était hors de propos de développer une réflexion réellement autonome sur le sujet, ni de prendre

⁶⁵⁷ Des analyses de Weber et Keynes sur la monnaie, Sapir déduit : « Elle est, bien sûr, l'indispensable moyen de calcul intertemporel qui permet de sublimer les obstacles posés sur la route des échanges par l'hétérogénéité. Cette dernière fonde la nécessité d'un instrument particulier fonctionnant comme norme d'homogénéisation d'une réalité non homogène. Mais cet instrument n'est pas neutre. Il est aussi un vecteur des rapports de force sociaux » Sapir Jacques, 2003 (2000), p. 240.

⁶⁵⁸ Sapir Jacques, 2003 (2000), pp. 255-256.

⁶⁵⁹ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 103.

position sur l'ensemble des débats évoqués, la consultation des travaux des auteurs évoqués ci-dessus et la confrontation de leurs thèses avec la problématique de l'évaluation environnementale conduisent à retenir les conclusions suivantes pour la suite de la démonstration :

Principaux enseignements

- ❖ Le fondement de la monnaie ne peut pas être l'utilité
 - ❖ La monnaie est un fait social (donc l'évaluation monétaire peut ne pas être neutre)
 - ❖ « Le rapport marchand est toujours un rapport monétaire »
 - ❖ Il n'existe pas de valeur, il n'y a que des prix
 - ❖ L'espace marchand est limité
-

Le recours à l'analyse d'Aglietta et Orléan nous a permis de revenir sur la nature du lien marchand. Ce détour était utile pour éclairer la réflexion sur l'évaluation contingente car cette méthode a précisément pour objectif de transformer sur un marché fictif des biens non marchands en marchandises. La relation marchande, par opposition à d'autres types d'échanges, se caractérise par une séparation radicale entre le sujet et l'objet. Nous avons vu que cette séparation, lorsqu'elle s'étend sur des biens à fortes dimensions sociales, comme cela a été le cas lors du passage au salariat ou à la privatisation de la terre au XIX^e siècle, peut générer une importante violence sociale. **Loin d'être neutre, le recours à la monnaie - dans des échanges qui deviennent ainsi marchands - transforme profondément la nature des relations sociales.** Prendre au sérieux la monnaie, c'est également prendre au sérieux les conséquences de son introduction dans de nouveaux secteurs.

La nature est une de ces sphères dans lesquelles s'exerçaient peu, jusqu'à présent, les mécanismes de régulation marchande. De fait, la plupart des biens naturels n'ont pas de prix et ce serait, d'après les économistes néoclassiques, la cause de la destruction sans considération que subissent les milieux naturels depuis plusieurs décennies. La solution serait, selon ces mêmes auteurs, de donner un prix et de créer un marché à ces biens. Cette solution, loin d'être anodine, signifie une profonde transformation des liens entre les hommes et leur milieu. Elle signifie, en fait, l'abolition de ces liens afin que les biens naturels soient transformés en marchandises. On peut souhaiter ou regretter cette négation d'un lien aussi fondateur, primal, ou s'intéresser aux conséquences de cette suppression (ce que nous ferons plus tard) mais dans notre perspective, qui est d'apprécier la pertinence des méthodes d'évaluation de l'environnement, on doit surtout s'interroger sur la validité de poser des questions supposant l'absence de ce lien à des individus pour qui il est encore bien présent. Dis autrement, peut-on demander, par l'intermédiaire d'une question de consentement à payer ou à recevoir, à un individu entretenant un lien étroit à son milieu de traiter ce milieu comme une marchandise, c'est-à-dire de nier ce lien ? La question n'est pas que morale, elle soulève un grave problème de validité scientifique de la démarche car cela signifie finalement que poser une question d'évaluation de la nature à un individu peut revenir à poser une question auquel la personne interrogée ne peut pas répondre. La théorie

néoclassique, et notamment sa théorie de la valeur, en sortant des manuels pour se confronter à une réalité de terrain⁶⁶⁰ passe un test qui la met considérablement en danger⁶⁶¹. En fait, son problème essentiel est, qu'en sortant, elle rencontre la société.

Cette confrontation à la société est compliquée pour la théorie monétaire néoclassique car, du fait de ses racines utilitaristes, elle est fondée sur sa négation. Pour être plus précis, plutôt que de la nier complètement, elle la postule « a minima » par l'intermédiaire de son hypothèse de nomenclature qui crée un espace d'objet commun à tous les échangeurs. La société est donc limitée à la focalisation des individus sur les mêmes objets et n'a qu'une fonction instrumentale, celle de garantir aux individus la réalisation de leurs désirs de consommation. **Dans ce cadre, celui proposé par Marshall ou Hicks, la monnaie est rajoutée comme un n+1^e bien, désiré comme les autres pour son utilité. Mais cette conception ne résiste pas à une analyse sérieuse de la monnaie.** En effet, le modèle théorique néoclassique est un modèle où la monnaie est rendue inutile par l'adoption d'un principe de valeur. Son introduction, « jetée du haut d'un hélicoptère », est peu convaincante car même conçue comme un bien supplémentaire elle ne peut s'intégrer correctement au modèle: "Le défi le plus important que la monnaie pose au théoricien est le suivant : le modèle d'économie le mieux développé (la version de Arrow et Debreu et de l'équilibre walrassien) ne lui trouve pas de place »⁶⁶². Bref, selon Jean Cartelier, « l'institution économique la plus immédiatement observable, la monnaie ne trouve pas sa place dans la représentation rationnelle de l'économie de marché qui sert aujourd'hui de référence. ⁶⁶³ »

Par ailleurs, imaginer dans une société d'individus radicalement séparés, une demande de monnaie fondée sur l'utilité apportée par sa liquidité, pose un problème majeur de logique. Reconnaître la recherche de liquidité, c'est en effet reconnaître l'existence de la société, ce qui est incompatible avec les fondements utilitaristes de la théorie.

La monnaie ne peut en fait être pensée sans société, elle est un pur fait social. De nombreux auteurs hétérodoxes ont pris au sérieux cette dimension de la monnaie en l'interprétant comme une institution palliant à l'incertitude anxiogène des relations marchandes. Rejetant le « principe de valeur », qui fonde la pensée néoclassique mais également marxiste et classique, la plupart de ces auteurs adoptent une « **hypothèse monétaire** » qui consiste à penser les formes de l'activité économique à partir des informations quantitatives monétaires. Ceci revient à assimiler totalement monnaie et échange marchand et de fait, à contester la prétention de la théorie néoclassique à l'existence d'un espace marchand universel.⁶⁶⁴ **Dans ce cadre, la monnaie n'est plus que**

⁶⁶⁰ Ce qui est, je le rappelle, le fondement même de l'évaluation contingente qui est un « mariage » entre l'économie du bien-être et les enquêtes de terrain.

⁶⁶¹ Les travaux récents d'économie d'expérimentale, notamment ceux de Kahneman, confirme d'ailleurs les difficultés que rencontrent les hypothèses néoclassiques lorsqu'elles sont testées « in vivo ». Jaques Sapir dans « Une économie pour le 21^e siècle » (2006) tire les enseignements de ces différents travaux.

⁶⁶² F. Hahn, 1982, *Money and inflation*, Oxford, Blackwell, p.1 (cité dans Cartelier Jean, 1985, p. 75).

⁶⁶³ Cartelier Jean, 2001, p. 113.

⁶⁶⁴ Ainsi, selon Cartelier, « l'approche monétaire diffère profondément de la théorie standard dans la conception, au moins implicite, des rapports existants entre l'économie et les autres sous-ensembles

la forme dans laquelle s'expriment les relations marchandes (circonscrites dans une sphère marchande à l'étendue limitée), elle ne peut donc plus prétendre à être une unité de mesure universelle.

Le rejet d'un « principe de valeur » - c'est-à-dire de l'existence d'une substance dont sont dotés les biens et qui est la source de l'échange – a des conséquences fondamentales sur la justification même de conduire des évaluations de l'environnement. Faire révéler une valeur signifie, comme l'indique l'usage du verbe « révéler », que cette valeur existe mais qu'elle n'est pas exprimée. L'objectif de l'exercice d'évaluation est alors de saisir au mieux cette substance en suspens, comme une idée platonicienne ; le travail du chercheur devient celui d'un médiateur entre des limbes utilitaires et une réalité concrète, monétaire. Renoncer au principe de valeur, c'est rejeter cette idée que les objets sont des réservoirs d'utilité (ou de travail) et adopter celle selon laquelle les prix sont les seules « valeurs » économiques existant réellement.

Dans cette perspective, le mot valeur est à utiliser avec précaution, car parler de valeurs économiques comme la seule expression économique du bien, en considérant que les concepts de valeur d'usage et de valeur d'échange ne sont plus pertinents (ou demanderaient une redéfinition précise), ajoute encore à la confusion autour de ce terme. Il serait en fait beaucoup plus simple d'arrêter d'utiliser ce terme pour signifier une valeur économique et ne le conserver que pour ses usages plus communs, à dimension morale. C'est, autant que ce sera possible, le choix qui sera fait dans les développements qui suivent, surtout dans l'analyse des résultats de l'enquête à Moshi où j'essaierai de parler uniquement de prix. L'hypothèse retenue, donc, est que dans le domaine économique, **il n'existe pas de valeur, il n'y a que des prix.**

La conséquence immédiate est évidemment que l'exercice d'évaluation perd tout sens : pourquoi chercher à faire révéler une valeur qui n'existe pas ? La seule chose qu'il est possible de mesurer c'est un prix, c'est-à-dire la « norme objectivée » qui résume l'échange opéré. Il y a une unité totale entre l'échange marchand et son expression monétaire, en d'autres mots (ceux d'Aglietta et d'Orléan) : « le rapport marchand est toujours un rapport monétaire »⁶⁶⁵.

La conclusion est qu'une mesure (qui peut être contingente) de prix ne peut être faite que dans un cadre marchand. Ou le bien faisant l'objet de la mesure fait partie de l'espace marchand, est couramment échangé sur les marchés, et dans ce cas, l'estimation de son prix ne pose pas de difficulté, ou ce bien n'est pas échangé jusque-là et, alors, un problème se pose au chercheur. Il peut choisir de procéder tout de même à l'évaluation, ce qui risque de ne pas donner beaucoup de résultats car les individus ne comprendront pas sa

organisés de la société et au delà, dans la vision qu'elle autorise de l'ensemble de la société. Alors que la seconde affirme, en raison de la prétendue universalité de ces hypothèses sur les individus, une vocation à englober la totalité des activités sociales – la politique, la famille, le don, etc. ont été depuis longtemps annexés au domaine traditionnel des prix et de la richesse – la première met en évidence le caractère particulier, fermé sur lui même pourrait-on dire, du système des relations économiques. » Cartelier Jean, 2001, p. 121.

⁶⁶⁵ Aglietta Michel, Orléan André, 2002, p. 37.

question et répondront à côté⁶⁶⁶, mais cela contribuera nécessairement à faire bouger les limites de l'espace marchand. Nous verrons plus loin comment ces frontières peuvent varier mais on peut déjà anticiper en disant qu'elles sont relativement mobiles (l'histoire en apporte une série de preuves) et toujours déterminées par un contexte social particulier et son système de valeurs. L'exercice, la publication, voire la reconnaissance institutionnelle de l'évaluation environnementale contribue nécessairement à déplacer ces frontières.

Le chercheur passe ainsi du statut d'observateur - d'un prix sur un marché existant - à celui d'acteur social qui, par son activité, redéfinit les contours de la sphère marchande. La question de la neutralité du chercheur est évidemment toujours posée, et encore plus lorsqu'il y a un contact entre l'objet observé et l'observateur, comme c'est le cas dans une enquête, mais elle prend ici une amplitude particulière. Le risque, finalement, est qu'en cherchant à observer une réalité qui n'existe que dans leurs cadres théoriques, les chercheurs modifient la réalité dans le sens de ce cadre.⁶⁶⁷

Les conclusions sur l'évaluation contingente sont majeures. L'enseignement central de cette réflexion sur la monnaie est que, **faute de pouvoir limiter la monnaie à son utilité, l'exercice de substitution de Marshall, Hicks ou Mäler, est impossible**. Le cadre théorique de l'évaluation contingente s'effondre et ne restent donc que des chiffres, des consentements à payer ou à recevoir, dont on doit décoder la signification. Une information essentielle est tout de même disponible, nous savons à présent que l'espace marchand est limité et que tout ne peut donc pas faire l'objet d'évaluation monétaire. La question à ce stade est *quelles sont les limites de l'espace marchand* ? Un passage par la nature, passage également obligé lorsqu'on traite d'évaluation de l'environnement, nous éclairera sur cette question.

⁶⁶⁶ Voir infra, II.3.2.2, p. 263.

⁶⁶⁷ Cette critique est souvent adressée de façon plus générale aux auteurs néoclassiques, on peut par exemple citer Aglietta et Orléan (2002, p.22) : « La théorie néoclassique n'est en rien une description du monde tel qu'il est. Elle construit un monde à venir dont elle cherche, par ses analyses, à hâter l'avènement. Cette utopie on la reconnaît aisément comme étant celle de l'individualisme triomphant. »

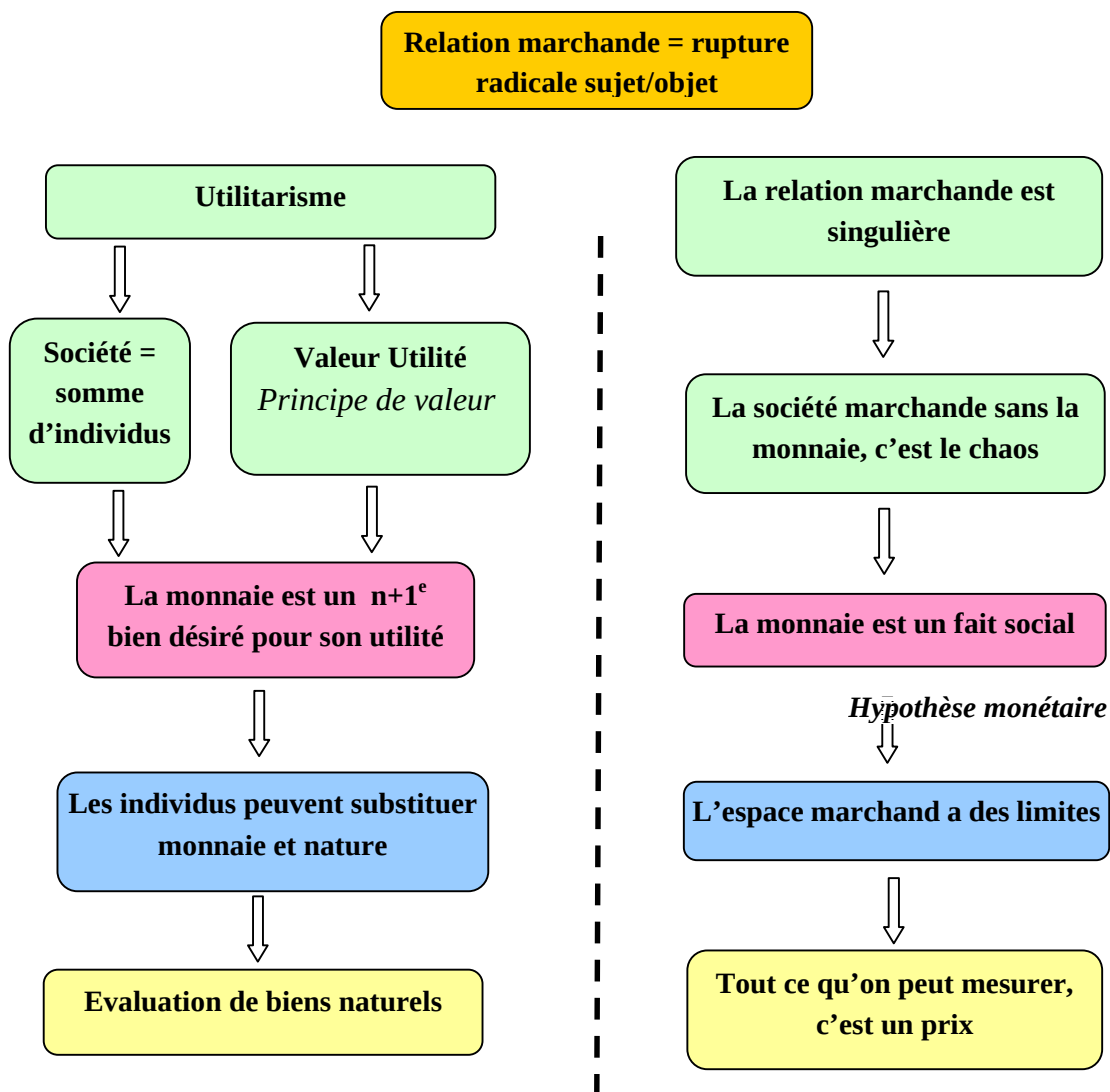


Figure 5 : Deux conceptions différentes de la relation marchande, de la monnaie et de l'évaluation

II.2.3 La nature est-elle soluble dans l'utilité ?

Hodgson Geoffrey, 1997, p. 51 : " Both neoclassical approaches [externalities and property rights] rely on individual self interest to solve the problem of environmental degradation and resource depletion. Consistent with the underlying utilitarian philosophy, moral values and virtues such as duty to others, care for the planet, respect for others species and so far are considered only insofar as they yield utility for individuals."

Sagoff Mark, 1988 : "respondents believe that environmental policy – for example the degree of pollution permitted in national parks – involves ethical, cultural and aesthetic questions on the merits of which society must deliberate, and that this has nothing to do with pricing the satisfaction of preferences at the margin." ⁶⁶⁸

L'exercice d'évaluation des bénéfices, dans un cadre marshallien ou hicksien, nécessite que soient substituables monnaie et biens (ou états de la nature). Cette substitution n'est possible que dans un cadre utilitariste où tous les biens, monnaie y compris, peuvent être évalué selon l'étalon de l'utilité. La monnaie, du fait de sa nature particulière, ne peut être analysée à travers l'utilité qu'elle apporte aux individus, interdisant de fait l'exercice de substitution et donc d'évaluation. La démonstration pourrait s'arrêter là, mais il est intéressant d'interroger également l'« autre côté » de la substitution, c'est-à-dire celui des biens naturels. Dans ce cadre, en toute logique utilitariste, la nature est envisagée à travers l'utilité que les individus en retirent, ces derniers peuvent donc substituer biens naturels et monnaie et théoriquement, donc, toute destruction environnementale peut être compensée monétairement.

Dans le monde réel, néanmoins, cela semble moins simple. On a du mal à imaginer, par exemple, que les individus s'attachant à des arbres pour les protéger (les *tree huggers*) accepteraient de s'en détacher contre une somme, même importante, de monnaie. De façon générale, on peut douter que les individus, de plus en plus nombreux⁶⁶⁹, engagés dans des associations de défense de l'environnement acceptent d'arrêter leur activité contre paiement. Plus simplement, combien de parisiens seraient prêts à accepter, même contre un paiement conséquent, qu'on remplace tous les parcs de la capitale par des parkings, ou bien que le niveau de pollution atmosphérique soit multiplié par dix ? Très peu, probablement, accepteraient de céder les derniers maigres îlots de nature ou d'échanger leur santé contre de l'argent, même en grande quantité. Dans le premier cas, ce serait en raison d'un « besoin » parfois formulé de lien avec la nature et dans le deuxième, une mesure sanitaire, d'auto protection, qui met en évidence le lien vital entre nature et humains. En ce qui concerne les premiers exemples, ceux des militants écologistes, ces derniers percevraient certainement la proposition monétaire comme une tentative de corruption.⁶⁷⁰

Finalement, tous ces individus auraient comme point commun de faire passer une préoccupation, un engagement, avant leur richesse monétaire, ce qui est inconcevable dans la philosophie utilitariste. Si de telles attitudes existent, cela veut dire que tout ne peut plus

⁶⁶⁸ Sagoff Mark, 1988, Some problems with environmental economics, *Environmental ethics*, 10,1 (cité dans Hodgson Geoffrey, 1997, p. 60).

⁶⁶⁹ L'association Greenpeace France, par exemple, a passé en 2006 la barre des 100 000 adhérents.

⁶⁷⁰ "To ask persons how much they would be willing to pay to forgo a good which they are committed is to attempt to corrupt.(...) There are certain commitments and relationship that are constituted by a refusal to accept money for their gain or loss (...)" (O'Neill, 1997, p. 79).

être considéré comme équivalent, que l'univers homogène créé par l'utilité est brisé, qu'il existe des hiérarchies absolues dans les choix, que les préférences des individus sont lexicographiques, ou autrement dit, que les individus ont une considération éthique de la nature qui n'est pas soluble dans l'utilité.

Du fait notamment de ses fondements utilitaristes, l'économie de l'environnement néoclassique s'avère par ailleurs incapable de relever le défi de la multidimensionalité des problèmes d'environnement qui sont, selon Bruno Latour ou François Ost, constitués d'un mélange de nature et de culture, de contraintes physiques et de représentations sociales.



Illustration 4 : Trois formes de lien à la nature : la nature-objet, la nature-culture, la nature-sujet⁶⁷¹

II.2.3.1 Théorie néoclassique et environnement : la nature objet

Comme le montre René Passet dans *L'Economie et le vivant*, l'histoire de la théorie économique au XVIII^e et XIX^e siècles, entre Quesnay et Walras, est celle d'une réduction du champ de l'analyse au détriment des liens entre systèmes économiques et écologiques⁶⁷². L'évacuation progressive des problématiques environnementales aboutit à une théorie économique « hors sol », sans contrainte de ressources ni de milieu.

Il fallut attendre le 20^e siècle pour que cette aberration soit (en apparence) réparée. Deux écoles aux fondements néoclassiques se sont développées, une s'intéressant aux contraintes de reproduction des ressources et baptisée *Economie des ressources naturelles* et une seconde, *l'Economie de l'environnement*, à laquelle nous nous intéresserons ici et dont la problématique initiale est celle des pollutions⁶⁷³. Cette répartition des tâches nous

⁶⁷¹ De gauche à droite :

- visuel d'une publicité pour une agence de voyage affichée sur les murs de Paris au printemps 2006
- autocollant d'une association de chasseurs (sur le côté droit est écrit du bas vers le haut : « Comité National d'Information Chasse Nature »)
- tract de soutien au Front de Libération Animale (traduction : Si ce n'est pas vous, qui? Si ce n'est pas maintenant, quand? Soutenez le Front de Libération Animale).

⁶⁷² « La réduction du champ de la pensée économique », chapitre 2 de Passet René, 1996 (1979).

⁶⁷³ Pour une présentation complète de ces deux théories voir l'ouvrage très complet de Sylvie Fauchoux et Jean-François Noël (1995), celui d'Harribey Jean Marie (1998) ou celui de Bonniex François et Brigitte Desaignes (1998). Ces trois ouvrages offrent un panorama assez large sur le sujet, aussi bien dans la description que dans la critique et les commentaires. Les deux premiers auteurs sont en effet proches du courant de l'Economie écologique, Harribey est un économiste hétérodoxe marxiste tandis que les deux derniers sont des auteurs néoclassiques.

donne déjà un éclairage sur la conception de la nature développée par ces auteurs. Plutôt que d'étudier le système économique *dans* son milieu naturel, ces auteurs répondent à deux questions techniques où la nature est perçue comme un réservoir ou une décharge, c'est-à-dire une entité extérieure au système économique. L'emploi du mot environnement n'est d'ailleurs pas anodin, il est associé, d'après François Ost (juriste et philosophe de l'environnement), à la conception d'une « nature-objet », où « l'homme [est] au centre, entouré d'un réservoir naturel, taillable et corvéable à merci »⁶⁷⁴. Cette **objectivation** de la nature prend ses sources bien au delà de la seule théorie économique⁶⁷⁵, on la retrouve dès Descartes et dans de nombreux développements de la pensée moderne. Nous avons également vu, lors de la discussion sur la monnaie, que la relation marchande, qui est à la source du modèle néoclassique, est de forme purement objectale⁶⁷⁶; la nature, lorsqu'elle est englobée dans ce modèle, ne fait pas exception.

Les premiers travaux d'**Economie de l'environnement** sont généralement attribués à Pigou⁶⁷⁷ qui, en reprenant une intuition de Marshall, a développé le concept d'externalité permettant de conceptualiser des effets hors marché, comme la pollution, dans le cadre théorique de l'économie du bien-être. L'idée de Pigou est que, du fait de ces effets externes, l'optimum privé atteint par le fonctionnement libre des marchés est différent de l'optimum social. Cet optimum économique, qui est également conçu comme un optimum de pollution, doit pouvoir être retrouvé par *internalisation des effets externes* - grâce à l'intervention de l'Etat (sous forme de taxes par exemple) ou à la négociation entre acteurs.

Cette dernière possibilité est celle de la théorie des droits de propriété de Coase⁶⁷⁸, qui, si on pousse un peu l'argument, revient à considérer que le problème de l'environnement est un problème d'appropriation. Un courant que François Ost qualifie d'« écologiste de marché » défend cette idée, selon laquelle les problèmes environnementaux (la « tragédie des communaux »⁶⁷⁹) seraient dus à une absence de propriété sur les biens concernés⁶⁸⁰.

Selon Ost, ce courant marque le paroxysme d'une démarche d'appropriation de la nature par les hommes, qui va de pair avec son objectivation et sa réduction à des dimensions de plus en plus étroites ; ici, en l'occurrence, des objets possédés par les individus et soumis à un équilibre économique. Ce **réductionnisme** est celui de la théorie néoclassique, pour qui, selon Faucheux et Noël, « le marché apparaît non seulement comme le mécanisme de régulation économique mais aussi comme le mécanisme de régulation sociale et bientôt comme le mécanisme de régulation de la nature. Il ne s'agit

⁶⁷⁴ Ost François, 2003 (1995), p. 16.

⁶⁷⁵ Voir Ost François, 2003 (1995), chapitre 1.

⁶⁷⁶ Voir supra et Cusin et Benamouzig (2004) qui reviennent longuement sur ce processus d'objectivation au centre de l'œuvre de Simmel (Cusin François, Benamouzig Daniel, 2004, p. 129).

⁶⁷⁷ Pigou A. C., 1920, *Economics of welfare*, 4th édition, Macmillan, London, 1932.

⁶⁷⁸ Coase R.H., 1960, The problem of social cost, repr. in Coase R., *The firm, the market and the law*, The University of Chicago Press, Chicago, 1988.

⁶⁷⁹ G. Hardin, « The tragedy of the commons », in G.Hardin et J.Baden (eds), *Managing the commons*, San Francisco, 1977 (Voir Ost François, 2003 (1995), p. 130).

⁶⁸⁰ Voir par exemple la proposition de Terry Anderson, un des leaders contemporains de ce courant et conseiller de Georges Bush lors de la campagne présidentielle de 2000, de privatiser l'ensemble des parcs étasuniens (Ackerman Franck, Ackerman Frank, Heinzerling Lisa, 2004, p. 13).

pas de l'accession de la société à la dimension économique, mais plutôt de la réduction de toute la société, et même de la nature à l'économique ».⁶⁸¹

Ce modèle théorique articulé autour des notions d'optimum et d'équilibre est très fortement influencé par la **mécanique newtonienne** - et ses développements au XIX^e siècle sur les procédures de maximisation par Lagrange et Hamilton. Nous avons vu que Newton était déjà un modèle pour Bentham qui cherchait son principe de gravité dans la loi du plaisir et de la douleur. Il fut suivi dans cette voie par les auteurs néoclassiques dont l'ambition avouée était de créer une science économique au statut comparable à la physique. Faucheux et Noël citent ainsi Pareto qui, en 1897, estimait que ses réflexions étaient « exactement du même type que celles qu'on trouv[ait] au siècle dernier autour du terme force vive en mécanique ». Ainsi que Jevons (en 1905), pour qui « la notion de valeur est à notre science ce que celle d'énergie est à la mécanique ». Ou Walras, qui comparait en 1874 le système économique à « l'univers astronomique » et qui, en 1909, écrivait que « La science physico mathématique des *Eléments [d'économie politique pure]* utilise précisément les mêmes formules que la mécanique rationnelle de l'équilibre du levier et des relations entre les corps célestes (...). Aussi a-t-on signalé les [connexions] des forces et des raretés comme vecteur d'une part, et celles des énergies et des utilités comme quantités scalaires d'autre part ».⁶⁸² Les exemples pourraient encore être nombreux, ils montreraient comment le parallèle entre économie et mécanique conduit à une conception **réversible et optimiste** de l'environnement et de ses problèmes.

Le recours à la notion d'équilibre signifie en effet, qu'après une quelconque perturbation, les forces se rééquilibrent et conduisent, par optimisation, à un état stable. **Rien n'est donc irréversible**, l'effet de certaines actions peut être annulé par d'autres. En fait, le temps, dans sa durée, est inexistant, ce qui constitue, d'après Sapir, un des « trous noirs » de la science économique : « La théorie de l'équilibre général est avant tout une théorie de la négation du temps comme durée. Cela se manifeste sous la forme d'une hypothèse, explicite ou implicite, de parfaite réversibilité des décisions. »⁶⁸³ Si la métaphore couramment utilisée pour signifier ce système en équilibre est celle de la mécanique horlogère, elle rappelle également que dans une horloge « l'aiguille ne fait que parcourir un espace – le cadran - qui se referme sur lui-même (...). Le temps est cyclique et nous sommes bien dans le temps de la réversibilité et de l'éternel retour »⁶⁸⁴ En clair, cette hypothèse signifie que toute destruction de ressources pourra être compensée et que, par conséquent, les contraintes écologiques n'ont rien d'absolues⁶⁸⁵.

L'Economie de l'environnement est par conséquent une théorie fondamentalement **optimiste**. Le progrès technique garantit que les destructions d'aujourd'hui pourront être compensées demain⁶⁸⁶. Le futur ne pose de toute façon pas trop de problèmes, car il est généralement considéré comme probabilisable, sans incertitudes radicales. Cette confiance

⁶⁸¹ Faucheux Sylvie et Noël Jean-François, 1995, pp. 31-32.

⁶⁸² Faucheux Sylvie et Noël Jean-François, 1995, pp. 30-32.

⁶⁸³ Sapir Jacques, 2000, p. 177.

⁶⁸⁴ Faucheux Sylvie et Noël Jean-François, 1995, p. 29.

⁶⁸⁵ Faucheux Sylvie et Noël Jean-François, 1995, p. 33.

⁶⁸⁶ Faucheux Sylvie et Noël Jean-François, 1995, p. 33.

dans l'avenir transparait également dans l'usage de taux d'actualisation positifs pour évaluer les coûts et les bénéfices futurs : « Ceci implique [qu'ils] aient un poids plus faible que les coûts et bénéfices présents, ce qui justifie une fois encore la vision technocratique et optimiste vis-à-vis des possibilités de progrès technique ou de substitution.(...) Il en résulte que les générations futures seront supposées plus riches et plus capables de répondre à la détérioration des biens et services environnementaux qu'elles hériteront des activités économiques antérieures de leurs ancêtres. »⁶⁸⁷

Dans un modèle qui nie la dimension de la durée, il est de toute façon difficile de concevoir l'existence des générations futures. Ainsi, « l'approche standard de l'économie des ressources naturelles et de l'environnement considère en général qu'il est impossible de connaître les préférences des individus appartenant aux générations futures »⁶⁸⁸, ce qui en fait, selon Faucheux et Noël, une théorie « **présentiste** ». Ce problème est également celui de l'utilitarisme - ce qui suscite de nombreuses discussions au sein de cette doctrine⁶⁸⁹.

Les **fondements utilitaristes** de la théorie néoclassique ont par ailleurs des implications majeures sur sa conception du lien qu'entretiennent les humains avec leur environnement. La valeur d'un bien étant estimée à l'aune de l'utilité qu'elle apporte, la nature y est abordée de façon totalement **instrumentale**, c'est-à-dire comme un instrument au service de la satisfaction des individus⁶⁹⁰. L'individu étant au centre de la philosophie utilitariste, cette conception de la nature est **anthropocentrique** – c'est-à-dire qu'elle n'a de valeur que dans sa capacité à répondre aux besoins ou aux intérêts des hommes.⁶⁹¹ Il va de soi que tout système moral faisant une place particulière à la nature est exclu de ce cadre théorique, ce qu'Albert Weale, cité par Geoffrey Hodgson résume ainsi : « Sur cette base subjectiviste, la valeur des ressources naturelles ou du contrôle de la pollution doit être évaluée d'après la perspective des humains vivant en société... l'argument de nombreux défenseurs de l'environnement, selon lequel la nature doit être respectée car elle a une valeur intrinsèque, est simplement jugée faux ou impossible. »⁶⁹²

En résumé, du fait de ses influences « mécanistes » et utilitaristes, la théorie néoclassique consacrée à l'environnement s'intéresse à une nature perçue comme un objet, vouée à la seule satisfaction des individus, dénuée de dimension morale et dont les modifications ne sont jamais irréversibles.

⁶⁸⁷ Faucheux Sylvie et Noël Jean-François, 1995, p. 35.

⁶⁸⁸ Faucheux Sylvie et Noël Jean-François, 1995, p. 35.

⁶⁸⁹ Voir Arnsperger Christian et Van Parijs Philippe, 2003 (2000), pp. 18-20.

⁶⁹⁰ Faucheux Sylvie et Noël Jean-François, 1995, p. 34.

⁶⁹¹ Edward-Jones Gareth, Davies Ben, Hussain Salman, 2000, p. 58.

⁶⁹² Weale Albert, 1992, Nature versus the state ? Markets, states, and environmental protection, Critical review 6, 2-3, p.167 (cite dans Hodgson Geoffrey, 1997, p. 52).

II.2.3.2 L'environnement pris au sérieux

François Ost, 2003 (1995), p. 140 : « Tout se passe également comme si l'environnement – on veut dire la problématique écologique comme telle, les écosystèmes, la biosphère – se ramenait à une somme de parcelles voisines et clôturées dont les échanges biochimiques positifs et négatifs étaient toujours susceptibles d'évaluation monétaire et donc de compensation. Or, comment ignorer aujourd'hui que la réalité écologique est à la fois translocale et transtemporelle : à la fois globale et complexe et donc résolument étrangère à la division purement comptable et à l'évaluation seulement monétaire ? Sans doute, dans ces vastes ensembles inappropriables et non chiffrables, des zones peuvent-elles être découpées et des ressources prélevées qui, elles, trouvent un prix sur un marché : mais les ensembles comme tels (patrimoine génétique, cycles biochimiques, climat, etc.) échappent à ce réductionnisme. On comprend donc combien il serait dangereux de construire une politique de défense de l'environnement sur des mécanismes qui précisément sont totalement étrangers à la perspective écologique : ni les générations futures, ni les grands équilibres écologiques n'ont accès au marché – si ce n'est comme objet d'exploitation ou comme lointains créanciers sur le compte desquels on n'hésite pas à tirer des traites de plus en plus énormes. »

Pour conduire des politiques publiques environnementales, et notamment pour essayer d'évaluer leurs conséquences, le minimum est, comme en ce qui concerne la monnaie, de prendre l'environnement au sérieux. On pouvait regretter, avec Sapir, que la théorie néoclassique prenne si peu au sérieux le fait monétaire. Un regard dans les disciplines voisines, comme l'anthropologie ou la philosophie, montrait en effet le caractère extrêmement simplificateur des hypothèses néoclassiques dans ce domaine. Sapir regrettait également, dans son ouvrage sur *Les trous noirs de la science économique*, l'impossibilité de la théorie orthodoxe à penser le temps ; on peut rajouter ici sa difficulté à penser la nature. L'extrême complexité des phénomènes physiques et biologiques et des représentations portées par la nature n'ont en effet d'égale que la simplicité avec laquelle l'environnement est considéré par la théorie néoclassique. Penser cette complexité et la multidimensionalité des biens d'environnement est, pourtant, la première étape, le premier défi à relever dans la conception de politiques publiques d'environnement. Pour cela, il est parfois utile de rappeler des évidences, comme celles contenues dans le schéma suivant de René Passet qui pose bien et simplement le cadre dans lequel il convient de réfléchir pour prendre au sérieux l'environnement :

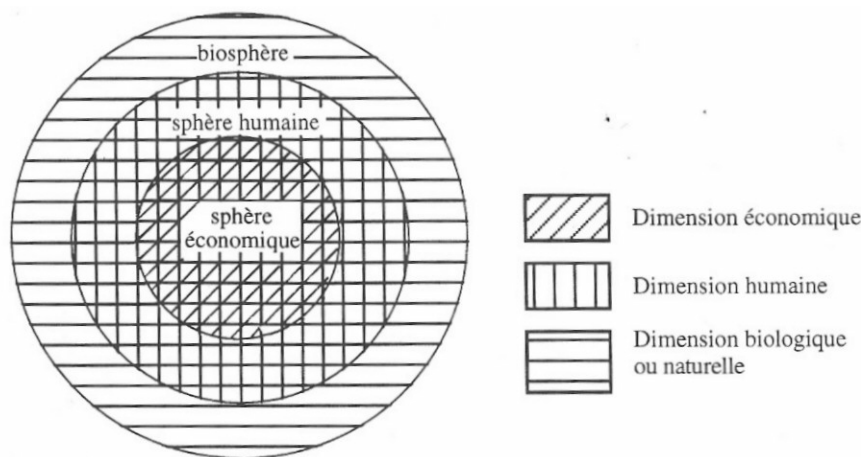


Figure 6: Liens entre les sphères biologiques, sociales et économiques (source Passet René, 1996, p. 4)

« Cette simple relation d'inclusion entre trois sphères suffit à nous placer devant un certain nombre d'évidences. :

- si les activités économiques n'ont de sens que par rapport aux hommes, c'est dans la sphère des relations humaines et non en elles-mêmes qu'elles trouvent leur finalité : le bien-être social (...) ne se réduit pas à une simple accumulation de biens et de services ;
- la reproduction de chacune de ces sphères passe par celle des deux autres : l'économique et l'humain ne sauraient subsister dans le temps sans la nature qui les supporte, et cette dernière ne serait plus la même si l'homme qui ne lui est pas extérieur mais couronne l'aboutissement de sa longue évolution venait à disparaître ;
- et si, par définition tous les éléments d'un ensemble inclus appartiennent à l'ensemble plus large qui les englobe, tous les éléments de ce dernier n'appartiennent pas au précédent : en d'autres termes, les éléments de la sphère économique appartiennent à la biosphère et obéissent à ses lois, mais tous les éléments de la biosphère n'appartiennent pas à l'économique et ne se plient pas à ses régulations. »⁶⁹³

II.2.3.3 Les contraintes physiques

Geraldine Froger, 1997, p. 156 : "Le système économique doit rester dans des limites établies par les lois écologiques et par les lois élémentaires de la physique et de la thermodynamique, afin de préserver les écosystèmes, de respecter les temps de reconstitution, la diversité biologique et les processus écologiques essentiels. Dans ce cadre l'enjeu consiste à envisager les ressources naturelles comme une réalité physique, « un stock qu'il convient de gérer en tenant compte soit de ses rythmes naturels de production, soit de ses perspectives d'épuisement et des délais nécessaires aux prises de relais par de nouvelles ressources » (Passet, 1990, p.1829)⁶⁹⁴.

Le schéma de René Passet permet de représenter un fait incontournable : la survie de la sphère économique est conditionnée à celle de la biosphère (de la nature) qui possède des rythmes et des lois de reproduction qui ne sont pas nécessairement ceux de la sphère économique. Chercher à imposer des schémas économiques à des mécanismes naturels a donc de bonne chance de dérégler le fonctionnement de la biosphère et de mettre ainsi, à terme, la sphère économique en danger⁶⁹⁵.

Passet retient quatre caractéristiques particulières à l'évolution et à la reproduction des milieux naturels susceptibles d'être problématiques si elles sont négligées. D'après lui, la biosphère « possède ses effets et réactions propres :

- *effets de synergie*, lorsque plusieurs effluents émis, chacun dans des quantités compatibles avec les normes de sécurité se combinent de façon à donner un produit hautement nocif (...) ;

⁶⁹³ Passet René, 1996 (1979), p. 4.

⁶⁹⁴ Passet René, 1990, « Environnement et biosphère », in X. Greffe, J. Mairesse, J.-L. Reiffers (eds), Encyclopédie économique, tome II, Economica, Paris, 1990.

⁶⁹⁵ Un exemple commun à ce sujet est la consommation de pétrole de l'humanité depuis un peu plus d'un siècle. Les rythmes de prélèvement, dictés par le fonctionnement de la sphère économique (évolution de la demande) et de la sphère sociale (OPEP), ont été sans commune mesure avec les rythmes de renouvellement de la ressource. En conséquence la ressource s'épuise, mettant une première fois la sphère économique en danger, mais la combustion de ces ressources fossiles dans une période si courte a perturbé le cycle du carbone, provoquant à son tour un dérèglement climatique qui pèse sur l'économie et la société mondiale.

- *effets de seuil*, lorsque le franchissement d'un point critique compromet brutalement l'exercice d'une fonction naturelle, met en cause la survie d'un écosystème ou dépasse les limites de tolérance de l'organisme ;
- *effet d'amplification*, lorsqu'un produit émis dans des proportions apparemment tolérables au sein d'un écosystème se retrouve à des taux de concentration dangereusement toxiques, en fin de chaîne alimentaire ;
- *effet d'irréversibilité* enfin, lorsque le temps de dissipation d'un produit répandu dans le milieu se révèle supérieur aux temps courants de la gestion économique, ou lorsqu'un équilibre détruit ne peut se reconstituer parce que les conditions initiales de sa formation ont disparu »⁶⁹⁶.

Faucheux et Noël rajoutent l'*incertitude*⁶⁹⁷ à cette liste de caractéristiques que la simplicité du modèle néoclassique ne permet pas de prendre au sérieux. Son problème est contenu en grande partie dans les doctrines ou sciences dont elle se réclame.

La filiation avec la mécanique newtonienne étudiant les mouvements de l'énergie « froide » (animale, éolienne, hydraulique,...) qui aboutit à la fiction de l'équilibre walrassien est, pour commencer, peu compatible avec une économie basée sur les énergies « chaudes » (combustion des ressources fossiles telles que le charbon ou le pétrole). La thermodynamique, élaborée par Carnot au XIX^e siècle, étudie ces phénomènes et met notamment en évidence le principe d'entropie qui dispose que « dans un système fermé toute l'énergie libre finit par se dissiper »⁶⁹⁸ ; ce principe réintroduit l'irréversibilité dans l'étude de la physique... et de l'économie⁶⁹⁹. Si on prend l'exemple du pétrole, l'énergie qu'il contient est dissipée en chaleur lorsqu'il se consume, ce qui le condamne, à l'échelle humaine, à une disparition inéluctable.

L'irréversibilité posée par la loi d'entropie et les contraintes de reproduction des ressources naturelles⁷⁰⁰ pose un problème grave à la théorie de l'équilibre mais, plus profondément encore, à la doctrine utilitariste. L'irréversibilité constitue même un premier argument contre l'usage, direct ou indirect, de la philosophie utilitariste dans la gestion de l'environnement. L'utilitarisme est, dans la tradition empiriste anglaise, une philosophie fondée sur l'expérience des plaisirs et des peines. Stuart Mill par exemple « oppose la logique de l'expérience à la logique de la pensée pure »⁷⁰¹. Une décision fondée sur l'expérience n'est néanmoins valable que dans des situations où les résultats sont réversibles, où on peut « jouer » deux fois, une première fois pour tester et une seconde pour décider. En présence d'**irréversibilité**, on ne joue qu'une fois et on n'a donc pas le droit à l'erreur. La règle de l'expérience, et l'utilitarisme, ne sont par conséquent pas

⁶⁹⁶ Passet René, 1996 (1979), p. 44.

⁶⁹⁷ Faucheux Sylvie et Noël Jean-François, 1995, p. 32.

⁶⁹⁸ Faucheux Sylvie et Noël Jean-François, 1995, p. 41.

⁶⁹⁹ Voir sur ce point les travaux de Georgescu-Roegen.

⁷⁰⁰ «La déforestation systématique en est un exemple parmi d'autres : en pratiquant sans discernement des coupes à blanc, on expose la mince couche de sol fertile à l'érosion éolienne et aux eaux de ruissellement, ce qui, dans certains cas, comme dans les régions tropicales, entraîne un appauvrissement irréversible de ce sol. » Ost François, 2003 (1995), p. 94.

⁷⁰¹ Mill John-Stuart, 1865, p. 5.

valables pour prendre une décision sur l'environnement en présence de phénomènes potentiellement irréversibles.⁷⁰²

Par ailleurs, au moment de la décision, du fait de la complexité des phénomènes physiques et biologiques, il est très difficile de connaître les conséquences de l'action. Se pose ici un gros problème d'information qui est le second argument à l'encontre de l'utilitarisme. En effet, « la maxime utilitariste prescrit (...) de satisfaire, autant que possible, les préférences de tous, quel qu'en soit le contenu, avec pour seule restriction qu'elles soient rationnelles, c'est-à-dire ni logiquement contradictoires ni fondées sur des erreurs de fait »⁷⁰³. Pour que les préférences d'un individu soient retenues, il faut donc que celui-ci dispose d'une information parfaite, aucune « erreur de fait » n'est possible. En résumé, **l'utilitarisme ne tolère pas l'incertitude**, ce qui le disqualifie de fait pour prétendre être utile dans la décision environnementale.

Enfin, la nature se situe souvent dans un **temps long** (comme le temps géologique), qui renforce la dimension d'incertitude, mais qui pose aussi un important problème aux présumés « présentistes » de l'utilitarisme et de la théorie néoclassique. Pour fonder une décision sur les préférences des individus actuels et futurs, il faut pouvoir connaître ces préférences, ce qui est nécessairement problématique pour celles des générations futures. Une approximation pourrait être faite pour les générations les plus proches, mais quid des plus éloignées ? Comment connaître par exemple les préférences des individus qui auront dans plusieurs milliers d'années à gérer les déchets nucléaires que nous produisons aujourd'hui ?⁷⁰⁴ L'utilitarisme échoue, ici aussi, à fournir une réponse adaptée aux enjeux soulevés par les caractéristiques matérielles de la nature. Il est par ailleurs tout aussi inefficace pour prendre en compte une autre dimension essentielle des biens naturels : le lien étroit qu'entretiennent les sociétés avec eux.

II.2.3.4 Des biens « porteurs de sens »

O'Connor Martin, Spash C. L., 1999, p. 4: *"The environment is more than just a physical precondition for human life and productive activity or a habitat for other species, it is also the place and space of meanings where human lead their lives."*

Sagoff, 2004, p. 6: *"In one survey, 87 percent of the public agreed with the statement, "Our obligation to preserve nature isn't just a responsibility to other people but to the environment itself.""*⁷⁰⁵ »

D'après Edward-Jones *et alii*⁷⁰⁶, la réflexion éthique et philosophique sur les problèmes d'environnement est importante à trois niveaux : dans la définition des politiques publiques (quel système éthique retenir pour prendre la décision ?), dans l'étude des institutions et des valeurs sociales (quelle est la responsabilité de ces institutions et de

⁷⁰² La décision sur la mise en culture d'OGM, par exemple, ne peut pas être basée sur l'expérience car celle-ci peut signifier une contamination irréversible du milieu par les nouveaux gènes.

⁷⁰³ Arnspurger Christian, Van Parijs Philippe, 2003, p. 17.

⁷⁰⁴ « Alain Weinberg, par exemple, nous révèle que « les déchets radioactifs présenteront, à certains égards, un danger potentiel pour 200 000 ans. » Comment les générations futures pourraient elles nous révéler leurs préférences ? » (Passet René, 1996 (1979), p. 43.

⁷⁰⁵ Willet Kempton, James S. Booster, and Jennifer A. Hartkey, 1997, *Environmental values in American culture*, Cambridge, ma: MIT Press, 1997.

⁷⁰⁶ Edward-Jones Gareth, Davies Ben, Hussain Salman, 2000, p. 45.

ces valeurs dans les problèmes environnementaux ?) et dans l'étude des motivations et des comportement des individus (quelles valeurs - ou critères éthiques - portent les individus et doivent donc être retenues dans la définition des politiques publiques et des institutions ?). Si nous aborderons le premier domaine, celui de la définition des politiques publiques, dans la dernière partie, et s'il est parfois intéressant d'interroger la responsabilité des différents systèmes éthiques (et notamment utilitaristes) dans les problèmes environnementaux contemporains⁷⁰⁷, nous nous arrêterons ici essentiellement sur le troisième domaine, celui des valeurs portées par les individus.

L'objet est en fait de tester l'hypothèse utilitariste selon laquelle les individus entretiennent avec la nature une relation uniquement instrumentale fondée sur l'utilité qu'elle leur apporte. Pour cela, il est nécessaire de s'intéresser aux **différentes éthiques et philosophie de l'environnement existant dans le monde occidental**. Ce champ restreint d'investigation est justifié par le fait que l'utilitarisme est, dans la forme qui a été décrite précédemment, une philosophie essentiellement occidentale.

Il existe de nombreux travaux anthropologiques explorant les liens complexes qu'entretiennent les sociétés non-occidentales avec la nature. De tels travaux existent peu sur le monde occidental car celui-ci, en devenant moderne, est sensé avoir rompu avec ce mélange entre nature et culture⁷⁰⁸. Le projet de Bruno Latour est de rouvrir ce champ d'investigation anthropologique (les liens nature/culture dans les sociétés occidentales) dans une perspective qui, ne pouvant plus être moderne, serait « non moderne »⁷⁰⁹ et aurait comme objet d'analyse les hybrides de nature et de culture que nos sociétés produisent quotidiennement. En fait, en se croyant moderne, le monde occidental s'est empêché de penser ces mélanges, ce qu'il fait pourtant abondamment sur les sociétés dites « pré-modernes ». L'objet de ces quelques lignes n'est évidemment pas de faire une anthropologie du monde occidental et de ses relations à la nature mais d'identifier, dans le monde des idées, quelles philosophies et systèmes éthiques traversent et marquent ces sociétés⁷¹⁰ et sous quelles formes ils se matérialisent dans les valeurs que les individus attribuent à la nature.

Une relation homme-nature en crise

Sans doute les cadres de pensée animistes, grecs ou chrétiens⁷¹¹ qui ont traversé l'histoire de l'Europe auraient des choses à nous apprendre sur notre relation contemporaine à la nature⁷¹². Ces pensées sont néanmoins antérieures à la révolution

⁷⁰⁷ Voir sur ces deux premiers points Edward-Jones Gareth, Davies Ben, Hussain Salman, 2000, pp. 54-59.

⁷⁰⁸ Latour Bruno, 1997 (1991).

⁷⁰⁹ Latour Bruno, 1997 (1991), p. 69.

⁷¹⁰ L'occident, pas plus que l'Afrique ou les Pays en Développement, n'est un ensemble homogène, d'où le pluriel.

⁷¹¹ Concernant l'influence judéo-chrétienne sur la relation des sociétés occidentales à la nature voir White Lynn, 1967.

⁷¹² Pour un résumé voir Edward-Jones Gareth, Davies Ben, Hussain Salman, 2000, p.52. Pour une approche plus complète voir par exemple : Wall Derek, 1994, Green history, A reader in environmental literature, philosophy and politics, Routledge, 273 p.

industrielle et à la crise écologique qu'elle a générée et qui est à la source de nombreuses réflexions sur la forme du lien humain-nature.

Dans son rêve prométhéen de développement et de transformation de la nature, le monde occidental a cru qu'il pouvait s'affranchir des contraintes posées par son environnement⁷¹³. La nature sauvage et inquiétante -souvenirs d'une humanité sans défense tapie la nuit dans des cavernes?- pouvait enfin être maîtrisée, contrôlée, aménagée, voire recrée⁷¹⁴, comme dans la Nouvelle Atlantide de Francis Bacon (le philosophe et chancelier, pas le peintre) où, au XVII^e siècle, il annonçait le programme de la modernité : « Le but de notre établissement est la découverte des causes et de la connaissance de la nature intime des forces primordiales et des principes des choses, en vue d'étendre les limites de l'empire de l'homme sur la nature entière et d'exécuter tout ce qui lui est impossible »⁷¹⁵.

L'imprévu dans le plan de Bacon et des modernes est que, **dans la réalisation de ce phantasme, l'humanité a généré la crise écologique et fait l'expérience fondamentale des limites**. Bruno Latour se risque à dater cette prise de conscience : « La tenue à Paris, à Londres et Amsterdam, en (...) 1989, des premières conférences sur l'état global de la planète symbolise, pour quelques observateurs, la fin du capitalisme et de ces vains espoirs de conquête illimitée et de domination de la nature »⁷¹⁶. Ces reconnaissances institutionnelles, officielles, de la crise, suivent néanmoins avec retard l'émergence d'un mouvement écologiste, ayant dénoncé dès les années 60 les manifestations négatives du développement industriel⁷¹⁷.

La perception d'une crise dans la relation entre l'homme et la nature peut même être considérée comme plus ancienne si on observe l'expression artistique au cours des deux derniers siècles. Le romantisme du XIX^e siècle avait perçu, par exemple, une perte spirituelle dans cette objectivation de la nature⁷¹⁸.

Plus tard, Rimbaud exprimait sa nostalgie d'une nature harmonieuse, dans *Credo in Unam* (1870):

« Je regrette les temps où la sève du monde,
L'eau du fleuve jaseur, le sang des arbres verts,
Dans les veines de Pan mettaient un univers !
Où tout naissait, vivait, sous ses longs pieds de chèvre ;
Où, baisant mollement le vert syrinx, sa lèvre
Murmurait sous le ciel le grand hymne d'amour ;
Où, debout sur la plaine, il entendait autour
Répondre à son appel la Nature vivante ;
Où les arbres muets berçant l'oiseau qui chante,
La Terre berçant l'Homme, et le long fleuve bleu,
Et tous les Animaux aimaient aux pieds d'un Dieu ! »

⁷¹³ *Pourquoi j'ai mangé mon père*, de Lewis Roy (2000, Poche) est, en plus d'un très bon livre, une métaphore intéressante sur ce thème.

⁷¹⁴ Voir sur ce point le premier chapitre de Ost François, 2003 (1995).

⁷¹⁵ Bacon Francis, *Nouvelle Atlantide*, Vrin (1981), Paris (cité dans Ost François, 2003 (1995), p. 34).

⁷¹⁶ Latour Bruno, 1997 (1991), p. 17.

⁷¹⁷ François Ost date pour sa part la prise de conscience de la fragilité de la planète à la conquête spatiale et aux premières images de la Terre vue de l'extérieur et apparaissant « comme une perle bien fragile dans l'immensité noire de l'espace » (Ost François, 2003 (1995), p. 242).

⁷¹⁸ Edward-Jones Gareth, Davies Ben, Hussain Salman, 2000, p. 54.

A la même époque, Oscar Wilde donnait un sous titre parfait à de futurs travaux critiquant l'évaluation monétaire, en dénonçant le cynisme des hommes « qui connaissent le prix de tout et la valeur de rien ».⁷¹⁹

Plus récemment, Léo Ferré évoquait « le capital qui joue aux dés notre royaume »⁷²⁰ et opposait ainsi la violente inconscience du monde économique à un « donné »⁷²¹ idéalisé.

Il était imité 30 ans plus tard par le groupe français Mickey 3D qui, dans un hymne écologique désabusé, stigmatisait la violence de l'humanité dans son entreprise de maîtrise d'une nature (ici aussi) idéalisée :

« Au début y avait rien au début c'était bien / La nature avançait y avait pas de chemin / Puis l'homme a débarqué avec ses gros souliers / Des coups d'pieds dans la gueule pour se faire respecter / Des routes à sens unique il s'est mis à tracer / Les flèches dans la plaine se sont multipliées / Et tous les éléments se sont vus maîtrisés / En 2 temps 3 mouvements l'histoire était pliée / C'est pas demain la veille qu'on fera marche arrière / On a même commencé à polluer le désert »⁷²²

Sur certains sujets, l'expression artistique est parfois plus pertinente, plus parlante que de longues démonstrations. Il est probable que ce soit le cas ici car les réactions à la destruction de la nature sont souvent émotionnelles, ont trait à l'indicible, au monde sensible auquel accèdent bien plus souvent les poètes que les économistes. Ces expressions artistiques, dont la liste pourrait être nombreuse, n'ont évidemment pas valeur de preuve mais peuvent être recueillies comme des témoignages des différentes représentations qu'ont les humains de leur milieu et de la relation qu'ils entretiennent avec celui-ci.

Avec la prise de conscience de la crise écologique les sociétés occidentales ont vu réapparaître la nature au cœur de leur (dys)fonctionnement. Elles ont inévitablement eu à s'interroger sur la valeur qu'elles lui attribuent : fonctionnelle, esthétique⁷²³ mais également morale, comme l'atteste le développement de plusieurs systèmes philosophiques⁷²⁴.

Cette valeur morale est étroitement dépendante de la **conception du lien (et de la limite) qu'entretiennent les humains avec la nature**. En reprenant Ost, on peut dire que cette dialectique du lien et de la limite conduit à un continuum de représentations qui vont de la « nature-objet » des économistes de l'environnement, radicalement séparée des humains et à fonction uniquement instrumentale, à la « nature-sujet » des défenseurs de la *Deep ecology*, où l'Homme n'est qu'un être vivant parmi d'autres et n'a aucun droit sur la nature.

⁷¹⁹ "A cynic is a man who knows the price of everything and the value of nothing", Oscar Wilde. Cité par Ackerman Frank, Heinzerling Lisa (2004) dans leur titre et en tête de chapitre par Edward-Jones Gareth, Davies Ben et Hussain Salman (2000, p. 84).

⁷²⁰ Léo Ferré, « A toi », album *Sur la scène* (1973).

⁷²¹ Etymologiquement « La nature est précisément (...) ce qui naît, ce qui n'arrête pas de venir à l'existence, ce qui se donne en permanence » (Ost François, 2003 (1995), p. 11).

⁷²² Mickey 3D, 2003, *Tu vas pas mourir de rire*, extrait du premier couplet.

⁷²³ Edward-Jones Gareth, Davies Ben, Hussain Salman, 2000, p. 77.

⁷²⁴ Une revue consacrée à ces systèmes philosophiques a été créée en 1979 sous le nom d'*Environmental Ethics*.

La « nature-objet », nous l'avons vu, n'a de valeur que par l'utilité qu'elle apporte aux individus. L'anthropocentrisme ne se limite néanmoins pas à l'utilitarisme, Edwards-Jones *et alii* identifient deux autres types d'arguments moraux anthropocentriques, relatifs au bien-être des humains et à leur vertu.⁷²⁵

Valeurs relatives au bien-être humain

La valeur de la nature peut être abordée dans un cadre non-utilitariste, comme un impératif moral, à travers le bien-être qu'elle apporte aux individus. Dans cette conception la qualité de l'environnement influence directement le bien-être et la santé des individus, elle reconnaît la dimension vitale du lien humains-nature. La protection de la nature devient donc une nécessité morale car elle signifie également protection des humains. Cet argument introduit la thématique des droits fondamentaux (exclue par l'utilitarisme) dans la réflexion sur la nature.

La Charte de l'environnement, incluse dans la constitution française en mars 2005, est en partie fondée sur la reconnaissance de ce type de valeur, elle reconnaît en effet « Que les ressources et les équilibres naturels ont conditionné l'émergence de l'humanité » et « Que l'avenir et l'existence même de l'humanité sont indissociables de son milieu naturel »⁷²⁶. Elle définit ainsi un nouveau droit fondamental : « Chacun a le droit de vivre dans un environnement équilibré et favorable à sa santé »⁷²⁷.

Valeurs relatives à la vertu

On peut également considérer que la nature n'apporte pas qu'un bien-être physique aux humains, elle est également nécessaire à leur développement intellectuel et sensible, ce qui justifie sa protection. La constitution française reconnaît également cette valeur à la nature en précisant que « l'épanouissement de la personne et le progrès des sociétés humaines sont affectés par certains modes de consommation ou de production et par l'exploitation excessive des ressources naturelles »

Cette idée suggère qu'il existe des expériences de vie intrinsèquement meilleures que d'autres (en l'occurrence celles en contact avec la nature) pour développer sa personnalité - ce qui est inacceptable pour les utilitaristes. Les représentations de ce type sont nombreuses⁷²⁸. On peut par exemple retenir l'idée ancienne que les gens qui cultivent la terre, par leur expérience des rythmes naturels et de la souffrance émanant d'un travail difficile, acquièrent une certaine sagesse, une juste vision du monde. A l'opposée, les citadins auraient une existence « légère », loin des réalités fondamentales. On retrouve notamment cette idée dans un discours du Maréchal Pétain qui, jamais en reste pour stigmatiser les citadins et faire vibrer la corde de la France éternelle et rurale, déclarait le

⁷²⁵ Edward-Jones Gareth, Davies Ben, Hussain Salman, 2000, pp. 78-83.

⁷²⁶ Loi constitutionnelle n° 2005-205 du 1er mars 2005 relative à la Charte de l'environnement, Article 2.

⁷²⁷ Loi constitutionnelle n° 2005-205 du 1er mars 2005 relative à la Charte de l'environnement, Article 2.

⁷²⁸ Une nouvelle discipline, l'écopsychologie, est même consacrée à étudier les liens entre la santé mentale des individus et leur lien à la Terre. Voir par exemple: Roszack Théodore, 1992, *The voice of the Earth : An exploration of Ecopsychology*, Simon et Schuster, New York and Toronto.

25 juin 1940 : "La terre, elle, ne ment pas"⁷²⁹. A l'opposée du crypto-fascisme pétainiste, cet argument a pu également être développé par des mouvements écologistes voyant dans le retour à la terre une recherche de « vraie » vie, en rupture radicale avec la superficialité de la société de consommation. Dans un autre registre, le slogan « la nature est notre culture » (voir Illustration 4) d'une association de chasseurs associe complètement la relation à la nature à leur culture locale. La défense de la tradition de la chasse est ainsi totalement confondue avec la défense d'un idéal social.

Un autre type d'argument, dans le registre de la vertu, a été développé par Kant et repris sous des formes différentes par différentes tendances du mouvement écologiste. Selon Kant, avoir une attitude cruelle avec des animaux peut stimuler les comportements du même type avec les humains et il est donc préférable, pour la paix sociale, de les respecter. L'idée de fond est que les comportements humains en lien avec la nature sont similaires aux comportements sociaux.

Un mouvement écoféministe s'est ainsi créé sur l'idée - attestée par des phrases comme celles de Francis Bacon (1561-1626) : « La nature est une femme publique. Nous devons la mater, pénétrer ses secrets et l'enchaîner selon nos désirs » - que les violences faites au femme sont du même ressort psychologique que celles infligées à la nature. Dans la même logique, un courant d'écologie sociale a également émergé autour de l'idée que l'exploitation des ressources est assimilable à l'exploitation capitaliste des humains. Pour ces deux mouvements, le changement d'attitude vis-à-vis de la nature contribue à rendre la société plus juste.

Enfin, selon Mark Sagoff⁷³⁰, un philosophe américain, l'existence d'espaces de nature sauvage est important dans les démocraties occidentales, car ils symbolisent des valeurs culturelles comme la liberté. Protéger la nature peut donc avoir une influence morale positive dans la société en aidant à maintenir ces valeurs.

Toutes ces valeurs attribuées à la nature ont comme point commun d'être centrées sur l'humain (pour son bien-être, son développement personnel ou en société), pour divers mouvements philosophiques la nature a également une valeur en soi.

Ethiques Biocentriques

Selon Peter Singer la recherche de bien-être pour les individus doit être étendue au monde animal. Cet auteur utilitariste⁷³¹ prend au sérieux la philosophie des plaisirs et des peines en considérant que tous les êtres sensibles doivent être moralement considérés et pris en compte dans le calcul du bien-être total. Ceci ne signifie néanmoins pas que humains et animaux doivent être considérés comme égaux, il existe des situations où la souffrance d'un être (humain ou animal) peut être justifiée par un gain de bien-être global. Une version plus morale de cette doctrine - au sens où elle n'admet pas nécessairement le principe utilitaire d'inter-compensation des souffrances - se manifeste dans les mouvements de défense des animaux tels que la Société Protectrice des Animaux, les

⁷²⁹ Discours radiodiffusé du 25 juin 1940.

⁷³⁰ Sagoff Mark, 1988, *The economy of the Earth*, Cambridge University Press, Cambridge.

⁷³¹ Arnsperger Christian, Van Parijs Philippe, 2003, p. 18.

associations militant contre l'expérimentation animale ou le plus radical Animal Liberation Front (voir Illustration 4, p.206). Le végétarisme participe également de cette philosophie.

D'autres pensées biocentriques étendent la considération morale à l'ensemble du monde vivant, ils sont qualifiés de téléologismes biocentriques. Paul Taylor⁷³², par exemple, développe une éthique du « respect de la nature » fondée sur un égalitarisme biocentrique. Ces doctrines ont néanmoins pour défaut de ne considérer la nature qu'à travers ces entités individuelles et de laisser de côté les espèces et les écosystèmes. Le recours à l'écologie (comme discipline scientifique⁷³³) montre au contraire que les individus ne peuvent être étudiés en dehors de leur écosystème.

Ethiques Écocentriques

Certaines conceptions éthiques reconnaissent une valeur morale aux processus naturels et à leur évolution. Ce sont des téléologismes écocentriques au sens où elles se préoccupent des conséquences des actions humaines sur l'évolution des écosystèmes. Une de ces variantes les plus connues est celle du *Land Ethics* définie par Aldo Léopold, un gestionnaire forestier, en 1949 dans *A Sand County Almanac* : « Toutes les éthiques reposent sur un unique prémisse : l'individu est membre d'une communauté aux parties interdépendantes... L'éthique de la terre (*land ethic*) élargit simplement les frontières de la communauté de manière à inclure les sols, l'eau, les plantes et les animaux, ou collectivement: la terre »⁷³⁴. Leopold propose ainsi l'adoption d'une nouvelle règle morale: « une chose est bonne quand elle tend à préserver l'intégrité, la stabilité et la beauté de la communauté biotique. Elle est mauvaise quand elle tend au contraire ».⁷³⁵

D'après Edwards-Jones *et alii*⁷³⁶, ces conceptions écocentriques ont surtout pour objectif de souligner le caractère inévitablement global des actions humaines, que ce soit au niveau de leur écosystème ou de la biosphère (qui est l'ensemble des écosystèmes de la planète). A la considération des humains pour leurs contemporains, ces systèmes éthiques ajoutent la considération pour leur milieu.

Une des variantes les plus radicales des philosophies écocentriques ou biocentriques est l'*Ecologie profonde*, ou *Deep ecology*⁷³⁷, développée par Arne Naess⁷³⁸. Cet auteur en a proposé, avec Georges Sessions, une définition en huit points dont on peut retenir ici les trois premiers :

« 1. Le bien-être et l'épanouissement de la vie humaine et non-humaine sur Terre ont une valeur en eux-mêmes (ou : valeur intrinsèque, valeur inhérente). Ces valeurs sont

⁷³² Taylor P., 1986, *Respect for nature: a theory of environmental ethics*. Princeton University Press, Princeton. (Cité dans Edward-Jones Gareth, Davies Ben, Hussain Salman, 2000, p. 80.

⁷³³ Voir par exemple Lévêque Christian, 2001, *Ecologie – De l'écosystème à la biosphère*, Dunod, 502 p.

⁷³⁴ Cité dans Edward-Jones Gareth, Davies Ben, Hussain Salman, 2000, p.55 (traduction personnelle).

⁷³⁵ Cité dans Edward-Jones Gareth, Davies Ben, Hussain Salman, 2000, p.55 (traduction personnelle).

⁷³⁶ Edward-Jones Gareth, Davies Ben, Hussain Salman, 2000, p. 82.

⁷³⁷ Pour une présentation détaillée et une discussion de cette doctrine lire Ost François, 2003 (1995), chapitre 4.

⁷³⁸ Naess Arne, 1973, The shallow and the deep, long-range ecology movement: a summary. *Inquiry* 16, pp. 95-100.

indépendantes de l'utilité que peut représenter le monde non-humain pour nos intérêts humains.

2. La richesse et la diversité des formes de vie contribuent à l'accomplissement de ces valeurs et sont également des valeurs en elles-mêmes.

3. Sauf pour la satisfaction de leurs besoins vitaux, les hommes n'ont pas le droit de réduire cette richesse et cette diversité. »⁷³⁹

A l'opposé de la conception de la « nature-objet », c'est ici une « nature-sujet » qui est au cœur de l'Écologie profonde. La limite humains-nature est abolie, l'espèce humaine n'est qu'une partie constituant la biosphère et elle n'a pas de légitimité pour s'arroger des droits sur celle-ci. Les écosystèmes sont en quelque sorte « sanctuarisés » et la dimension culturelle de la nature est évacuée.

Il pourrait être intéressant de discuter des mérites de ces différents systèmes éthiques, mais tout ce qui nous intéresse ici est de savoir que ces différentes conceptions de la nature existent. La présentation retenue fait la part belle aux différentes écoles philosophiques, et plus globalement au mouvement écologiste, ce qui pourrait laisser penser que ces préoccupations sont purement intellectuelles ou portées par un groupe restreint d'individus. La séparation entre différents systèmes éthiques anthropocentrés, biocentrés ou écocentrés, pourrait par ailleurs suggérer que ces pensées sont étroitement cloisonnées. En réalité, ces différentes conceptions de la nature, qu'elles soient issues de la tradition ou d'une prise de conscience récente des problèmes écologiques, sont souvent portées par les individus dans des formes composées ou hybrides, et imprègnent de façon importante le corps social.

La manifestation de ces valeurs

Si la parole artistique, déjà abordée, apporte un témoignage de l'existence de conceptions morales de la nature, elle ne peut prétendre à représenter une opinion majoritaire, où même largement défendue (ce n'est d'ailleurs pas sa vocation). Mais les valeurs, dont témoignent les artistes, se matérialisent dans deux domaines : celui du militantisme politique ou associatif qui essaie de faire avancer ces valeurs et celui du droit, qui les transforme en normes.

La mobilisation associative et syndicale, depuis plusieurs années, sur le dossier des produits chimiques en France et en Europe montre à quel point les systèmes éthiques définis plus haut imprègnent, dans leur diversité, les sociétés européennes. Les deux moments forts de cette mobilisation ont été le lancement de l'Appel de Paris⁷⁴⁰ - qui est une déclaration internationale sur les dangers sanitaires de la pollution chimique - et la discussion par les institutions européennes de la directive REACH⁷⁴¹. Si on observe les différentes organisations s'étant engagées sur ces dossiers, on retrouve un éventail quasi-complet des positions éthiques sur la nature.

⁷³⁹ *L'écologiste*, 2004, Qu'est ce que l'écologie profonde?, Vol.5 n°1, avril-mai-juin 2004, p. 40.

⁷⁴⁰ *L'écologiste*, 2004, L'appel de Paris, Vol.5 n°1, juillet-aout-septembre 2004, pp. 25-29, pour plus de détails voir : <http://www.artac.info/static.php?op=AppelPremPage.txt&nps=1>

⁷⁴¹ REACH : « enregistrement, évaluation et autorisation des produits chimiques ».

L'objectif global de cette mobilisation est de diminuer le nombre de produits chimiques en circulation et d'en interdire certains, du fait de leur dangerosité sur la santé et/ou du risque qu'ils font prendre aux écosystèmes. Le premier type d'argument moral apporté en faveur de ces mesures est celui relatif à la santé des humains, à l'extérieur ou à l'intérieur des usines. L'Appel de Paris a en effet été lancé par une association de lutte contre le cancer (ARTAC⁷⁴²) et signé par des associations de consommateurs et des associations défendant les droits des femmes. Sur REACH, la Confédération Européenne des Syndicats, relayée par la CGT en France, s'est fortement engagée en faveur de la directive dans le souci de protéger les travailleurs des substances dangereuses. Dans le même temps se sont investies des associations de défense de l'environnement, comme Greenpeace⁷⁴³ ou le WWF⁷⁴⁴, qui portent également des éthiques biocentriques ou écocentriques. Elles ont trouvé dans ce débat des associations de défense des animaux (donc biocentriques), qui veillent à ce que les tests sur la dangerosité des produits prévus par la directive ne s'effectuent pas sur des animaux.

Finalement, on observe que cette mobilisation contre la fabrication et la mise en circulation de produits chimiques dangereux est principalement fondée sur des valeurs morales, ce qui est incompatible avec le cadre utilitariste de l'Economie de l'environnement - dont le sujet privilégié est pourtant la pollution.

Une autre manifestation, peut-être encore plus incontestable, de l'existence dans les sociétés occidentales d'une dimension morale dans la relation homme-nature est sa transcription dans le droit. Des espaces naturels sont ainsi sanctuarisés sous forme de réserves, des espèces sont protégées et, depuis le 1^{er} mars 2005, la France s'est dotée d'une Charte de l'Environnement élevée au niveau constitutionnel. Cette charte stipule que « la préservation de l'environnement doit être recherchée au même titre que les autres intérêts fondamentaux de la Nation » et, dans son premier article, érige au rang de droit fondamental le droit à un environnement en bon état : « Chacun a le droit de vivre dans un environnement équilibré et favorable à sa santé ». La reconnaissance de ce droit fondamental, qui constitutionnalise une conception anthropocentrée de la nature, n'est évidemment pas compatible avec la philosophie utilitariste qui, dans aucune situation, n'accepte l'existence de tels droits⁷⁴⁵.

⁷⁴² <http://www.artac.info/static.php?op=Accueil.txt&npds=1>

⁷⁴³ « Greenpeace existe parce que la terre et les êtres vivants dessus méritent un environnement propre et sûr... aujourd'hui et demain. » (<http://www.greenpeace.org/france/about>).

⁷⁴⁴ « WWF pour une planète vivante » (http://www.wwf.fr/s_informer/qui_est_le_wwf).

⁷⁴⁵ « un prétendu droit fondamental n'est jamais justifié d'un point de vue utilitariste » (Arnsperger Christian, Van Parijs Philippe, 2003, p. 27).

II.2.3.5 La multidimensionalité

François Ost , 2003 (1995), p. 248 : « L'homme, s'il est soumis à la nécessité en tant que matière vivante, est cependant capable de transcender cette situation en lui imprimant un sens. Déterminé comme l'animal, il est cependant rendu libre au moins partiellement par l'action de l'esprit. Autonome, l'homme est en même temps, intégralement dépendant de son environnement – le milieu naturel- pour s'assurer notamment l'énergie dont il a besoin. Ainsi nulle frontière stable et étanche ne le sépare de son extériorité. »

Faucheux et Noël retiennent la multidimensionalité comme une des quatre caractéristiques des problèmes environnementaux contemporains⁷⁴⁶. Au vu des éléments relevés jusqu'ici, on ne peut que partager ce diagnostic et retenir deux dimensions majeures : la dimension naturelle, scientifique, des problèmes, relative aux lois physiques et biologiques, et leur dimension culturelle, sociale, véhiculée par les valeurs que les individus et les sociétés attribuent aux biens naturels. Cette multidimensionalité pose le problème de la complexité. En effet, à moins d'étudier séparément chaque dimension (ce qui, nous le verrons, est peu pertinent), le travail d'analyse demande de penser les différents niveaux et leurs interactions⁷⁴⁷.

René Passet développa dans les années 70 « une approche multidimensionnelle de systèmes complexes »⁷⁴⁸ qui essayait de répondre à cet enjeu méthodologique. Economiste ayant recours à la biologie, à la thermodynamique ou à la théorie de l'information, Passet montra, avec d'autres, la nécessité d'un travail interdisciplinaire. Il fut suivi en cela par de nombreux chercheurs dont François Ost, juriste et philosophe de l'environnement et Bruno Latour, anthropologue et philosophe des sciences. Les approches de ces auteurs sont intéressantes par leur convergence de diagnostic⁷⁴⁹ : l'important c'est le milieu.

L'apport considérable du travail de Latour est de montrer comment ce qu'il appelle la « constitution moderne » empêche de penser cette complexité, en séparant complètement nature et culture et en isolant ce travail de séparation du travail de médiation - celui de production d'hybrides composés de nature et de culture.

Un des paradoxes de la modernité est qu'en séparant ainsi la science et la société, en faisant de la science un domaine autonome, elle a permis la prolifération de quasi-objets (d'hybrides) qui sont faits à la fois de nature et de culture, de science et de société⁷⁵⁰. On pourrait citer, par exemple, les organismes génétiquement modifiés, mais également la méthode d'évaluation contingente dont on a vu précédemment qu'elle était tout autant une production d'économistes, que de philosophes, ou que d'hommes politiques. La séparation nature/culture accélère la prolifération d'hybrides car les progrès de la science, conçus de

⁷⁴⁶ Avec la dimension éthique, l'incertitude et l'irréversibilité (Faucheux Sylvie et Noël Jean-François, 1995, p. 32).

⁷⁴⁷ Ost définit comme complexe « tout phénomène qui met en jeu une différence de niveaux et une circularité entre ces différents niveaux » (Ost François, 2003 (1995), p. 245).

⁷⁴⁸ Passet René, 1996 (1979), Quatrième de couverture.

⁷⁴⁹ Qui n'est pas fortuite puisque Ost cite à plusieurs reprises le travail de Latour.

⁷⁵⁰ « C'est là tout le paradoxe moderne : si nous considérons les hybrides nous n'avons affaire qu'à des mixtes de nature et de culture ; si nous considérons le travail de purification, nous sommes en face d'une séparation totale entre la nature et la culture. C'est la relation entre les deux tâches que je voudrais comprendre » (Latour Bruno, 1997 (1991), p. 47).

façon autonome, peuvent être isolés de leurs effets sur la société. Dans les sociétés considérées comme prémodernes, au contraire, l'introduction d'une nouvelle technique ou une découverte scientifique risquerait de bouleverser le corps social et celui-ci, de fait, résiste au développement scientifique⁷⁵¹. Selon Latour, « ce que les prémodernes se sont toujours interdit, nous pouvons nous le permettre puisque jamais l'ordre social ne se trouve correspondre, terme à terme, à l'ordre naturel »⁷⁵². Nous (les modernes) faisons donc proliférer les hybrides grâce à la séparation nature/culture mais cette coupure radicale nous empêche de les penser. En fait, « tout se passe au milieu, tout transite entre les deux, tout se fait par médiation, par traduction et par réseaux, mais cet emplacement n'existe pas, n'a pas de lieu. C'est l'impensé, l'impensable des modernes. »⁷⁵³

La force de la pensée moderne - au point, selon Latour, qu'elle s'est cru invincible⁷⁵⁴ - réside dans sa capacité à défendre tout et son contraire. Le travail de purification isole une nature transcendante, avec ces lois et principes intouchables, et une société immanente, construite par les individus. Mais le travail de médiation, de création d'hybrides montre au contraire que la nature est immanente puisqu'elle peut être produite (en laboratoire) par les hommes et que la société est transcendante, dotée de loi immuable révélée par les sciences humaines. Ce double paradoxe qui contient, selon Latour, les deux premières garanties de la constitution moderne⁷⁵⁵ ne peut être résolu qu'à travers l'adoption d'une troisième garantie séparant le travail de purification de celui de médiation.⁷⁵⁶

Il serait très intéressant de faire une analyse de l'évolution et de l'actualité de la pensée économique en reprenant ce cadre défini par Latour. On comprendrait certainement mieux, entre autres, les volontés d'émancipation morale des économistes et leur prétention à élaborer des lois ayant le statut des lois de la physique. En mettant en évidence le travail de développement interne à la discipline – qu'on pourrait qualifier de scientifique – mais également la place que prennent les à-priori idéologiques des auteurs, leur positionnement

⁷⁵¹ « En saturant de concepts les mixtes de divin, d'humain et de naturel, ils en limitent l'expansion pratique. C'est l'impossibilité de changer l'ordre social sans modifier l'ordre naturel –et inversement- qui oblige les prémodernes, depuis toujours, à la plus grande prudence. » Latour Bruno, 1997 (1991), p. 62.

⁷⁵² Latour Bruno, 1997 (1991), p. 63.

⁷⁵³ Latour Bruno, 1997 (1991), p. 57.

⁷⁵⁴ Latour Bruno, 1997 (1991), p. 57.

⁷⁵⁵ Latour Bruno, 1997 (1991), p. 49.

⁷⁵⁶ On peut donc à présent caractériser un petit peu mieux la modernité : « La modernité n'a rien à voir avec l'invention de l'humanisme, avec l'irruption des sciences, avec la laïcisation de la société, ou avec la mécanisation du monde. Elle est à la production conjointe de ces trois couples de transcendance et d'immanence (...). Le point essentiel de cette constitution moderne, c'est de rendre invisible, impensable, irréprésentable le travail de médiation qui assemble les hybrides. Ce travail est-il interrompu pour autant ? Non car le monde moderne s'arrêterait aussitôt de fonctionner puisqu'il vit du brassage comme tous les autres collectifs. La beauté du dispositif apparaît ici en pleine lumière. La constitution moderne permet au contraire la prolifération démultipliée des hybrides dont elle nie l'existence et même la possibilité. En jouant trois fois de suite de la même alternance entre transcendance et immanence, il devient possible de mobiliser la nature, de chosifier le social, et de sentir la présence spirituelle de Dieu, tout en maintenant fermement que la nature nous échappe, que la société est notre œuvre et que dieu n'interfère plus. Qui aurait résisté à une telle construction ? » (Latour Bruno, 1997 (1991), pp. 52-53).

dans la discipline⁷⁵⁷, les contextes politico-sociaux dans lesquels ils travaillent, etc, en bref, la part de société dans cette science là, on clarifierait probablement des questions encore obscures ou controversées comme la place de l'économiste dans le débat politique.

Je vais, pour le moment, laisser ce travail à d'autres, mais pas sans avoir essayé de défricher un peu le sujet sur le domaine qui nous intéresse ici : la nature. La conception néoclassique de la nature et de la société semble en effet bien se prêter à l'exercice. Sa conception de la nature, une nature-objet, participe complètement à l'œuvre moderne de séparation entre nature et société et à son pendant qu'est le travail de médiation. La théorie néoclassique, nous l'avons vu, a été élaborée à partir de références aux travaux de Newton et à la foi en des lois immuables régissant l'univers (telles que celle de la gravité). Pour les néoclassiques, la nature est donc transcendante. Mais elle est également immanente, car transformable, mobilisable, réversible, susceptible d'être pliée aux lois économiques qui sont celles d'un ordre social. Un ordre social qui est transcendant, qui possède des lois (celles du marché ou de la main invisible) auxquelles il est inutile et dangereux de s'opposer. Pour autant, les auteurs néoclassiques sont utilitaristes et considèrent que la société n'est que la somme des individus, qu'elle est donc immanente. On a donc conjointement un travail de séparation, d'isolement d'une nature transcendante, avec ses propres lois, et d'une société immanente, émergeant des individus qui la composent, et un travail de médiation, de mélange, où la sphère économique impose ses règles à la biosphère et où les lois naturelles s'appliquent à la société comme elles s'appliquent aux objets. Comme l'a mis en évidence Latour, toute possibilité critique est intégrée dans ce cadre et il y a un impensé : le milieu, le réseau constitué d'hybrides qui ne sont ni de purs objets ni de purs sujets.

François Ost organise sa pensée à partir des deux cas extrêmes de la « nature objet » et de la « nature sujet », qui représentent chacun un côté de la dialectique du lien et de la limite entre l'homme et la nature. Sa thèse est que la crise écologique contemporaine est une crise du lien (qu'est-ce qui nous relie à la nature ?) et de la limite (qu'est-ce qui nous en éloigne ?)⁷⁵⁸. Cette analyse, partiellement nourrie par les travaux de Latour, confirme la confusion que crée la modernité en séparant le travail de purification (qui élabore les limites) et celui de médiation (qui constitue du lien). Ainsi, selon Ost, « notre époque a perdu, depuis la modernité au moins, le sens du lien et de la limite dans ses rapports à la nature. Les deux grandes figures actuellement observables de ce rapport en témoignent : celle qui fait de la nature un objet et celle qui, par un simple changement de signe, la transforme en sujet. »⁷⁵⁹

La nature-objet représente une situation de séparation radicale entre les hommes et leur milieu, un dualisme qui ne permet pas de penser la nature du lien, elle est une pure émanation de la modernité. A l'opposé, la conception de la nature-sujet, celle par exemple de la *Deep ecology*, nie l'existence des limites, c'est un monisme qui identifie humains et

⁷⁵⁷ Voir à ce sujet le numéro 119 du mois de septembre 1997, intitulé « Economie et économistes » de la revue « *Actes de la recherche en sciences sociales* » alors dirigée par Pierre Bourdieu.

⁷⁵⁸ Ost François, 2003 (1995), p. 8.

⁷⁵⁹ Ost François, 2003 (1995), p. 9.

nature et qui interdit donc de penser leurs différences. C'est une conception qui pourrait être qualifiée de prémoderne car elle interdit le travail de purification au nom d'un équilibre naturel au caractère absolu. Elle ne laisse aucune place à la science ou à la société qui, en s'autonomisant, pourrait modifier les équilibres naturels. Il n'est ainsi pas surprenant que les sociétés traditionnelles servent souvent de modèles à ce courant de pensée⁷⁶⁰.

Finalement, aucune de ces deux approches n'est satisfaisante car elles occultent toujours une dimension. Penser la complexité des questions d'environnement nécessite d'élaborer une nouvelle méthode d'analyse qui prendrait en compte leurs dimensions naturelles et culturelles. Ost propose pour cela d'adopter une méthode dialectique qui permet « de distinguer sans séparer, de relier sans confondre »⁷⁶¹. C'est, d'après lui, « exactement le type d'articulation qu'il convient d'établir entre l'homme et la nature dont il est apparu qu'il était aussi vain de les disjoindre que de les identifier »⁷⁶².

D'après Ost, c'est le milieu qui émerge de cette dialectique homme/nature, un milieu qu'il appelle parfois nature-projet et qui ressemble fortement au milieu de Latour et de ses hybrides : « En ce qui concerne l'implication dialectique de l'homme et de la nature, peut-être serait ce le concept de « milieu » qui pourrait prétendre au rôle de tiers. (...) Le « milieu » -féconde ambiguïté- est à la fois ce qui est entre les choses et qui les englobe ; il peut être construit et pensé, tant à partir de l'homme, qu'à partir de ces écosystèmes. Le « milieu » sera donc notre hybride, au sens où en parle Bruno Latour : quasi-objet, tiers état, imbroglio de nature-culture qui déjoue le grand partage que les modernes avaient cru pouvoir instaurer entre choses en soi, objets de connaissance, et humains entre eux, sujets d'action⁷⁶³. Comme si les choses ne posaient pas de question éthique et politique, comme si la politique n'engageait pas les choses. A l'encontre de ce travail de « purification moderne » - dont on sait qu'il est une gigantesque entreprise de rupture des liens et d'illimitation des pouvoirs-, il faut s'attacher maintenant à un travail de médiation qui assure « la représentation de l'empire du milieu »⁷⁶⁴ : faire justice aux liens et se donner les moyens de contenir les pouvoirs, et de rétablir les limites. »⁷⁶⁵

Ost et Latour arrivent donc à la même conclusion sur **un milieu impensé qu'il convient de mettre au centre de la réflexion**. L'un parle de nature-projet, l'autre de quasi-objets ou hybrides, des concepts qui sont très proches mais il semble que leurs analyses se différencient sur la méthode à employer pour comprendre ce milieu.

Ost propose de le penser à partir d'une analyse dialectique alors que Latour critique cette approche⁷⁶⁶. Fondée sur les deux dimensions contradictoires, elle ne peut, d'après

⁷⁶⁰ Voir par exemple Teddy Goldsmith, 2003, Les peuples premiers et l'harmonie de l'univers, *L'écologiste*, vol.4 n°1, Février 2003.

⁷⁶¹ Ost François, 2003 (1995), p. 247.

⁷⁶² Ost François, 2003 (1995), p. 247.

⁷⁶³ Latour Bruno, 1991, p. 20.

⁷⁶⁴ Latour Bruno, 1991, p. 108.

⁷⁶⁵ Ost François, 2003 (1995), p. 252.

⁷⁶⁶ De façon générale et à propos d'autres auteurs puisque le livre de François Ost est paru après celui de Bruno Latour.

Latour, qu'accroître « l'abîme qui sépare le pôle de l'objet de celui du sujet »⁷⁶⁷. Il faut donc, d'après Latour, abandonner ces deux pôles pour partir des hybrides et faire un travail d'anthropologue reconstituant les fils du réseau constituant ce quasi-objet : « Même le plus rationaliste des ethnographes, une fois envoyé au loin, est tout à fait capable de lier dans une même monographie les mythes, les ethnosciences, les généalogies, les formes politiques, les techniques, les religions, les épopées, et les rites des peuples qu'il étudie »⁷⁶⁸. Pour faire ce travail sur l'occident, on doit néanmoins reconnaître l'existence des hybrides et donc renoncer à la modernité.

L'approche anthropologique, par sa capacité à étudier des objets à dimensions multiples paraît être prometteuse pour aborder ces questions. D'autres voies sont également proposées. Ost cite par exemple à plusieurs reprises des géographes qui, dans leurs études des paysages, par exemple, savent analyser les interactions homme/nature⁷⁶⁹. Il mentionne également l'écologie qui pourrait être « la science par excellence des hybrides qu'étudie Bruno Latour »⁷⁷⁰ mais qui devrait être constituée d'un « savoir écologique réellement interdisciplinaire : non pas une science de la nature, ni une science de l'homme, mais une science de leurs rapports. »⁷⁷¹ Cette préoccupation était déjà présente dans les travaux de René Passet et imprègne dans le champ disciplinaire de la science économique le courant récent de l'Economie Ecologique⁷⁷² (de l'anglais *Ecological Economics*). Selon Faucheux et Noël, « pour l'économie écologique il s'agit de convaincre qu'il faut abandonner l'idée de construire une économie *des* ressources naturelles et de l'environnement pour reconstruire l'économie *avec* les ressources naturelles et l'environnement »⁷⁷³

II.2.3.6 Enseignements

Quelles que soient les ressources disciplinaires utilisées pour penser la complexité du milieu naturel et des différentes formes de lien entre les humains et la nature, il apparaît, après ces quelques pages, que la doctrine utilitariste ne peut prétendre à être d'un quelconque recours, ni pour comprendre les comportements des individus, ni pour prendre des décisions de politique publique.

Fonder des politiques publiques sur l'utilité présumée que les individus attribuent à la nature, comme c'est le cas dans une ACB, est d'une légèreté incroyable si on tient compte des contraintes physiques ou biologiques des milieux naturels. Est-il en effet raisonnable de confier à une philosophie empiriste la gestion de processus potentiellement irréversibles ? Est-il également raisonnable de confier une telle complexité aux seuls

⁷⁶⁷ Latour Bruno, 1997 (1991), p. 77.

⁷⁶⁸ Latour Bruno, 1997 (1991), p. 15.

⁷⁶⁹ Ost François, 2003 (1995), p. 263.

⁷⁷⁰ Ost François, 2003 (1995), p. 15.

⁷⁷¹ Ost François, 2003 (1995), p. 15.

⁷⁷² Voir par exemple Edward-Jones Gareth, Davies Ben, Hussain Salman (2000), Vivien Franck-Dominique (1994) ou Faucheux Sylvie et Noël Jean-François (1995).

⁷⁷³ Faucheux Sylvie et Noël -Jean-François, 1995, p. 61.

jugements des individus sur leur bien-être⁷⁷⁴ ? Les phénomènes naturels, pour être sérieusement pris en compte, doivent faire l'objet d'une expertise que n'est pas en état de fournir un individu lambda.

L'expertise n'est néanmoins pas suffisante, Latour et Ost nous ont en effet montré que les biens naturels (le milieu) étaient des hybrides de nature et de culture, de science et de société. Objets physiques aux rythmes de reproduction et aux lois naturelles, les biens qui composent le milieu sont également porteurs de sens.

Les humains, du fait, par exemple, du lien vital qu'ils entretiennent avec la nature, d'une conscience de la responsabilité ou de la perception d'un lien spirituel, attribuent très souvent une valeur morale à leur milieu. Ces valeurs morales s'expriment dans l'activité artistique, l'engagement militant ou le droit et constituent un autre argument fort à l'encontre de l'utilitarisme et de l'évaluation monétaire de l'environnement. L'utilitarisme rejette en effet toute définition du bien ou du juste qui ne serait pas issue du bien-être des individus. Elle n'admet pas qu'une action puisse être intrinsèquement bonne ou mauvaise et exclut donc tout recours à des droits fondamentaux. Ces valeurs morales que les individus attribuent à la nature conduisent pourtant à la définition de tels droits, comme le montre par exemple la Charte de l'environnement, récemment incluse dans la constitution française.

L'existence de ces valeurs rompt l'équivalent utilitaire universel : tout ne peut plus être exprimé en terme d'utilité et il devient alors impossible de substituer monnaie et biens naturels. Concrètement, par exemple, un individu estimant qu'il est de son devoir de tout mettre en œuvre pour que les générations futures puissent voir des baleines, un autre, considérant que les baleines doivent être préservées car elles ont une valeur de symbole dans la défense de la biodiversité et un dernier, estimant que les baleines ont autant le droit de vivre que les hommes, refuseraient très certainement d'accepter une somme de monnaie contre la disparition de cette espèce. Il est même probable qu'ils porteraient un jugement très négatif sur la personne leur proposant un tel échange.

Pour toutes ces raisons, il apparaît maintenant que **la nature n'est pas soluble dans l'utilité**. L'utilitarisme n'est pas plus approprié pour traiter les questions de nature qu'il ne l'était pour aborder la monnaie. Nous avons vu en étudiant la théorie néoclassique de l'évaluation des bénéfices, que l'évaluation monétaire reposait sur une hypothèse de double équivalence :

$$\left. \begin{array}{l} \text{monnaie} \Leftrightarrow \text{utilité} \\ \text{nature} \Leftrightarrow \text{utilité} \end{array} \right\} \text{monnaie} \Leftrightarrow \text{nature}$$

La confrontation de l'utilitarisme à la monnaie et à la nature a montré qu'aucune de ces deux équivalences n'était possible. Concernant la monnaie, l'utilitarisme s'est heurté à la société dont il nie par définition l'existence. Sur la nature, il s'est montré bien léger pour prétendre aborder la complexité des questions soulevées. Complexité physique mais

⁷⁷⁴ Voir à ce sujet les travaux de Wiestra *et alii* (2001) qui montrent, dans la lignée des réflexions de socio-psychologues, que les résultats des enquêtes d'évaluation contingente sont d'autant peu fiables que le sujet proposé est complexe. D'après ces auteurs « la conséquence de ce résultat est qu'il n'est pas recommandable d'incorporer naïvement à une analyse coût-bénéfice le consentement à payer portant sur des biens à valeur de non-usage et à information complexe » (p. 12).

également sociale qui a fait à nouveau ressortir les difficultés d'une philosophie morale qui nie la société. Les valeurs qu'expriment les individus à propos de leur milieu sont en effet, comme nous le verrons dans le chapitre suivant, fortement liées aux sphères sociales dans lesquelles évoluent les individus.

De façon plus générale, la discussion sur la monnaie nous a appris qu'il était illusoire de chercher à mesurer une valeur d'usage d'un bien : il n'existe pas de valeurs suspendues dans on ne sait quel monde que les économistes auraient la capacité de faire révéler. La seule valeur économique qui existe, c'est le prix, qui est exprimé sous forme monétaire dans tous les rapports marchands. Le travail de « remise à distance » de la monnaie et de l'échange marchand entrepris par Michel Aglietta et André Orléan nous a par ailleurs enseigné que l'espace dans lequel s'effectuent des échanges marchands est limité, circonscrit, et que c'est seulement dans cet espace que l'usage de la monnaie est pertinent. En dehors, l'évaluation monétaire du bien-être ou des bénéfices est donc impossible (il n'y a pas de valeur économique à mesurer) et en conduisant ce type d'enquête, un chercheur risque de poser une question totalement incongrue.

L'étude sur la monnaie nous a donc enseigné que l'espace marchand était limité, mais nous ne connaissions pas la nature de ces limites, ni la façon dont elles évoluent. La discussion sur la nature nous en apprend un peu plus. Nous avons vu que l'évaluation monétaire de la nature, c'est-à-dire l'expression de la nature dans l'espace marchand, peut être rendue impossible par l'existence de valeurs morales. Ces dernières empêchent l'exercice de substitution indispensable à l'évaluation. C'est donc la morale qui limite l'espace marchand.

II.3 La requalification de l'évaluation contingente

Plott Charles R., 1993, p. 475 : "Brief, according to the psychological theory, there is no preference; there is no consumer's surplus; and there is no fundamental value in the form of preference that can be measured and summed in accordance with the economist's notion of efficiency. Decision reflect a process of construction of attitudes and are not invariant to the context from which a response is called. (...) If preferences do not exist, then classical welfare economics make no sense. If classical welfare economics make no sense, then contingent valuation makes no sense."

Le doute qui est à l'origine du chemin théorique parcouru dans cette partie a maintenant en grande partie disparu. Et ce cheminement n'était pas vain : ce n'est effectivement pas la même chose que de chercher à mesurer la valeur d'un éléphant et la demande pour des latrines améliorées. Si le second exercice fait sens, la mesure de la valeur monétaire d'un éléphant est même dénuée de tout fondement théorique crédible.

Pour autant, ce périple théorique n'est pas terminé. Avant de pouvoir entamer l'interprétation des résultats de l'enquête de Moshi, il faut faire le chemin inverse, mais par d'autres voies. L'aller a en effet posé plus de questions qu'il en a résolu. Ces questions sont, essentiellement, au nombre de deux :

1. De nombreuses enquêtes d'évaluation contingente ont été conduites, recueillant de très nombreuses réponses de CAP ou CAR, si ces réponses n'expriment pas un bénéfice, une variation de bien être, qu'expriment-elles ? Il faut, pour y répondre, construire un nouveau cadre d'interprétation des résultats.

2. La méthode d'évaluation de la demande pour des équipements d'assainissement améliorés, ou des services en eau, ne peut plus être élaborée et évaluée en fonction des hypothèses néoclassiques de maximisation de l'utilité du consommateur. Comment, dès lors, construire une enquête de manière à ce que le CAP exprimé par une personne interrogée soit le plus proche possible de sa demande en situation réelle ? Il faut, pour répondre à cette question, élaborer de nouvelles hypothèses sur la décision du consommateur.

Afin de répondre à ces deux questions, des analyses sociologiques, notamment celles de Boltanski et Thévenot, seront ici utilisées. Elle permettront de réintroduire la morale et la société dans la décision des individus, deux dimensions niées par la pensée utilitariste. Les analyses de Bruno Latour seront également à nouveau sollicitées, afin de réintroduire, cette fois, les institutions, sous la forme d'objets hybrides assurant les relations entre les différentes sphères sociales.

La pluralité des valeurs portées par les individus, établie par Boltanski et Thévenot, permettra de mettre en évidence que le prix n'est qu'une des dimensions de la valeur, confirmant par la même occasion l'impossibilité de mesurer une « valeur d'usage » ou « valeur totale », qui résumerait, sous forme monétaire, l'intégralité de la valeur du bien. L'évaluation contingente ne peut donc mesurer qu'un prix, et la signification de ce prix ne peut être cherchée qu'à partir du vecteur de paiement à travers lequel est posé la question.

L'accent sera donc mis sur le vecteur de paiement, qui bien que généralement négligé dans l'analyse théorique, est au cœur de l'exercice d'évaluation contingente.

Prenant souvent la forme d'un hybride entre les sphères sociales marchande et civique (par le biais par exemple de la participation à un programme pour sauver une espèce en danger), ce vecteur ou véhicule de paiement propose une solution de compromis aux individus qui peuvent exprimer un montant monétaire sans pour autant attribuer une valeur économique au bien considéré – ce qu'ils refuseraient peut être pour des raisons morales. C'est la nature de ce compromis qui détermine la nature de l'information recueillie.

Dans le cas de biens marchands, comme les équipements d'assainissement améliorés à Moshi, le vecteur de paiement est plus simple car il mesure directement une demande. Nous verrons néanmoins que si la personne interrogée n'exprime qu'un prix, sa décision est un processus intégrant des éléments externes, relatifs à d'autres sphères sociales que la seule sphère marchande. Ce qui nous permettra d'établir, dans la perspective de l'analyse de l'enquête à Moshi, que la décision individuelle est procédurale et contextualisée.

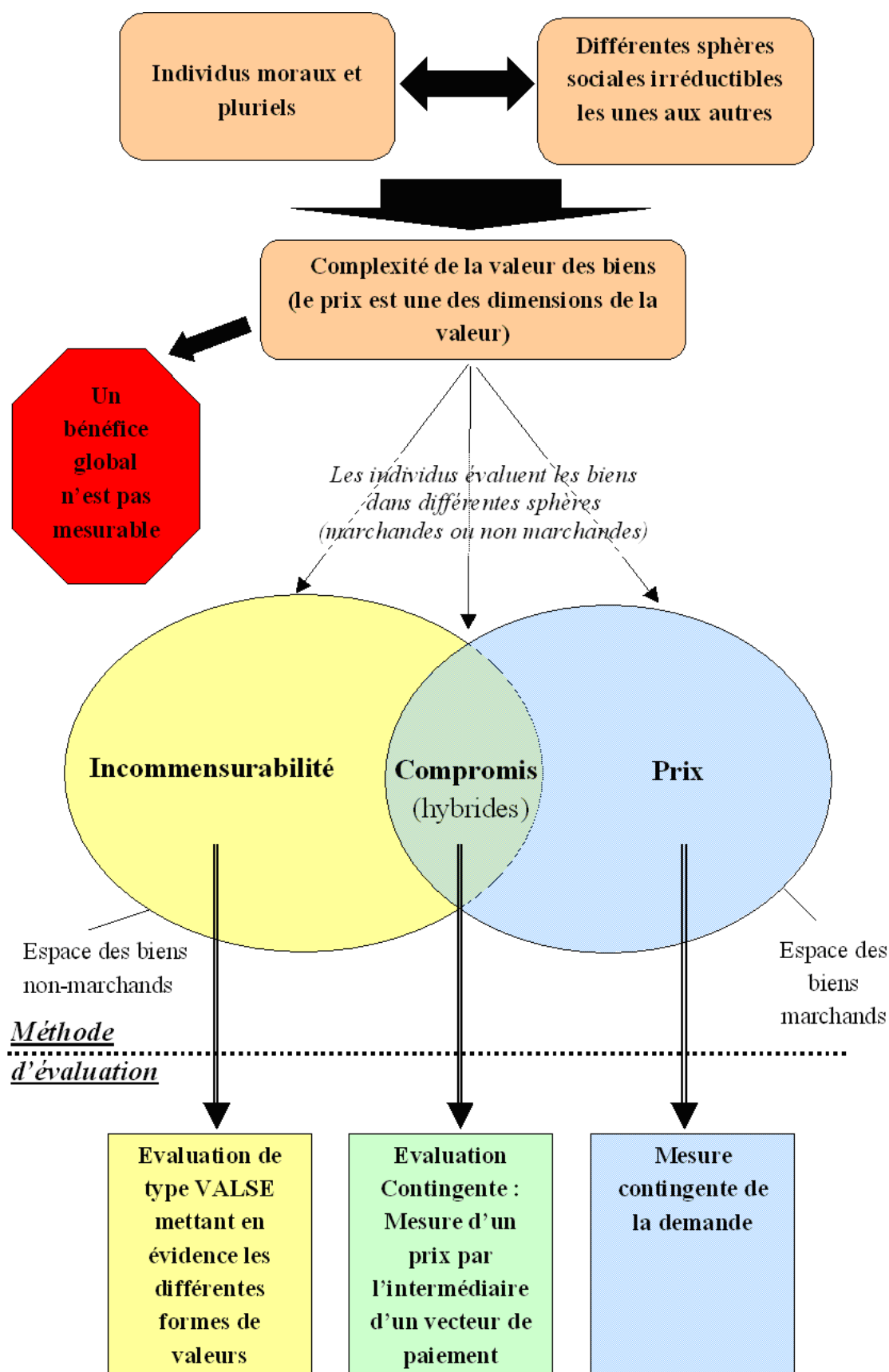


Figure 7 : Synthèse du nouveau cadre d'interprétation des réponses d'évaluation contingente

II.3.1 Un nouveau cadre interprétatif

Sapir, 2006, p. 55 : « Cette multiplicité – ce qu'on appelle ici la « multi-dimensionnalité » - est alors associée chez Schackle à la complexité du monde réel opposée à la vision du monde néoclassique. De cette complexité découle alors le fait que la décision n'est pas seulement un processus délibératif mais une forme d'engagement moral. »

Sapir, 2006, p. 55 : Tversky et Thaler « proposent de penser les préférences comme un processus de construction, dépendant du contexte (a constructive, context-dependant process). »

Le nouveau cadre d'interprétation des réponses aux questions d'évaluation contingente défini ici est fondé sur l'hypothèse, défendue par Boltanski et Thévenot, que les individus sont des êtres moraux porteurs de valeurs plurielles. Etant eux-mêmes traversés par des mobiles d'actions, ou des principes de justification de leurs actes multiples et potentiellement contradictoires, ils attribuent aux biens, et particulièrement aux biens naturels, des valeurs plurielles, multiples, partiellement irréductibles les unes aux autres⁷⁷⁵.

Parmi celles-ci, le prix est l'expression de la valeur dans la sphère marchande, une des multiples sphères de socialisation des individus, et n'est donc qu'une des dimensions de la valeur. Le prix n'épuise pas la valeur, ce qui rend l'exercice d'évaluation monétaire, visant à exprimer l'intégralité de la valeur d'un bien sous forme monétaire, dénué de sens.

En s'inspirant des travaux de Latour, l'hypothèse a été faite que ces différentes sphères entrent en relation par l'intermédiaire des hybrides qu'elles composent. Selon Latour, c'est la séparation de ces sphères, leur autonomisation dans la société moderne qui crée le besoin et la prolifération d'hybrides servant à « recomposer le lien social »⁷⁷⁶. La monnaie, par exemple, pourrait être interprétée comme une institution hybride créant un compromis entre l'isolement marchand et la protection de la société.

Ainsi, le prix sur un marché est influencé par des éléments extérieurs à la sphère marchande par l'intermédiaire de la monnaie, des institutions encadrant le marché, des taxes, etc. qui sont des hybrides portant avec eux des logiques issues d'autres sphères. La formation d'un prix, qui est la forme de la valeur propre à la sphère marchande, dépend donc des règles régissant les échanges marchands mais également du contexte (institutionnel) dans lequel a lieu la transaction.

Après O'Connor et ses travaux dans le projet VALSE, on peut également dire que la formation de ce prix, comme des autres valeurs, est issue d'un processus.

II.3.1.1 Re-moralisation et pluralité des valeurs

Le passage sur la nature a soulevé l'importance des valeurs morales que les humains attribuent à leur milieu. La reconnaissance de ce type de valeurs conduisait à rejeter la doctrine utilitariste (par définition) et donc la possibilité même d'évaluation monétaire de la nature.

⁷⁷⁵ La « valeur », dans ce chapitre, est entendue dans son sens commun, le plus large, c'est-à-dire non limitée à son acception économique.

⁷⁷⁶ Latour Bruno, 1997 (1991), p. 147.

Le fait que des individus agissent par moment en mettant leur bien-être en sourdine (par devoir, respect d'une obligation ou adhésion à une norme sociale) pose en effet un problème insurmontable à l'utilitarisme et à l'évaluation monétaire: l'existence de ces valeurs « casse » toute possibilité de substitution. En présence de positions morales, il peut devenir impossible de poser des équivalences ou des indifférences, ce qui rend le choix impossible. A la réponse, « combien seriez-vous prêts à recevoir en échange de la disparition des baleines ? », nous avons vu que certains individus, du fait de la valeur qu'ils attribuent à cette espèce, n'auraient pas la possibilité (ou la volonté) de répondre. Qu'il soit question de nature ou d'un autre sujet, l'introduction des valeurs morales dans la décision crée des situations où des principes sont irréductibles les uns aux autres. L'incommensurabilité est une de ces situations⁷⁷⁷, un peu particulière dans le sens où elle signifie que l'expression d'une valeur économique peut, en elle-même, heurter les valeurs morales des individus, jusqu'à son rejet. C'est souvent le cas pour les biens naturels.

L'irréductibilité des différentes formes de valeur ne signifie néanmoins pas qu'elles ne peuvent pas coexister dans le même bien, au contraire même, si on suppose, comme de nombreux sociologues, que les individus sont porteurs de différents types de valeurs qu'ils mobilisent différemment selon le type de situation.

L'Homme moral

*Herodote, Histories 3.38 : "When Darius was king of the Persian empire, he summoned the Greeks who where at his court and ask them how much money it would take for them to eat the corpses of their fathers. They responded they would not do it for any price. Afterwards, Darius summoned some Indians called Kallatiai who do eat their parents and asked in the presence of the Greeks... for what price they would agree to cremate their dead fathers. They cried out loudly and told him to keep still."*⁷⁷⁸

Il existe dans toutes les sociétés des principes supérieurs qui s'imposent dans le choix des individus à tout autre dimension. On peut penser, par exemple, au respect absolu de la vie dans l'Europe contemporaine dont la transgression conduit à la mise au ban de la société et dont l'expression politique est l'abolition de la peine de mort. On pourrait parler également des impératifs religieux dans les sociétés théocratiques dont toute infraction est jugée blasphématoire et entraîne une sanction. A travers ces deux exemples, on comprend que la monnaie ne peut pas toujours être un équivalent, qu'elle s'efface parfois devant la morale ... et la société.⁷⁷⁹

Cette caractéristique morale des individus est reconnue dans l'intégralité des sciences sociales, exception faite, bien sûr, de la théorie économique néoclassique. Mark Sagoff, par exemple, philosophe étasunien travaillant sur le thème des politiques environnementales, rappelle que les questions morales tiennent une place fondamentale dans les débats publics contemporains : « Avortement, discrimination positive, euthanasie, laïcité, mariage homosexuel, handicap, frappes militaires préventives, légalisation de la

⁷⁷⁷ Voir infra II.3.2.1, p. 259.

⁷⁷⁸ O'Neill John, 1997, p. 79.

⁷⁷⁹ Alors que l'utilitarisme nie l'existence des deux, ces exemples montrent également qu'il y existe un lien étroit entre morale et société: la transgression de la première est sanctionnée par la seconde.

marijuana, recherche génétique, soutien à la science et aux arts »⁷⁸⁰ sont des thèmes d'actualité qui témoignent de l'importance que les individus attribuent aux valeurs dans la conduite des affaires publiques. Les humains sont des êtres moraux, à la fois en tant que juges et que personnes en recherche de justification. Selon Sagoff, les jugements des individus ne portent pas uniquement sur ce qui est bon ou mauvais pour eux, sur ce qui augmente leur bien-être - comme peuvent le supposer utilitaristes et économistes néoclassiques – mais également sur des dimensions morales et esthétiques : « Je voudrais attirer l'attention sur les différences entre trois types de jugement : Premièrement nous formons des jugements en tant qu'individus sur ce qui est bon pour nous ou nous bénéficie. (...) Deuxièmement, nous formons des jugements sur ce qui est bien en général, conforme à un principe, ou approprié au vue d'une situation particulière. (...) Troisièmement, nous faisons des jugements esthétiques sur ce qui est beau ou ce qui vaut la peine d'être apprécié et protégé pour ses qualités expressives, symboliques et formelles. »⁷⁸¹

Ce ne serait néanmoins pas faire justice à la diversité des approches existant dans la discipline économique que de ne pas mentionner les travaux d'économistes visant à introduire cette dimension morale dans les actions des individus. Jacques Sapir cite par exemple Etzioni⁷⁸² « qui a insisté sur l'irréductible dimension morale de toute action sociale »⁷⁸³. François-Régis Mahieu, dans un exposé sur l'éthique et l'économie⁷⁸⁴, consacre un chapitre à l'économie kantienne qui « affirme l'homme comme sujet de l'économie et lui donne la priorité du devoir avant celle du bien-être »⁷⁸⁵. Il cite notamment les travaux de Rawls qui construit « une théorie de la personne morale, raisonnable, rationnelle et complètement autonome [, qui] détient des facultés morales, un sens de la justice et une aptitude rationnelle à former, réviser et défendre rationnellement une conception du bien au nom des intérêts supérieurs »⁷⁸⁶. Ceci permettant d'arriver à un « accord sur des principes publics de justice »⁷⁸⁷.

Mahieu cite également les travaux d'Amartya Sen, qui en introduction de *Utilitarianism and Beyond*, un ouvrage coédité en 1982 avec Bernard Williams, un philosophe anti-utilitariste, reconnaît l'importance de la morale dans les décisions des individus, mais s'interroge sur l'existence d'un critère unique de décision⁷⁸⁸. Le débat

⁷⁸⁰ Sagoff Mark, 2004, p. 5.

⁷⁸¹ Sagoff Mark, 2004, pp. 1-2.

⁷⁸² A. Etzioni, 1988, *The moral dimension*. Towards a New Economics, New York, Free press.

⁷⁸³ Sapir Jacques, 2000, p. 238.

⁷⁸⁴ Mahieu François Régis, 2004a.

⁷⁸⁵ Mahieu François Régis, 2004a.

⁷⁸⁶ Mahieu François Régis, 2004a.

⁷⁸⁷ Mahieu François Régis, 2004a.

⁷⁸⁸ “In the theory of personal morality or rationality no large question is being begged if one merely assumes the individual agent to be deciding, quite often, what is the right thing to do, and deciding it, at least sometimes, in the light of moral considerations. A large question is being begged, however, if one assumes that the agent is required in rationality to subject all those decisions to one criteria of decision, and is still being begged if one assumes that rationality requires that any other criteria of decision must themselves be justified by one over-riding principle. Argument is needed to show why a rational agent should not make his decision in an “intuitionist” way (where that is taken in the sense recently made current by Rawls, in which it carries a methodological and not an epistemological implications). He or she may have a number of values

porte ainsi, selon lui, sur la possible coexistence d'un principe de rationalité et de la reconnaissance de valeurs morales.

Patrice Jolivet a récemment repris les travaux de Sen pour définir une *rationalité ancrée* qu'il applique à l'étude de la sensibilité écologique des consommateurs⁷⁸⁹. Selon lui, Sen introduit deux niveaux de décision, un premier, d'ordre moral, et un second faisant appel aux principes de rationalité classiques, ce qui crée une structure de préférences lexicographiques. Ce faisant, il formalise ce qu'il appelle l'*engagement* qui, d'après Patrick Jolivet, doit être « compris comme une renonciation apparente à la maximisation sur l'ensemble des actions possibles : le choix d'une action morale, ou engagée, établit une distance (*wedge*) entre l'ensemble de préférence donné de l'individu et le bien-être. Cette distance tient au fait que le choix d'une action dépend non seulement de la maximisation du bien-être personnel, mais également du respect de certaines normes éthiques, de certaines règles de comportement, au sein desquelles le bien-être individuel est un guide d'action parmi d'autres. »⁷⁹⁰ L'effort est intéressant car il témoigne d'une volonté d'inclure les comportements moraux des individus dans leur décision mais, selon Mahieu, la rupture de Sen (mais également de Rawls selon d'autres commentateurs) avec l'utilitarisme est ambiguë et relative⁷⁹¹.

Il n'est pas dit néanmoins que les économistes soient les plus compétents sur ces questions. Le cahier des charges d'un individu moral (et donc social, ou le contraire) est par contre parfaitement adapté à l'analyse sociologique, qui a depuis longtemps développé des théories dans lesquelles les individus agissent selon des normes socialement prédéfinies. Logiquement, la sociologie a également été la source la plus abondante de la critique anti-utilitariste.

Durkheim, par exemple, écrit en 1893 un réquisitoire sans concession contre la philosophie politique utilitariste, en arguant de l'existence évidente de principes moraux dans la conduite des affaires publiques: « Il est incontestable que nous entretenons dans nos hôpitaux toute une population de crétins, d'idiots, d'aliénés, d'incurables de toutes sortes qui sont inutilisables d'aucune manière et dont l'existence est ainsi prolongée grâce aux privations que s'imposent les travailleurs sains et normaux ; il n'y a pas subtilité dialectique qui puisse prévaloir contre l'évidence des faits. »⁷⁹² Selon lui, les politiques publiques en faveur des personnes les plus faibles, qui peuvent se traduire par une diminution du bien-être immédiat des personnes qui travaillent, sont le témoin que des principes moraux participent à l'organisation de la société. La philosophie morale n'est pas loin car ces principes sont portés par des personnes, qui les ont intégrés et qui en font un des ressorts de leurs actions.

or principles, which may, to various degrees and in various ways, be incommensurable with one another (...).” (Amartya Sen & Bernard Williams, 1982).

⁷⁸⁹ Jolivet Patrick, 2003.

⁷⁹⁰ Jolivet Patrick, 2003, p. 9.

⁷⁹¹ Mahieu François Régis, 2004b.

⁷⁹² Durkheim Emile, 1975, *Morale, ordre et discipline sociale*, in *Textes 2 : religion, morale, anomie*. Cité dans Smart J. J. C., Williams Bernard, 1997 (1993), p. III.

La question de l'articulation entre les valeurs morales portées par les individus et celles présentes dans la société est un sujet fondamental en science humaine. **Pour le sujet qui nous intéresse, nous devons comprendre comment les valeurs socialement reconnues imprègnent les décisions des acteurs et leur font accepter ou non un exercice de valorisation monétaire d'un bien.**

Dans cet objectif, j'utiliserai les théories sociologiques de l'acteur pluriel pour qui les valeurs sont une expression de la socialisation des individus.

La pluralité des valeurs et des mobiles de l'action (Les individus agissent suivant plusieurs principes, non substituables)

Corcuff Philippe, 1998 : « Dans cette sociologie, les acteurs ont des identités plurielles, et il n'est pas absurde qu'ils fassent appel à un sentiment de justice dans une situation, qu'ils soient amoureux dans une autre, qu'ils soient violents dans une troisième et stratégiques dans une quatrième? Mais est-ce si bizarre que cela par rapport à notre expérience ordinaire du monde social. »

Parmi les théories sociologiques s'étant intéressées aux liens entre principes moraux et société, certaines conçoivent l'individu comme un être unifié, dont l'ensemble des actes et des valeurs est issu du groupe ou de la classe sociale à laquelle il appartient. C'est le cas, par exemple, de la théorie de l'habitus bourdieusien⁷⁹³. A l'opposé, de nombreuses théories de l'acteur pluriel se sont développées depuis plusieurs années : "Depuis les années 80, des critiques ont été opposées à cette vision unifiée de la personne. Un nouveau courant de recherche s'est constitué en France autour de l'idée que l'acteur social est pluriel. Tout en se situant dans le sillage critique de P. Bourdieu, des auteurs comme Jean-Claude Kaufmann et Bernard Lahire invitent au réexamen de la notion d'habitus (...) L'idée d'acteur pluriel propose donc une conception beaucoup plus complexe et ouverte des dispositions acquises, en donnant plus de place aux logiques d'action et aux interactions. La sociologie des identités professionnelles de Claude Dubar, la sociologie de l'expérience de François Dubet, la sociologie du couple et de la famille de François de Singly, la sociologie des régimes d'action de Luc Boltanski et Laurent Thévenot ont alimenté, comme les travaux de J. C. Kaufmann et de B. Lahire, cette nouvelle perspective, qui conduit à faire éclater la notion trop unificatrice d'habitus".⁷⁹⁴

Ces théories de l'acteur pluriel n'associent plus les actes des individus à une appartenance à tel ou tel groupe mais aux situations dans lesquelles elles doivent prendre les décisions. Selon ces théories, les individus mobilisent différents « schèmes d'actions », ou « principes de justification » de l'action en fonction des circonstances. Ces individus portent donc des valeurs, qui peuvent être contradictoires, et qui s'expriment différemment selon les contextes. Le point commun à toutes ces théories est de montrer que, dans certaines situations mélangeant différentes ressources de l'action ou de la justification, une crise ou un conflit peut émerger. Nous verrons plus loin que les biens naturels, par leur complexité et leur multidimensionalité, sont souvent au cœur de ce type de crise.

⁷⁹³ Voir par exemple Philippe Corcuff, 2002, "Respect Critique", Sciences humaines, L'œuvre de P. Bourdieu, pp. 65-66.

⁷⁹⁴ Philippe Corcuff, 2002, "Respect Critique", Sciences humaines, L'œuvre de P. Bourdieu, pp. 65-66.

Les théories de l'acteur pluriel sont nombreuses, nous ne verrons ici que deux de ses variantes développées par deux anciens élèves de Pierre Bourdieu : Bernard Lahire et Luc Boltanski. Dès les premières pages de son ouvrage « L'homme pluriel » (2001), Bernard Lahire s'étonne que Pierre Bourdieu ait étendu aux sociétés occidentales un concept développé dans une étude portant sur l'Algérie⁷⁹⁵ : « que de différences entre, d'une part, les sociétés traditionnelles démographiquement faibles, à forte inter-connaissance, où chacun peut exercer un contrôle sur autrui, où la division du travail et la différenciation des fonctions sociales et des sphères d'activité sont peu avancées (impossible, en effet, d'y distinguer des sphères d'activité économique politique, juridique, religieuse, morale, scientifique, philosophique... nettement séparées les unes des autres), où la stabilité et la durabilité des conditions auxquelles sont soumis les acteurs durant toute la vie sont maximales, où l'on ne trouve donc guère de modèles de socialisation différents, concurrents, contradictoires, et, d'autre part, les sociétés contemporaines incomparablement plus étendues du point de vue spatial comme démographique, à forte différenciation des sphères d'activité, des institutions, des produits culturels et des modèles de socialisation et à moindre stabilité des conditions de socialisation »⁷⁹⁶. D'après lui, les sociétés occidentales, du fait de cette complexité, « produisent nécessairement des acteurs plus différenciés entre eux, mais aussi intérieurement »⁷⁹⁷, que des sociétés traditionnelles.

Lahire fait donc un lien, par le niveau de complexité, entre la forme des sociétés et la manière dont s'y comportent les acteurs. Selon lui, une société complexe est composée de plusieurs sphères sociales (familiale, professionnelle, scolaire, etc.) dans lesquelles les acteurs intègrent différentes manières de se comporter : « Un acteur pluriel est (...) le produit de l'expérience –souvent précoce- de socialisation dans des contextes sociaux multiples et hétérogènes. (...) On pourrait par conséquent émettre l'hypothèse de l'incorporation pour chaque acteur d'une multiplicité de schèmes d'action (schèmes sensori-moteurs, schèmes de perception, d'évaluation, d'appréciation...), d'habitudes (habitudes de pensée, de langage, de mouvement...), qui s'organisent en autant de répertoires que de contextes sociaux pertinents qu'il apprend à distinguer –et souvent à nommer- à travers l'ensemble de ses expériences socialisatrices antérieures »⁷⁹⁸. Ce sont ces expériences, mobilisées selon les circonstances et les sphères dans lesquelles l'acteur évolue, qui conditionnent selon Lahire, les formes de son action. Autrement dit l'acteur est composé d'un répertoire de comportements dont il mobilise les différentes composantes en fonction du contexte : « L'action (la pratique, le comportement...) est donc toujours le point de rencontre des expériences passées individuelles qui ont été incorporées sous forme de schèmes d'action (...), d'habitudes (...), de manières (...) et d'une situation sociale présente. Face à chaque situation « nouvelle » qui se présente à lui, l'acteur va agir en

⁷⁹⁵ Bourdieu P. et Sayad A., 1964, *Le déracinement. La crise de l'agriculture traditionnelle en Algérie*. Paris, Minuit.

⁷⁹⁶ Lahire Bernard, 2001, p. 43.

⁷⁹⁷ Lahire Bernard, 2001, p. 43.

⁷⁹⁸ Lahire Bernard, 2001, p. 60.

« mobilisant » (sans nécessaire conscience de cette mobilisation) des schémas incorporés appelés par la situation. »⁷⁹⁹

II.3.1.2 Les principes de justification : la grille d'analyse de Boltanski et Thevenot

Luc Boltanski et Laurent Thevenot ont également développé une théorie de l'acteur pluriel, énoncée dans *De la justification. Les économies de la grandeur* (1991), qui s'intéresse moins aux actions des personnes, comme le fait Lahire, qu'à la justification de ces actions. Plus précisément, Boltanski et Thevenot traitent de la façon dont les personnes, dans des moments de *dispute*, justifient leurs actes ou critiquent ceux des autres. Nous verrons que les sources de justification sont pour eux des sphères sociales différentes qu'ils nomment *cités*. A chacune de ces *cités* correspond une valeur supérieure qu'ils appellent *principe de grandeur* et qui constitue la ressource de la justification ou de la dénonciation.

Ainsi, par exemple, sur un projet controversé de construction d'infrastructure, une personne peut se référer au bien public, une autre à la prouesse technique, une autre aux retombées financières, et une dernière à l'importance patrimoniale du lieu qui va être détruit, toute ces personnes, finalement, appellent à la rescousse de leur argumentation une idée différente du bien commun. C'est la force incontestable du travail de Boltanski et Thevenot que de mettre au jour, et sur le même plan, les différents principes moraux portés par les personnes dans des situations de désaccord. Ceci permet de prendre de la distance sur les formes de critiques couramment utilisées, et d'éviter ainsi, en tant que chercheur, de confondre une position scientifique et la défense d'une forme particulière du bien commun.

Critiquer l'évaluation monétaire de la nature parce qu'elle peut nuire à la transmission des ressources présentes aux générations futures reviendrait, par exemple, à opposer un principe de solidarité intergénérationnelle à un autre, d'efficacité économique. En présence d'un détracteur s'appuyant sur le second principe, les débats pourraient être longs car chacun serait convaincu d'appuyer son argumentation sur un principe légitime... Chacun s'enfermerait alors dans la dénonciation de la position de l'autre, à l'image de ce que font sociologues et économistes depuis un siècle et demi. Selon Bruno Latour, après la rage de cette dénonciation permanente, Boltanski et Thévenot « inventent l'équivalent d'un vaccin antirabique en comparant tranquillement toutes les sources de dénonciation – les cités qui fournissent les principes divers de la justice – et en croisant les mille et une façons que nous avons, en France, aujourd'hui, de monter une affaire en justice. Ils ne dénoncent pas les autres. Ils ne dévoilent pas. Ils montrent comment nous nous y prenons tous pour nous accuser les uns les autres. L'esprit critique devient une ressource, une compétence parmi d'autres, la grammaire de nos indignations. »⁸⁰⁰

Concernant ce travail sur l'évaluation monétaire de l'environnement, l'objet n'est donc pas d'opposer un principe à un autre, d'utiliser une ressource de justification (comme la référence à une solidarité intergénérationnelle) pour critiquer l'évaluation monétaire,

⁷⁹⁹ Lahire Bernard, 2001, p. 116.

⁸⁰⁰ Latour Bruno, 1997 (1991), p. 65.

mais de montrer que c'est justement parce que toutes ces sources de justification existent que l'exercice de monétarisation, qui consiste à réduire l'objet évalué à une marchandise et donc à la sphère marchande, peut dans certains domaines être impossible.

Avec Jolivet, on regrettera néanmoins que les travaux de Boltanski et Thevenot se soient davantage consacrés à la confrontation des différents types de valeur entre personnes qu'à « dégager la manière dont un agent peut recourir individuellement à différents principes de justification pour restituer la cohérence de son action »⁸⁰¹. C'est en effet sur ce dernier point que se situent de nombreuses interrogations concernant la décision d'un individu en situation de procéder à une évaluation monétaire. Le cadre théorique de Boltanski et Thévenot nous sera néanmoins très utile pour analyser la pluralité des valeurs portées par les individus et de celles attribuées aux objets. Le retour sur quelques travaux ayant appliqué ce cadre à des problèmes d'environnement montrera notamment la fécondité de cette approche⁸⁰². Mais d'abord, il faut se pencher un peu plus longuement sur le contenu de cette théorie.

Selon Boltanski, *De la justification* « visait à offrir un cadre permettant d'explicitier et de modéliser les opérations de critique et de justification que les personnes accomplissent dans le cours de la vie sociale »⁸⁰³. L'objectif était de construire une **grammaire des registres de justification**, « chacun d'entre eux renvoyant à une conception spécifique du bien commun et des modalités d'évaluation des actions correspondantes »⁸⁰⁴. Cet ouvrage a fortement marqué les sciences sociales en renouvelant ses débats internes - notamment en réfutant la séparation entre approche holistes et individualistes sur laquelle s'affrontent généralement sociologues et économistes⁸⁰⁵ - et en suscitant de nombreux travaux de recherche. On peut par exemple citer ceux de Bruno Latour - qui accompagne Boltanski et Thevenot dans leurs réflexions⁸⁰⁶ - ou ceux de l'Ecole des Conventions⁸⁰⁷ qui renouvellent la pensée économique institutionnaliste.

L'objectif n'est pas ici de restituer l'intégralité du cadre théorique de *De la justification*⁸⁰⁸ mais d'observer comment ses auteurs définissent un acteur moral qui, selon les situations, mobilise telle ou telle valeur. Boltanski et Thevenot n'utilisent d'ailleurs pas

⁸⁰¹ Jolivet Patrick, 2003, p. 5. Cette question est rapidement traitée par Boltanski et Thevenot dans leur postface intitulée *Vers une pragmatique de la réflexion*.

⁸⁰² Voir infra Tableau 19, p. 247.

⁸⁰³ Boltanski Luc, 2002, p. 283.

⁸⁰⁴ Jolivet Patrick, 2003, p. 3.

⁸⁰⁵ Boltanski et Thevenot, 1991, pp. 39-40.

⁸⁰⁶ Bruno Latour est ainsi le premier auteur que citent Boltanski et Thevenot dans leurs remerciements (Boltanski et Thevenot, 1991, p. 35). Latour quant à lui fait « De la justification » une de ses principales sources d'inspiration dans la rédaction de son essai « *Nous n'avons jamais été modernes* » (Latour Bruno, 1997 (1991), p. 65)

⁸⁰⁷ Voir Orléan André, 2004 (1994) ; Favereau O. (1989) et l'intégralité du n°2, volume 40 de la *Revue Economique*.

⁸⁰⁸ Une présentation résumée de l'ouvrage pourra être trouvée dans les articles suivants : Isaac Henry, 1996 ; Rousseau A. et Wright P., ? ; Corcuff P., 1998 ; ainsi que dans ces deux articles critiques : Juhem Philippe, 1994 ; Negri Toni, 2003.

le terme de *valeur* mais celui de *principe de grandeur*⁸⁰⁹. D'après eux, les individus, lorsqu'ils justifient leur action, font référence à une forme du bien commun, à une façon d'être *grand*, qu'ils appellent un *principe supérieur commun*. Il y a plusieurs façons d'être grand, plusieurs principes supérieurs communs et chacun d'entre eux renvoie à une *citée*.

Le nombre de ces cités est laissé ouvert par Boltanski et Thevenot⁸¹⁰ mais ils en identifient six dans la société française de la fin du XX^e siècle : la cité domestique, la cité civique, la cité marchande, la cité inspirée, la cité industrielle et la cité de l'opinion⁸¹¹. Chaque individu peut donc recourir, selon la situation, à une définition du bien commun et à un type de justification relevant d'une de ces cités.

Un individu va ainsi se référer au devoir de respect de la tradition s'il se place dans la cité domestique, à l'indispensable concurrence s'il se situe dans la cité marchande ou à la prééminence des intérêts collectifs s'il est dans la cité civique. « La tradition », « la concurrence » ou « la prééminence du collectif » sont en effet les principes supérieurs communs des cités domestique, marchande et civique. Pour ne garder que ces trois cités, un être est considéré comme *grand* dans la cité domestique quand il est « bienveillant, avisé »⁸¹², dans la cité marchande c'est son niveau de richesse qui déterminera sa grandeur tandis que dans la cité civique, est grand ce qui est « représentatif, officiel »⁸¹³.

Des êtres peuvent ainsi être des *grands* dans une cité, et des *petits* dans une autre. Un des aspects essentiels du modèle est que l'état de *grand* ou de *petit* dans une cité n'est pas rattaché aux personnes, tout le monde peut accéder aux différents états et prétendre donc à différents niveaux de grandeurs. Le statut de grand fait donc l'objet d'une épreuve qui implique, et intègre au modèle, des objets matériels ou non.

Cette épreuve doit, selon Boltanski et Thevenot, « prendre appui sur des objets extérieurs aux personnes, qui serviront en quelque sorte d'instruments ou d'appareils de la grandeur. Comme dans l'administration judiciaire de la preuve, c'est la cohérence d'un dispositif constitué d'êtres qui se tiennent qui est probante, et l'épreuve exige que les choses servant d'appui soient pertinentes, qualifiées pour se présenter comme pièce à conviction »⁸¹⁴.

⁸⁰⁹ Afin, selon Boltanski « de rompre avec une sociologie des valeurs que nous jugions souvent peu exigeante » (Boltanski Luc, 2002, p. 283).

⁸¹⁰ Un ordre politique doit néanmoins respecter 6 axiomes (commune humanité, distinction entre les états, commune dignité, relation d'ordre, formule d'investissement, bien commun) pour accéder au statut de cité. Le modèle de la cité qui détaille ces axiomes est présenté pp. 96-103 de l'ouvrage de Boltanski et Thevenot.

⁸¹¹ Cette séparation en « cités » est à rapprocher des sphères de justice de Walzer (Michael Walzer, 1983, *Sphere of Justice. A defense of pluralism and equality*, New York, Basic Books, 1983), dont l'approche pluraliste des formes de généralité, comme pour Boltanski et Thevenot, « conduit à s'intéresser à une théorie de la justice qui tiendrait compte de la diversité des façons de spécifier le bien commun. » (Boltanski et Thevenot, 1991, p. 28). Les travaux de Walzer s'inscrivent dans cette réflexion car « cette voie amène à rencontrer le sentiment d'injustice suscité par la confusion entre des ordres de justification différents, et notamment par la dissémination d'une justification d'ordre marchand au delà de ses limites de pertinence » (Boltanski et Thevenot, 1991, p. 28). Une présentation rapide de cet auteur peut être trouvée dans l'ouvrage de Marcel Henaff (Henaff, 2002, p. 504 et suivantes) consacré à la place de l'argent dans la philosophie (*La vérité a-t-elle un prix ?*).

⁸¹² Isaac Henry, 1996, p. 12.

⁸¹³ Isaac Henry, 1996, p. 12.

⁸¹⁴ Boltanski et Thevenot, 1991, p. 165.

Les objets viennent donc s'ajouter aux cités pour constituer des *mondes* : « La référence à des choses *qualifiées* entraîne donc une extension du cadre de cohérence par laquelle les *cités* se déploient dans des mondes communs »⁸¹⁵. Pour reprendre nos exemples, les bonnes manières, la bienséance, le titre, les cadeaux ou les fleurs sont des objets mobilisés dans le monde domestique pour « soutenir et manifester la relation hiérarchique entre les personnes »⁸¹⁶ tandis que la cérémonie familiale constitue l'épreuve modèle de cette cité au cours de laquelle la répartition des états de grandeur peut être modifiée (passage du statut de fils ou fille à celui de chef de famille lors du décès des parents par exemple). Dans le monde marchand, les objets sont les marchandises et l'épreuve est l'« affaire » conclue⁸¹⁷. Dans le monde civique enfin, les objets sont des « formes légales » et l'épreuve est la manifestation de la volonté générale (par le biais de la démocratie par exemple)⁸¹⁸.

L'originalité de ce modèle est que les individus ne se justifient pas à partir du groupe ou de la classe sociale à laquelle ils appartiennent (comme c'est le cas dans certaines sociologies) mais à partir de mondes communs partagés par l'ensemble des membres de la société. Ainsi, « les principes communs n'orientent pas l'argumentation ou l'action à la manière de « systèmes de valeurs » (...), mais plus essentiellement, prennent appui sur des mondes communs différents »⁸¹⁹. La pluralité de ces mondes, et leur commune accessibilité, permettent aux individus d'exercer la *critique* : « bien que le jeu soit étroitement limité par le dispositif de la situation, un modèle à plusieurs mondes donne aux acteurs la possibilité de se soustraire à une épreuve et, en prenant appui sur un principe extérieur, d'en contester la validité dans un monde différent. »⁸²⁰

Un individu peut donc refuser l'épreuve sous prétexte qu'elle n'est pas valide dans le *monde* dans lequel il se situe. On peut ici revenir aux question d'évaluation de la nature, et à l'exemple de la baleine. Une question de CAP (ou CAR) sur un bien non marchand, disons donc une baleine, risque d'être refusée par la personne enquêtée car l'épreuve (la conclusion d'un marché, d'un échange) et les objets (monnaie) qui lui sont proposés font référence au monde marchand alors que d'après elle, cette espèce protégée se situe plutôt dans le monde domestique (patrimoine à transmettre aux générations futures), civique (respect des lois internationales) ou écologique - s'il existait une cité verte⁸²¹.

Ce cadre nous permet ainsi de comprendre la manière avec laquelle les individus portent des valeurs : ils justifient leurs actes, en fonction des situations et des objets qui les

⁸¹⁵ Boltanski et Thevenot, 1991, p. 165.

⁸¹⁶ Boltanski et Thevenot, 1991, p. 212.

⁸¹⁷ Boltanski et Thevenot, 1991, pp. 247 et 251.

⁸¹⁸ Boltanski et Thevenot, 1991, pp. 234 et 239.

⁸¹⁹ Boltanski et Thevenot, 1991, p. 166.

⁸²⁰ Boltanski et Thevenot, 1991, p. 267.

⁸²¹ Lafaye et Thevenot (1993) ont essayé de définir une cité verte répondant aux 6 axiomes du modèle, en vain car « dans la cité verte, le mode d'évaluation du caractère écologique se heurte à la difficulté d'établir un équivalent propre à rendre les êtres commensurables » (p.513). La prise en compte d'arguments écologiques est par contre susceptible de perturber le modèle de cité, notamment du fait de l'extension de la communauté aux générations futures et autres espèces.

composent, à l'aide de principes supérieurs communs appartenant aux différents mondes composant l'univers social.

On est loin, avec ces auteurs, de la conception Benthamienne d'un individu agissant selon la propre loi de son désir ou même de celle d'un utilitarisme plus contemporain pour lequel l'individu possède un ensemble de préférences complet et parfaitement ordonné. L'acteur pluriel, traversé de contradictions, peut être dans certaines situations incapable de poser des hiérarchies claires et définitives. Porteur de valeurs, ses actions ne peuvent être limitées à une simple recherche de bien-être.

II.3.1.3 Une illustration de la pluralité de la valeur des biens environnementaux: le projet VALSE

John O'Neill, 1997, p. 75 : "The environment is a prime site of conflict between competing values and interests, and institutions and communities that articulate those values and interests."

Mark Sagoff, 1998, p. 215 : "Environmental economists have developed careful and sophisticated analyses of the ways environmental policy can handle consumer preferences, i.e. those that reflect judgments individuals make about what benefits them. In discussion or debate about environmental policy, however, citizen preferences loom much larger, since people nearly always argue in terms of what society ought to do rather than in terms of what is good for them. How, then, should policy makers take citizen preferences into account?"

Une des caractéristiques essentielles des problèmes d'environnement est leur multidimensionalité. Processus biologiques ou physiques, valeurs morales ou esthétiques, coût des interventions, processus techniques, sont autant d'éléments soulevés de façon disparate lorsqu'apparaît une *dispute* mettant en jeu le milieu naturel. L'intérêt du cadre des *Economies de la grandeur* est qu'il permet de mettre en évidence la plupart de ces dimensions en partant des discours des personnes qui justifient leur position lors de la dispute. Il isole les différents principes de justice évoqués mais également une autre forme d'adhésion à un bien commun : la *justesse* – d'une action technique – dans la cité industrielle.

Les applications de ce cadre aux problèmes d'environnement nous en apprennent donc beaucoup sur leur nature, et notamment sur les valeurs attribuées aux biens d'environnement. On comprend à présent pourquoi il était plus prudent d'abandonner les différentes définitions économiques de la valeur, et notamment la distinction valeur d'usage/valeur d'échange. Lorsqu'on parle de la valeur d'un bien environnemental, des dimensions non économiques de la valeur sont incontournables et il devient très difficile d'éviter les confusions. Boltanski et Thévenot, d'ailleurs, se refusent à l'utiliser. Ils préfèrent assimiler la valeur, ou plutôt les valeurs, à différents *principes de grandeurs* qui correspondent à différentes idées du bien commun partagées par les personnes. **La valeur économique de la cité marchande (c'est-à-dire le prix) est ainsi placée au même niveau que la valeur morale associée au respect des anciens (cité domestique) ou à la cohésion du groupe (cité civique).**

Plusieurs applications du modèle des cités à des thématiques environnementales ont été effectuées : « Godard⁸²² (1990), sur l'étude de la catégorie de patrimoine naturel ; Lafaye et Thevenot⁸²³ (1992), sur les conflits d'aménagements de la nature ; Latour⁸²⁴ (1995) sur la construction d'une cité de l'écologie ; Jolivet⁸²⁵ (2001), sur les justifications des pratiques de tri ménager »⁸²⁶ et O'Connor *et alii* à travers le programme de recherche *Valuation for the Sustainable Environments* (Valse).

Le projet Valse

Le programme Valse fut financé par la Commission Européenne⁸²⁷ entre 1996 et 1998 et coordonné par le Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement (C3ED) de l'Université de Versailles St-Quentin-en-Yvelines, impliqua quatre centres de recherche européens⁸²⁸ à travers quatre études de terrain conduites sur les ressources en eau en Sicile (Troina)⁸²⁹ et aux Canaries⁸³⁰, sur un bois (de Bouchereau) en France⁸³¹ et sur une zone humide (*Wet Fens*) Angleterre⁸³². Cette diversité de terrains d'enquête associée à une riche réflexion théorique, méthodologique et opérationnelle sur l'évaluation de la nature fait de ce programme de recherche un des travaux de référence dans le domaine. La revue *Ecological Economics* y a d'ailleurs consacré un numéro entier (vol.34, 2000).

En 1998, dans une plaquette de présentation du projet, Martin O'Connor définit Valse comme « une étude qui a pour vocation de mettre en évidence les processus sociaux et les méthodes analytiques permettant l'évaluation des aménités environnementales et des capitaux naturels dans le cadre des politiques de conservation et

⁸²² Godard Olivier, 1990, Environnement, modes de coordination et systèmes de légitimité: analyse de la catégorie de patrimoine naturel, *Revue économique*, vol.41, pp. 215-242.

⁸²³ Lafaye C, Thevenot L., 1993.

⁸²⁴ Latour Bruno, 1995, Moderniser ou écologiser ? A la recherche de la septième cité, *Ecologie politique*, n°13, pp. 5-27.

⁸²⁵ Jolivet Patrick, 2001, Le recyclage des déchets ménagers: une figure de citoyenneté, *Le courrier de l'environnement de l'INRA*, n°44, pp. 29-40.

⁸²⁶ Jolivet Patrick, 2003, p. 12.

⁸²⁷ "The project was financed under the European Commission's Environment and Climate Research Programme (1994-1998): Research Area 4 Human Dimension of Environmental Change (Contract no. ENV4-CT96-0226). The full descriptive title was: 'Social Processes for Environmental Valuation: Procedures and Institutions for Social Valuations of Natural Capitals in Environmental Conservation and Sustainability Policy'." (O'Connor Martin, 2000a, p. 165).

⁸²⁸ C3ED ; Departamento de Economia Aplicada, Universidad de la Laguna (Canaries, Espagne) ; Institute for Systems, Informatics and Safety (ISIS), EC Joint Research, Ispra (Italie), Lancaster University Centre for the Study of Environmental Change (Royaume-Uni).

⁸²⁹ De Marchi B., Funtowicz S. O., Lo Cascio S., Munda G., 2000, Combining participative and institutionnals approaches with multicriteria evaluation An empirical study for water issues in Troina (Sicily), *Ecological Economics*, vol 34, Special issue: Social processes of environmental valuation, pp. 267-282.

⁸³⁰ Aguilera-Klink Federico, Perez-Moriana Edouardo, Sanchez-Garcia Juan, 2000, The social construction of scarcity. The case of water in Tenerife (Canary Island), *Ecological Economics*, vol 34, Special issue: Social processes of environmental valuation, pp. 233 -245.

⁸³¹ Noël Jean-François, 2000, The Bouchereau Woodland and the transmission of socio-ecological economic value, *Ecological Economics*, vol 34, Special issue: Social processes of environmental valuation, pp. 247-266.

⁸³² Aldred Jonathan, Jacobs Michael, 2000, Citizens and wetlands: evaluating the Ely citizens' jury, *Ecological Economics*, vol 34, Special issue: Social processes of environmental valuation, pp.217-232

de soutenabilité de l'environnement. Les évaluations comme les choix à opérer ont été abordés « du point de vue de la complexité » ; c'est-à-dire dans une perspective multidimensionnelle reflétant la variété des approches à travers lesquelles un problème peut être considéré et le spectre des intérêts individuels et collectifs qui peuvent être impliqués. »⁸³³ La référence à la multidimensionalité et le parallèle qu'elle suggère avec l'analyse de Bruno Latour ne sont pas fortuits. O'Connor *et alii* ont abondamment utilisé dans ce travail les réflexions de Luc Boltanski et Laurent Thévenot qui entretiennent des échanges suivis avec le chercheur de l'Ecole des Mines. La démarche du projet VALSE s'inscrit dans le projet de Bruno Latour et de François Ost d'élaborer une méthode d'analyse qui prenne en compte les dimensions culturelles et naturelles des biens naturels. Dès le second paragraphe de présentation du programme de recherche, il est ainsi mis en évidence que :

- « Les individus ont des intérêts en matière d'environnement (...) ;
- Les choix ont des dimensions sociales et collectives qui reflètent à la fois des enjeux scientifiques et sociaux ;
- Les enjeux scientifiques majeurs peuvent inclure [de] l'indivisibilité (...), [des] irréversibilités (...) et [des] incertitudes ;
- Les personnes peuvent exprimer des opinions ;
- Les problèmes d'équité, de justice et de responsabilité (...) peuvent aller jusqu'à des conflits et des compromis sur ce qui est juste droit et approprié. »⁸³⁴

On reconnaît également, dans ce programme, l'influence des réflexions de René Passet sur la complexité qui contribuèrent également à la création du laboratoire de recherche du C3ED. Sylvie Faucheux – qui effectua sa thèse de doctorat sous sa direction et dirigea le C3ED à sa création – affirmait ainsi, lors du discours de clôture de son mandat de présidente de l'*European Society for Ecological Economics (ESEE)*, que *L'Economie et le vivant* était un classique des « perspectives systémiques sur l'économie, la société et l'environnement »⁸³⁵. La filiation du programme VALSE avec le développement d'une école européenne d'Economie Ecologique (*Ecological Economics*) est par ailleurs attestée par la direction qu'en assurait Martin O'Connor, ancien secrétaire de l'ESEE, et la participation de plusieurs chercheurs du C3ED et d'universités européennes membres de l'ESEE, comme Clive Spash de Cambridge qui en fut président. Le courant de l'Economie Ecologique a été fondé en 1996 sur un manifeste stipulant que :

« Le point de départ de l'ESEE est la reconnaissance que les activités économiques sont encadrées dans l'écosphère et dépendantes de son fonctionnement. Il est nécessaire cependant d'aller au delà de la reconnaissance des limites biophysiques de la croissance économique, afin d'explorer comment, dans quelle voie et jusqu'à quel degré, les objectifs socio-économiques traditionnellement associés à la croissance peuvent être réconciliés

⁸³³ O'Connor Martin, 1998, p. 1.

⁸³⁴ O'Connor Martin, 1998, p. 1.

⁸³⁵ Information from The European Society for Ecological Economics – Special Issue – May 2000.

avec les préoccupations concernant la qualité de l'environnement, la justice sociale et la diversité culturelle. »⁸³⁶

La complexité de la valeur

La préoccupation des chercheurs du programme VALSE fut de chercher à mettre à jour, à l'aide de différents outils, toutes les dimensions pertinentes pour la décision publique environnementale. Parmi celles-ci, la question des valeurs et des formes de justification portées par les personnes occupèrent une grande place dans la réflexion synthétisant les apports des quatre études de terrain⁸³⁷. Ceci conduit à envisager la valeur des biens naturels dans sa complexité et à rejeter l'hypothèse d'une valeur reposant sur une substance unique comme l'utilité. **Plutôt que de la valeur, on pourrait peut être plus clairement parler des valeurs d'un bien** : « Le point de départ du projet VALSE était de chercher à comprendre les voies par lesquelles les populations ou les groupes d'intérêts concernés expriment eux mêmes les « valeurs » de l'environnement »⁸³⁸.

O'Connor *et alii*, après Boltanski et Thévenot, situent dans la dispute le moment critique où apparaissent les différentes formes de la valeur : « Les énonciations de la valeur en matière d'environnement émergent de processus socio-politiques, souvent à l'occasion de controverses et de conflit. Tous les choix et toutes les décisions –individuels et collectifs – peuvent être considérés comme des énonciations implicites et explicites de la valeur. Il ne s'agit pas d'une simple agrégation des préférences ; ce sont plutôt des tensions, des négociations et des compromis. »⁸³⁹ L'objet des différentes études conduites dans le cadre du projet était, dans « un processus de double apprentissage »⁸⁴⁰ entre enquêteurs et enquêtés, d'utiliser différents outils permettant de faire apparaître ces différentes formes, potentiellement conflictuelles, de valeurs. Le choix de ces outils (voir Encadré 2) s'inscrit ainsi dans un changement de positionnement du chercheur qui constitue une autre originalité de ce projet. Les auteurs y abandonnent une posture scientifique extérieure à l'objet observé pour se considérer comme acteur du processus social d'évaluation.⁸⁴¹

⁸³⁶ Information from The European Society for Ecological Economics – Special Issue – May 2000.

⁸³⁷ O'Connor Martin, Noël Jean-François, Tsang-King-Sang J., 1999 ; O'Connor Martin, 2000b.

⁸³⁸ O'Connor Martin, 1998, p. 2.

⁸³⁹ O'Connor Martin, 1998, p. 1.

⁸⁴⁰ O'Connor Martin, Noël Jean-François, Tsang-King-Sang J., 1999, p. 56.

⁸⁴¹ « The researchers in each case study are themselves understood as 'actors' within a wider social process. A choice of method and of the way in which analytical valuation 'tools' will be applied is not a purely scientific affair; it is also necessarily an action charged with social, cultural, political meaning. » (O'Connor Martin, Noël Jean-François, Tsang-King-Sang J., 1999, p. 56)

Méthode appliquée dans les études de cas

Chaque étude comprend les composantes suivantes :

- étude préliminaire ;
- méthodologie et contenu de l'étude de terrain ;
- entretiens avec les acteurs sociaux et les personnes clés dans les communautés concernées
- mise en œuvre d'une procédure incluant les opinions et les préférences des acteurs sociaux au sein d'un processus de prise de décision ou de consultation en matière d'environnement sur les problèmes en cause.

Les outils d'évaluation appliqués dans chacun des cas étaient :

- *Wet fens* au Royaume-Uni : évaluation contingente (consentement à payer), jury de citoyens ;
- L'eau aux îles canaries : diagnostic sur la base d'analyse de système, analyse institutionnelle ;
- Ilot boisé en France : diagnostic sur la base d'analyse de système, analyse de discours, entretiens approfondis, enquête sur le consentement à recevoir ;
- Eau et développement en Sicile, analyse institutionnelle, analyse multicritère, entretiens approfondis, enquêtes sur les attitudes et les perceptions.

Encadré 2 : Méthodologie du projet VALSE (O'Connor *et alii*, 1999, p. 56)

A partir de ces différentes investigations, O'Connor *et alii* ont pu regrouper les différents arguments ou valeurs, portés par les individus en six ordres de justification différents reprenant les six cités de Boltanski et Thévenot. Cette classification fut nourrie par les travaux de Lafaye et Thévenot sur une éventuelle cité verte⁸⁴², il est donc intéressant de faire apparaître, à côté des études de cas du projet VALSE, les différents exemples cités par ces deux auteurs, tirés des « conflits et des contestations qui accompagnent la plupart des projets d'aménagement, d'infrastructure ou d'urbanisme » :

Ordre de justification	Projet VALSE	Lafaye et Thévenot
Cité inspirée		
« L'ordre de justification fondé sur l' inspiration en matière d'environnement repose sur l'idée d'une nature ayant une valeur transcendante. L'argumentation se réfère à des situations existantes comme à un « ailleurs transcendant » tel que le vrai monde sauvage, la nature vierge ou un paradis naturel ; ou à la présence immanente de Dieu. »	« Dans les études de cas du projet VALSE ces justifications ne sont pas beaucoup mis en évidence, mais elles peuvent être sous-jacentes à certains sentiments de valeur concernant des Wet Fens ou le bois de Bouchereau. »	Préoccupations d'ordre esthétique : « évocation du rapport intime et ineffable que l'homme entretient avec une nature qui l'émeut ». « Maire d'une commune concernée par le passage d'une autoroute qui évoque la beauté d'un site - deux rivières qui se rencontrent - et la menace, livrée par la métaphore du bulldozer, qui pèse sur cette beauté. » (pp. 506-507)
Cité domestique		
« L'ordre de justification domestique-traditionnel s'enracine dans une volonté de conservation et de transmission d'un héritage et peut inclure la focalisation sur les pratiques environnementales traditionnelles ainsi que l'accent mis sur le classement adéquat des personnes, des relations et des choses au sein d'une hiérarchie stable liée au lien intergénérationnel. C'est avant tout une question de respect et de responsabilité vis-à-vis d'un héritage »	« Cet ordre de justification trouve dans le bois de Bouchereau une illustration sous une forme extrêmement pure et il est tout aussi clairement évident (mais davantage enchevêtré avec d'autres justifications) dans la quête d'identité communautaire et la recherche de viabilité économique locale présente dans toutes les autres études, qu'il s'agisse de l'eau aux Canaries et à Troina ou de celle sur les Wet Fens. »	« Tous les grands projets d'aménagement et d'infrastructure ont en commun de mobiliser à leur encontre (...) le respect des lieux, l'attachement au territoire, l'attention portée au passé. » (p. 505) « Le président d'une association de défense de l'environnement opposé au passage d'une autoroute associe ainsi la qualité de la vie au respect des habitudes des résidents de la commune et définit l'environnement comme étant aussi un village « vert », « sans béton » et « bien tenu ». » (p. 505) Recours fréquent à la notion de patrimoine (p. 506)

⁸⁴² Lafaye C, Thevenot L., 1993.

Cité de l'opinion		
« L'ordre de justification de l'opinion et de la renommée englobe la préoccupation selon laquelle une action doit être connue et doit éveiller l'attention d'un grand nombre de personnes et à rechercher la célébrité et l'existence médiatique. »	« Dans les études de cas du projet VALSE cette justification est rarement évoquée en tant que telle. Cependant l'intérêt pour le pouvoir, la renommée et le prestige peuvent représenter des motivations importantes pour certains décideurs, pour certains activistes environnementaux et pour les grands <i>stakeholders</i> économiques, même s'ils font appel à d'autres ordres de justification. »	« Lascoumes ⁸⁴³ note que les associations de défense de l'environnement sont soucieuses de cette « mise en visibilité » de l'action (...). Il cite l'exemple d'une association bretonne qui s'est constituée pour s'opposer à la réalisation d'un boulevard menaçant de combler une partie du port de la ville : campagne de presse, émission télévisée, dossier photographique primé par un jury international ont finalement contraint le maire et le préfet à abandonner le projet en cause. » (p. 508)
Cité civique		
« La quête civique du bien public comprend à la fois la préoccupation d'équité (c'est-à-dire l'accès égal des citoyens à l'environnement et aux ressources naturelles) et l'affirmation de la mission de l'Etat en tant que représentant de l'intérêt public de la collectivité que forment tous les citoyens. Les valeurs et les processus de la démocratie politique peuvent trouver leur justification en ces termes de bien public. Les prétentions des intérêts individuels doivent être conciliées avec les notions de bien collectif et de bien public. »	« La recherche d'un bien public démocratiquement fondé a été énoncée de façon non-problématique dans le cas des Wet Fens, de façon beaucoup plus problématique dans celui de l'eau aux îles Canaries. A Troina existe un amalgame entre les idéaux de devoir et d'excellence qui sont le fait de l'administration de la cité et les autres ordres de justification plus traditionnels et technocratiques ; et dans le bois de Bouchereau nous voyons les fonctions administratives municipales « s'hybrider » avec la tradition « patrimoniale ». »	Accroissement des textes législatifs sur l'environnement. Partis politiques écologistes. « C'est (...) à travers les associations que les exigences démocratiques et civiques intègrent le mieux les préoccupations liées à l'environnement. (...) La critique de la légalité des actions portant atteinte à l'environnement et le recours au contentieux, la remise en cause des enquêtes publiques, la dénonciation de la concertation comme simulacre (...) témoignent de cet engagement civique de l'action écologique. » (p. 510)
Cité marchande		
« La référence au monde marchand est liée aux idéaux de la société d'opulence et à la satisfaction des désirs individuels des personnes. Ceci se rapporte aux intérêts en tant que ceux-ci peuvent s'exprimer en termes commerciaux – production, achats et ventes de biens et services ; bénéfices et coûts pour un individu ou une institution dans un contexte marchand. »	« Cette justification est fortement présente dans l'optique considérant l'eau aux îles Canaries en tant que « bien » ; mais elle est à peu près totalement absente dans le cas du bois de Bouchereau. Les situations de l'eau à Troina et des Wet Fens sont caractérisées par la confrontation des intérêts commerciaux et des autres sortes de justifications. »	« Les êtres de la nature résistent aux efforts pour les assimiler à des biens marchands » Montant des amendes en cas de dommage. Protection privilégiée par les ingénieurs de l'équipement des biens à forte valeur marchande (vignobles, cultures de kiwis) (pp. 508-509)
Cité industrielle		
« L'ordre de justification de la performance technique ou industrielle met l'accent sur l'expertise scientifique et technique comme moyen d'atteindre l'excellence dans la gestion et la conception des systèmes sociaux économiques et environnementaux. »	« Cette sorte de justification a été clairement retrouvée dans le plaidoyer fait par certains intérêts politiques et économiques dominant aux îles Canaries en faveur de solutions technologiques innovantes dans le domaine de l'extraction et de la purification de l'eau. »	Argument du « désenclavement » en faveur d'un projet autoroutier. Les questions d'environnement sont des contraintes pour la construction de l'équipement. L'analyse multicritère est censée prendre en compte toutes les contraintes, mais reste le problème de l'équivalence entre elles. (pp. 509-510)

Tableau 19 : Opérationnalisation de la grille d'analyse de Boltanski et Thévenot⁸⁴⁴

Le cadre défini par Boltanski et Thévenot s'avère donc très précieux pour mettre en évidence les différentes formes de la valeur d'un bien d'environnement. Un des apports fondamentaux du projet VALSE est d'avoir montré concrètement, à partir d'études de terrain, **comment émergeait, comment se construisait, cette valeur complexe (ou ces valeurs) et comment ce processus était dépendant des outils méthodologiques employés.**

⁸⁴³ Lascoumes P., 1994, *L'Ecopouvoir*, La Découverte, Environnements et politiques, Textes à l'appui / Écologie et société.

⁸⁴⁴ Les deux premières colonnes reprennent le tableau présenté dans : O'Connor Martin, Noël Jean-François, Tsang-King-Sang J., 1999, p. 65.

La méthode d'évaluation contingente par exemple, qui fut utilisée au Royaume Uni sous forme de CAP et en France sous forme de CAR, n'apporte aux auteurs qu'une partie de l'information et d'après eux, « toute tentative d'incorporation pure et simple de [cette information quantitative] dans une analyse coût-bénéfice conduirait effectivement à négliger les dimensions non quantitatives »⁸⁴⁵ qui sont révélées à l'aide d'autres outils. Le chiffre monétaire est donc accepté par O'Connor *et alii*, mais parmi de nombreuses autres informations qui renseignent sur d'autres dimensions de la valeur. Tout réduire à une analyse quantifiée reviendrait à nier l'existence de ces dernières et potentiellement, à « viol[er] des valeurs fondamentales de certaines personnes. »⁸⁴⁶

Le projet VALSE montre ce que peut être une véritable démarche d'évaluation de la nature qui ne cède pas à la facilité de la quantification monétaire universelle. Nourrie par des travaux sur la complexité du vivant tels que ceux de René Passet, par des réflexions philosophiques sur la dimension morale des actions humaines et par le travail de clarification de ces justifications par des sociologues, ce travail offre une alternative à la méthode d'évaluation contingente et à l'analyse coût-bénéfice bien plus crédible pour évaluer la nature et prendre des décisions⁸⁴⁷.

De façon générale, ce type de démarche délibérative est de plus en plus appliqué dans la décision publique sur l'environnement. La mise en place récente en France d'une Commission Nationale du Débat Public va dans ce sens, mais ces procédures sont déjà largement répandues dans des pays voisins comme l'Allemagne ou le Danemark⁸⁴⁸. Elles font par ailleurs l'objet de recherches importantes en science politique et théorie du choix social⁸⁴⁹, l'idée étant de construire à l'aide de ces débats, ou jurys citoyens, de nouvelles formes de démocratie à même de traiter la complexité des questions environnementales⁸⁵⁰.

II.3.1.4 Le prix n'épuise pas la valeur : hybrides et compromis

Dans cette exploration d'un cadre théorique réaliste pour interpréter les réponses aux enquêtes d'évaluation contingente, il a été jusqu'à présent établi que les personnes étaient des individus moraux porteurs de différents types de justification. A chacune de ces justifications correspond une idée du bien commun, une forme de la valeur qu'attribuent ces acteurs aux biens qu'ils évaluent. **La valeur, comme l'acteur, est donc plurielle.** Comme le montre le projet VALSE, la valeur économique, exprimée sous la forme d'un prix, fait partie de ces différents types de valeur, mais ne résume pas à elle seule l'intégralité de la valeur. On pourrait dire que *le prix n'épuise pas la valeur*.

La valeur économique peut donc être une dimension de la valeur d'un bien naturel, c'est le cas par exemple des parcelles du bois de Bouchereau qui peuvent faire l'objet

⁸⁴⁵ O'Connor Martin, Noël Jean-François, Tsang-King-Sang J., 1999, p. 66.

⁸⁴⁶ O'Connor Martin, Noël Jean-François, Tsang-King-Sang J., 1999, p. 66.

⁸⁴⁷ Des travaux sur les mêmes thématiques sont présentés dans l'ouvrage dirigé par Martin O'Connor et Clive Spash (1999). Voir également Faucheux Sylvie et O'Connor Martin Valuation for Sustainable Development: Methods and Policy Indicators, Advances in Ecological Economics, Edward Elgar, 326 p.

⁸⁴⁸ Benoit Browaeys Dorothée, 2006.

⁸⁴⁹ Voir par exemple Sagoff Mark, 1998.

⁸⁵⁰ Latour Bruno, 2004, *Les politiques de la nature. Comment faire entrer les sciences en démocratie*, Edition La découverte.

d'une transaction monétaire devant notaire mais qui gardent pour autant une forte valeur patrimoniale⁸⁵¹. Pour prendre un autre exemple, un bijou, transmis depuis des générations, ou offert, a une valeur marchande à la revente qui ne contient pas la valeur symbolique que peuvent y attribuer leurs possesseurs.

Dans de nombreuses situations, les individus refusent d'attribuer un quelconque prix à un bien naturel - ou à un autre type de « bien », tel qu'un humain. Dans ces situations, l'idée même d'une expression monétaire de la valeur du bien entre en conflit avec les autres valeurs des personnes. L'attribution d'un prix sera alors associé à un « viol de valeurs fondamentales » pour reprendre O'Connor, à de la corruption comme le note O'Neill⁸⁵².

Boltanski et Thévenot disent peu sur la façon dont les individus choisissent entre différentes formes de justification (de valeur), comment ils décident par exemple qu'un bien n'a pas de prix - c'est-à-dire pas d'expression de sa grandeur dans la cité marchande. La question est difficile car elle pose à nouveau celle du lien entre la décision individuelle et l'état de la société. L'espace du non-marchand, puisque c'est de cela qu'il est finalement question, est un espace socialement déterminé puisqu'il est généralement reconnu de manière homogène par tous les membres de la société et qu'il se traduit souvent par des interdits sous forme juridique (esclavage par exemple). Pour autant, c'est la façon dont individuellement les personnes respectent cet interdit qui conditionne l'existence réelle de cet espace non-marchand. Le droit et la contrainte ne sont assurément pas suffisants, voire pas nécessaires, pour le faire exister. Pour prendre à nouveau l'exemple de l'esclavage, on peut certainement parier, qu'avec ou sans contrainte, la plupart des français refuseraient aujourd'hui d'acheter des humains sur un marché.

La façon dont les individus intègrent ces interdits et donc, reconnaissent ce qui est marchand ou ce qui ne l'est pas, dépasse le cadre de ce travail. On doit donc faire l'hypothèse qu'ils respectent dans leurs actes un espace marchand socialement défini dont on peut observer qu'il évolue, dans le temps et dans l'espace, qu'il constitue une sphère de socialisation parmi d'autres et que c'est certainement dans la confrontation avec les autres sphères que sa taille est déterminée.

La question de l'existence d'un espace marchand parmi d'autres sphères sociales pose deux questions. La première est celle de la forme du lien entre la sphère marchande et les autres. La seconde est celle des limites de la sphère marchande. Le prix étant l'expression de la valeur dans l'espace marchand ces questions peuvent être reformulées : le prix est-il influencé (et si oui comment) par les autres sphères sociales ? et, dans quelles circonstances l'expression d'un prix est-elle possible ?

Il est indispensable de traiter ces questions pour construire un cadre permettant d'interpréter correctement les réponses aux enquêtes de consentement à payer. L'ambition est néanmoins démesurée, compte tenu de la difficulté et de l'ampleur des questions

⁸⁵¹ Noël Jean-François, 2000, The Bouchereau Woodland and the transmission of socio-ecological economic value, *Ecological Economics*, vol. 34, Special issue: Social processes of environmental valuation, pp. 247-266.

⁸⁵² Voir supra, note 670.

posées, il ne saurait donc être question de prétendre fournir un cadre théorique complet. De nombreux travaux d'économie institutionnelle, tels que ceux de l'économie de conventions, de sociologie économique⁸⁵³ (Granovetter par exemple) ou du fait de sociologues comme Alain Caillé⁸⁵⁴, sont par ailleurs déjà consacrés à ces thèmes. Il faudrait évidemment commencer par l'étude de ces travaux avant de prétendre avancer dans ces réflexions. Cette tâche n'a pas pu être effectuée de façon suffisamment complète dans le cadre de ce travail, et les réflexions présentées ici font donc abstraction d'une grande partie de cette littérature. Elles empruntent aux travaux de Boltanski et Thévenot (comme l'économie des conventions) mais surtout à ceux de Bruno Latour qui fournit peut être un cadre intéressant pour poser ces questions : penser les institutions économiques comme des *hybrides* assurant des compromis entre la sphère marchande et les autres sphères permet de penser les interactions entre ces différents espaces sociaux, et notamment, l'influence du contexte institutionnel et social dans la détermination des prix. Ce cadre s'avère également pertinent pour interpréter les différentes réponses des individus aux enquêtes de CAP.

La société est composée de différentes sphères

Ce que mettent en évidence Boltanski et Thévenot avec leurs *cités* ou *mondes* c'est l'existence de différentes sphères sociales irréductibles les unes aux autres. Toutes représentent une forme différente de bien commun et ne peuvent donc être rangée, ordonnée selon un principe unique. Cette idée est néanmoins antérieure, sous d'autres formes, à ces deux auteurs. Selon Michael Walzer⁸⁵⁵, par exemple, la société peut être envisagée comme une *communauté distributive* composée de différentes *sphères de justice*.⁸⁵⁶ Cartelier cite également les travaux de Talcott Parson qui font « des sociétés modernes des ensembles de systèmes plus ou moins reliés entre eux »⁸⁵⁷. On peut également rappeler que Lahire expliquait la pluralité des acteurs par la diversité de leurs espaces de socialisation. Les thèses de ces auteurs diffèrent certainement entre elles, notamment dans les modalités d'interaction entre les différentes sphères, mais elles donnent toutes l'image d'une société où les personnes peuvent agir différemment selon les situations et les circonstances. Elles rappellent également que l'espace marchand universel, tel qu'il est conçu par les économistes néoclassiques, décrit davantage un projet idéologique qu'une réalité sociale. Ce court passage par la sociologie permet par ailleurs d'enrichir le schéma de René Passet que nous avons vu dans la discussion sur la nature ; la biosphère contient la société qui contient de nombreuses sphères sociales dont la sphère marchande :

⁸⁵³ Orléan André, 2005, La sociologie économique et la question de l'unité des sciences sociales, Article pour le numéro « Histoire et méthode de la sociologie économique » de l'*Année Sociologique* (2eme semestre 2005) dirigé par Philippe Steiner et Isabelle This Saint Jean.

⁸⁵⁴ Caillé, 1995, "*embeddedness*, ordres et contextes", dans Jacob A., Verin H. (Eds.), *L'inscription sociale du marché*, L'Harmattan, Paris, pp. 22-30.

⁸⁵⁵ Michael Walzer, 1983, *Sphere of Justice. A defense of pluralism and equality*, New York, Basic Books.

⁸⁵⁶ Henaff Marcel, 2002, p. 505.

⁸⁵⁷ Cartelier Jean, 2001, p. 127.

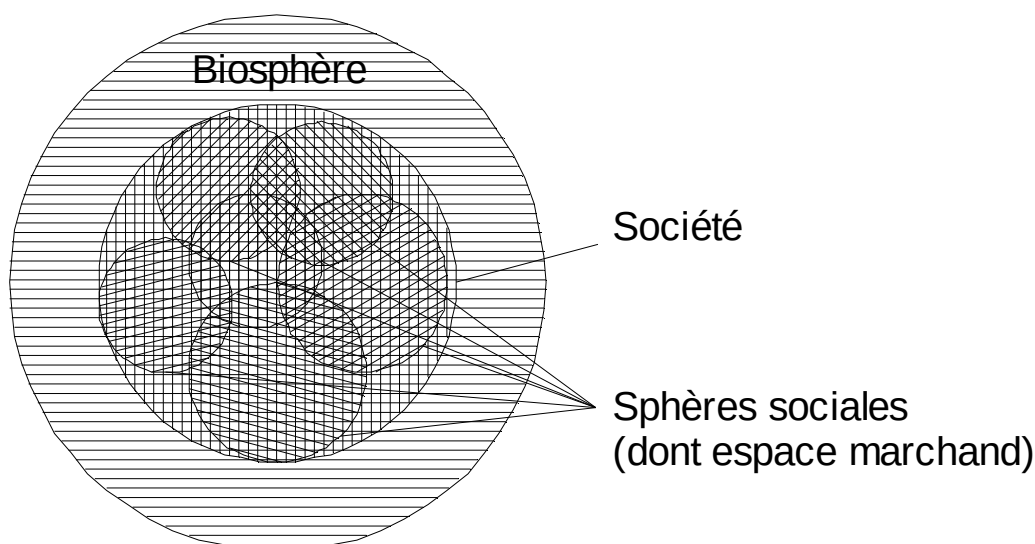


Figure 8 : Espace marchand, sphères sociales et biosphère

Dans le schéma ci-dessus, la notion d'espace marchand (on aurait également pu parler de sphère marchande) remplace celle de sphère économique. La sphère économique n'est en effet pas uniquement composée de la sphère marchande. Boltanski et Thévenot, par exemple, développent l'idée que les actions économiques reposent sur la *cit*é marchande (celle des échanges marchands) et sur la *cit*é industrielle (processus de production), mais on pourrait également rajouter la *cit*é civique (production de bien public) ou la *cit*é domestique (économie domestique).⁸⁵⁸ Le domaine exploré ici étant celui de l'expression monétaire de la valeur, à savoir le prix, on retiendra le seul vocable de *sphère marchande*.

Les dimensions de l'espace marchand

Plusieurs sphères sociales coexistent donc, reste à comprendre comment elles interagissent entre elles, comment leur taille, c'est-à-dire leur emprise sur la société et les objets (matériels ou non) qui la compose, est emmenée à se modifier. Plus particulièrement, la question de l'autonomie et de l'évolution de la sphère marchande est un vieux sujet de controverse.

De nombreux auteurs, comme Aglietta et Orléan ou Cartelier, font l'hypothèse d'une sphère marchande autonome, autopoïétique, close sur elle-même. Cela leur permet de rejeter l'« impérialisme » de la théorie standard qui voit de l'économique partout : « Alors que la [théorie standard] affirme, en raison de la prétendue universalité de ses hypothèses sur les individus, une vocation à englober la totalité des activités sociales –la politique, la famille, le don, etc. ont été depuis longtemps annexés au domaine traditionnel des prix et de la richesse – [l'approche monétaire] met en évidence le caractère particulier, fermé sur lui même pourrait on dire, du système des relations économiques. »⁸⁵⁹ Cette approche est

⁸⁵⁸ Boltanski et Thevenot, 1991, p. 241.

⁸⁵⁹ Cartelier Jean, 2001, p. 121.

séduisante mais comme l'avait souligné Sapir, faire de la monnaie *le* rapport social marchand revient à se priver d'un grand nombre de sources d'explications et empêche de penser les interactions de la sphère marchande avec les autres. Comment serait-il en effet possible de penser les rapports avec l'extérieur d'un système clos sur lui-même ? Cartelier appelle Luhmann⁸⁶⁰ en renfort pour répondre à cette question. Ce dernier « voit, pour aller vite, les sociétés modernes comme coexistence frictionnelle entre systèmes autopoïétiques, l'économie étant l'un deux »⁸⁶¹. Le lien entre la sphère économique et politique, par exemple, se ferait donc par une *friction* entre ces deux sphères, dont la souveraineté serait la manifestation.

Le problème posé par l'ensemble de ces auteurs est finalement celui du lien et de la limite entre les sphères. Ils cherchent une sphère marchande constituant un sphère sociale autonome, avec une limite claire avec le reste de la société, mais qui entretiendrait néanmoins des liens avec elle. Ce problème est donc du même ordre, dans sa formulation, que celui que nous avons rencontré dans l'étude du lien et de la limite dans la relation humain-nature. Nous y avons répondu avec Latour par le recours aux hybrides, qui constituent une espèce de « juste milieu » qui permet de penser à la fois le lien et la limite. On peut essayer d'adapter ce concept à la question présente en faisant l'hypothèse que des hybrides sont au cœur des relations entre différentes sphères autonomes.

L'idée centrale de Latour est qu'il existe un processus de prolifération des objets hybrides parallèle au travail de séparation de la société moderne. Cette séparation, ou purification, peut être entendue comme une autonomisation croissante des différentes sphères sociales, qui s'accompagne nécessairement, pour « recomposer le lien social »⁸⁶² selon Latour, par une multiplication des objets constitués d'un mélange de ces différentes sphères. Cet auteur parle d'*hybrides* pour nommer ces objets, Boltanski et Thévenot utilisent le mot de *chimères*⁸⁶³. A la suite de Latour, on peut avancer que ces hybrides sont au cœur des sociétés modernes, et que c'est par eux qu'il faut passer, et le réseau qu'ils constituent, pour prétendre comprendre ces dernières. Partons donc de ces objets et notamment de ceux impliquant la sphère marchande.

Redéfinition du contexte : les institutions sont des hybrides

Les taxes, les subventions, les institutions encadrant les marchés, sont autant d'hybrides entre la sphère civique et marchande. On pourrait également considérer que la monnaie est un de ces *compromis*⁸⁶⁴, créé par le travail de séparation entre l'espace des échanges économiques et la sphère domestique ou civique.

⁸⁶⁰ Luhmann N., 1993, « Clôture et couplage » chapitre 2, *Droit et Société*, vol.5, 7, pp. 3-95.

⁸⁶¹ Cartelier Jean, 2001, p. 127.

⁸⁶² Latour Bruno, 1997 (1991), p. 147.

⁸⁶³ Boltanski et Thevenot, 1991, p. 279.

⁸⁶⁴ Boltanski et Thevenot, 1991, p. 338 : « Le compromis suggère l'éventualité d'un principe capable de rendre compatible des jugements s'appuyant sur des objets relevant de mondes différents. Il vise un bien commun qui dépasserait les deux formes de grandeur confrontées en les comprenant toutes deux : promouvoir, par exemple, les « techniques de créativité » suppose la référence à un principe non spécifié qui ferait servir à un même bien commun la routine industrielle et le jaillissement inspiré. »

Nous avons en effet vu que les sociétés traditionnelles, peu différenciées, où l'économique, le domestique et le civique sont étroitement imbriqués, n'ont généralement pas besoin de monnaie. Aglietta et Orléan, comme d'autres auteurs institutionnalistes, nous ont également appris que la monnaie était issue d'un besoin de société émanant des individus isolés dans l'échange marchand. Issue de la séparation des sociétés modernes, la monnaie pourrait donc être vue comme un compromis entre les sphères civiques et marchandes, un hybride permettant les échanges marchands grâce à sa souveraineté qui relève du monde civique⁸⁶⁵. Elle serait en quelque sorte une réponse à la purification marchande moderne. Si on lui attribue ce statut d'hybride, on comprendra que l'essentialisme monétaire d'Aglietta et Orléan, qui fait de la monnaie le lien unique des relations marchandes, n'est pas satisfaisant.

A travers la monnaie, mais pas seulement, la sphère marchande est au contraire en permanente interaction avec les autres sphères. Ces relations s'effectuent par le biais d'objets, d'hybrides au statut pluriel comme la monnaie. **La conclusion qui en découle est que le prix, qui est l'expression (monétaire) de la valeur dans la sphère marchande n'est pas déterminé seulement par les conditions de fonctionnement de cette sphère mais également par les autres sphères qui lui sont liées par l'intermédiaire des objets hybrides.** On reconnaît ici une hypothèse fondamentale de l'économie institutionnaliste qui insiste sur l'importance du contexte de l'échange dans la détermination du prix. Les différentes institutions économiques peuvent en effet être comprises comme des hybrides, souvent constitués des sphères marchande et civique (ou domestique⁸⁶⁶). Ce détour par les objets pour parler des institutions est intéressant car il permet de trouver un entre-deux entre les positionnements théoriques du « tout marché » et du « tout institution ».

Prenons un autre exemple pour montrer la potentielle fécondité de cette approche. La réglementation de la pollution au gaz carbonique par l'intermédiaire de quotas d'émissions négociables - souvent appelés « droits à polluer » - peut être considérée comme un hybride à l'intersection des sphères marchande (c'est un marché), industrielle (l'objectif est de rendre plus efficace les efforts de limitation des pollutions), civique (l'Etat fixe le montant des quotas) et écologique (s'il en existe une). Sous prétexte de son fonctionnement marchand, certains y ont vu une nouvelle forme d'impérialisme du marché. C'est très probablement une erreur d'analyse. En effet, le marché créé pour l'occasion n'a rien d'un marché « pur » puisque les prix y sont très étroitement administrés par la puissance publique grâce à la fixation des quotas. Le marché n'est dès lors qu'un outil au service d'un objectif politique, en l'occurrence écologique. Le prix de la tonne de CO₂ ne mesure aucune forme de valeur ou de bénéfice particulier pour la société, il n'est

⁸⁶⁵ Cartelier (2001, p.118) semble valider cette hypothèse en affirmant que « la monnaie est plus générale que le marché ». Plus loin, il fait également référence à Boltanski et Thévenot et, sans parler spécifiquement de la monnaie, note que « les invocations répétées selon lesquelles les opérations économiques devraient obéir à des valeurs supérieures (...) [mettent] en évidence de[s] failles toujours à combler dans les représentations sociales éclatées et de[s] problèmes dont la solution requiert sans cesse l'invention de compromis et d'objets nouveaux, à la Boltanski-Thévenot » (p. 129).

⁸⁶⁶ Le concept de *confiance*, par exemple, peut être vu comme un compromis entre la sphère marchande et domestique (Boltanski et Thévenot, 1991, p. 380).

qu'un pur instrument, au service de la réduction de la pollution. Un instrument qui constitue par ailleurs un compromis entre l'efficacité recherchée par les industriels et la diminution de la pollution désirée par la société. Peut-on dès lors analyser le fonctionnement des « droits à polluer » avec le seul recours aux modes de fonctionnement d'un marché ? Certainement pas, nous l'avons vu. Peut-on alors comprendre ce mécanisme à l'aide de travaux de science politique qui montreraient comment est fixé le montant des quotas ? Ce serait intéressant mais insuffisant. Peut-on enfin analyser ce système en s'intéressant seulement aux modes de gestion de ces quotas par les industriels ? Pas davantage. Pour comprendre la fixation du prix sur le marché des « droits à polluer » il faut avoir recours aux trois types d'analyses : ce prix évolue en fonction du montant global d'émission fixé par l'Etat, de l'offre et de la demande de quotas, et des stratégies internes des entreprises émettrices. Là où nous n'avons que des explications partielles, partir de l'objet, de l'hybride, en reconnaissant ses différentes composantes, permet d'entamer une démarche de compréhension globale. En partant des hybrides, donc, on retrouve le contexte (institutionnel) sans abandonner le mécanisme (le marché).

On peut noter que l'évaluation monétaire de la nature qui est parfois associée, en tant qu'outil, à ces « droits à polluer », relève d'une logique totalement différente. Son objectif est de faire apparaître une valeur, un bénéfice, qui « écraserait » toutes les autres formes de valeur, civique, industrielle ou écologique. Là où les droits à polluer concilient les quatre sphères, l'évaluation monétaire cherche à imposer la supériorité de la sphère marchande.

L'évolution des sphères

Les tentatives d'évaluation monétaire de la nature, et de gestion publique par analyse coût-bénéfice, qui, elles, ne relèvent pas d'un compromis entre sphères, sont un exemple du processus en cours dans nos sociétés (dites) modernes qui consiste en un mouvement d'extension de la sphère marchande - couramment appelé marchandisation. Force est de constater en effet que l'époque est à l'application du mode de régulation marchande à de plus en plus de domaines de la vie sociale. Ce processus, en reprenant le cadre développé plus haut, peut être vu comme une tentation à vouloir régler tous les différents au sein de la sphère marchande ; toutes les sphères, finalement, seraient réductibles à celle là. Il n'est pas question ici, de création d'hybrides, ou de compromis, l'analyse coût-bénéfice ne vise pas à concilier les ordres civique (la décision publique), industriel (l'efficacité) et marchand, elle fait l'hypothèse, au contraire, que l'application de règles marchandes permettra d'obtenir un optimum collectif, à la fois efficace et démocratique. On est loin des permis d'émissions négociables où l'Etat fixe le niveau qu'il juge optimal de pollution.

Dans le processus d'autonomisation que connaît la sphère marchande et qu'en d'autres temps, a commenté Polanyi, il ne se crée pas que des hybrides, des compromis, cette séparation se fait parfois dans la négation d'autres types de valeur. L'extension de la sphère marchande se manifeste par le fait que des objets qui lui étaient jusqu'alors étrangers, passent dans son orbite. Ainsi la terre, objet faisant partie jusqu'au Moyen Âge

des sphères civiques et domestiques, est devenu au XIX^e un objet de la sphère marchande. Polanyi a écrit la douleur dans laquelle cela c'était fait⁸⁶⁷.

Une des critiques importantes faite à Boltanski et Thévenot est que leur cadre théorique n'a pas de perspective historique, ou dynamique⁸⁶⁸. On voit en effet ici que rien dans le modèle ne permet d'expliquer l'extension de la sphère marchande à des objets qui lui étaient jusqu'alors étrangers. Luc Boltanski le reconnaît d'ailleurs dans un article de 2002 : « nous n'avions pratiquement rien dit de la façon dont pouvait être conçue leur [les ordres de justification] genèse historique »⁸⁶⁹. La question est pourtant fondamentale et il l'aborde dans un ouvrage coécrit avec Eve Chiapello (*Le nouvel esprit du capitalisme*, 1999, Gallimard) en réintroduisant des rapports de force⁸⁷⁰.

Sans nécessairement adopter la thèse de Boltanski et Chiapello, on comprend l'intérêt de considérer les rapports de force. **Si les différentes sphères sont des espaces mobiles, si elles peuvent s'étendre à de nouveaux objets, au détriment d'autres sphères, c'est qu'il existe une forme de confrontation entre elles aboutissant à leur redimensionnement. Cette confrontation peut être interprétée comme une lutte entre les valeurs contradictoires et irréductibles portées par ces différentes sphères.** C'est un projet de recherche en soi que de chercher à mettre à jour une forme de généralité dans ces confrontations et leurs issues. Tout au plus peut-on donner quelques pistes d'explications à l'extension de la sphère marchande. La montée de l'individualisme décrite par Dumont, qui valorise « la relation de l'homme aux choses (...) à l'encontre de la relation aux hommes »⁸⁷¹, le développement scientifique et technique qui multiplie les objets et accentue la spécialisation des travailleurs, l'influence de grandes entreprises ou de groupes sociaux qui ont intérêt à une extension du marché ou l'hégémonie de la science économique néoclassique qui donne une caution scientifique aux intérêts des précédents sont certainement des voies d'explications, parmi d'autres, le sujet est vaste... Pour Caillé, le degré d'autonomie de l'ordre marchand est, plus simplement peut être, déterminé par l'ordre politique : « le degré d'actualisation-autonomisation est fonction de l'ordre politique »⁸⁷².

Comme cela avait été souligné précédemment, il est vraisemblable que la diffusion des méthodes d'évaluations monétaires, comme de l'analyse coût-bénéfice, sont autant des symptômes que des moteurs du processus d'extension de la sphère marchande. O'Connor insiste dans ses conclusions sur le projet VALSE sur l'implication des chercheurs, en tant qu'acteurs et pas seulement observateurs, dans le processus d'évaluation. Les méthodes choisies, comme le positionnement des chercheurs, conditionnent d'après lui les résultats d'une évaluation, ce qui fait passer ce type d'étude du statut d'exercice scientifique à celui de processus social. Si on suit O'Connor, les économistes néoclassiques et praticiens de

⁸⁶⁷ Polanyi Karl, 1983 (1944).

⁸⁶⁸ Lepetit Bernard, 1995, « Le présent de l'histoire, dans Lepetit Bernard (éd.), *Les formes de l'expérience. Une autre histoire sociale*, Paris, Albin Michel, pp. 273-298.

⁸⁶⁹ Boltanski Luc, 2002, p. 285.

⁸⁷⁰ Boltanski Luc, 2002, p. 286.

⁸⁷¹ Louis Dumont, 1985, *Essai sur l'individualisme*, Paris, Le Seuil, p. 304.

⁸⁷² Caillé Alain, 2005, p. 190.

l'évaluation contingente ne peuvent donc pas s'affranchir de leur responsabilité sociale de chercheur intervenant sur un terrain « vivant ». Persuadés d'être des observateurs d'une réalité cachée qu'ils seraient les seuls à pouvoir révéler, il se pourrait qu'ils soient, finalement, de simples militants du marché.

La crédibilité des hybrides ou la question des vecteurs de paiement dans la méthode d'évaluation contingente

Maintenant que nous savons qu'il existe une sphère marchande, aux frontières limitées et mobiles, nous pouvons nous intéresser aux comportements d'une personne confrontée à une proposition d'achat pour un bien non marchand. Abandonnons donc la perspective historique et globale pour revenir aux décisions des individus à un temps *t*, les sphères et les objets qu'elles contiennent étant donnés.

Considérons une question d'évaluation contingente « brute », dans le sens où elle pose directement la question de la marchandisation d'un objet habituellement hors de la sphère marchande (une espèce en voie de disparition, un organe,...), par exemple : « s'il existait un marché des baleines, combien seriez-vous prêts à payer pour les acquérir ? » Il est fort probable que la personne à qui serait posée cette question refuserait de répondre. Si la baleine ne fait pas partie de l'espace marchand son intrusion dans cette sphère heurterait en effet les valeurs de la personne interrogée, cette question lui paraîtrait tout à fait incongrue, voire indécente au point de provoquer son indignation⁸⁷³. La personne opposerait des valeurs, d'un autre registre, pour critiquer l'exercice qui lui est proposé. C'est ce que Boltanski et Thévenot appellent un *différend*.

Les questions d'évaluations contingentes, cependant, sont très rarement posées aussi directement. Bien que théoriquement rien ne s'oppose à ce type de questions (c'est même celles découlant le plus logiquement du cadre théorique), la méthode employée est souvent d'un autre ordre. Elle passe en fait par un *vecteur de paiement* qui est une question détournée, plus familière à l'individu, qui est censée faire révéler la même chose. On demandera donc plutôt : « Combien seriez-vous prêts à donner à Greenpeace pour qu'ils mettent en place un programme de protection des baleines ? » Ce vecteur de paiement est donc généralement un hybride, mélangeant une sphère dans laquelle la baleine existe (la sphère civique par exemple, dans le soutien à une association) avec la sphère marchande où l'expression est monétaire. Mais les résultats, eux, dans le cadre d'une analyse coût-bénéfice ne sont analysés que dans la sphère marchande qui est censée permettre de régler le différent. L'individu répond donc sur un compromis qui lui paraît acceptable entre deux sphères a priori incompatibles, et on interprète ses résultats dans une seule de ces sphères. La méthode d'évaluation contingente est donc fondée sur un malentendu - nous y reviendrons.

Ces vecteurs de paiement hybrides doivent apparaître *crédibles* aux enquêtés pour qu'ils acceptent l'exercice. C'est d'ailleurs une question soulevée depuis longtemps (en

⁸⁷³ Autre exemple : un cadeau, objet généralement associé à la sphère domestique, paraîtra déplacé ailleurs : dans la sphère civique il peut être assimilé à une tentative de corruption, dans la sphère marchande on doutera de la sincérité de l'offreur.

d'autres termes) dans la littérature sur l'évaluation contingente. Pour que le scénario soit accepté par les enquêtés, il doit leur paraître réaliste, d'où la référence fréquente dans ces questions à des institutions locales ayant une certaine légitimité. Dans notre cadre, le vecteur de paiement hybride proposé aux individus doit apparaître légitime aux enquêtés dans l'ensemble des sphères qui le compose. C'est même la condition pour qu'ils soient reconnus par les acteurs.

Dans un autre domaine, peut-on par exemple imaginer un individu acceptant une monnaie émise par une institution dont il doute que la grandeur civique soit reconnue par tous ? Autrement dit, on peut toujours essayer de payer avec des billets de Monopoly, il est peu probable que l'on trouve des échangeurs. Pour reconnaître et adopter ces hybrides les individus doivent donc s'assurer qu'ils sont réels, que leur conception, leur mélange, est véritable, qu'ils font bien partie des différentes sphères dont ils sont constitués. En résumé, les hybrides doivent être *crédibles* pour être reconnus.

II.3.1.5 Enseignements

Principaux enseignements
❖ Les humains sont des êtres moraux ; ❖ Les acteurs sont pluriels et mobilisent différentes formes de justification ; ❖ Les biens ont des valeurs multiples qui se construisent par processus ; ❖ Le prix n'épuise pas la valeur ; ❖ La société est composée de différentes sphères sociales irréductibles les unes aux autres ; ❖ Le lien entre les sphères s'opère par des hybrides (institutions) ; ❖ Le prix est influencé par les sphères non marchandes (contexte institutionnel) ; ❖ La limite de la sphère marchande se modifie dans la confrontation aux autres sphères ; ❖ L'exercice d'évaluation monétaire d'un bien non marchand est impossible ; ❖ Les vecteurs de paiement sont des hybrides entre différentes sphères, ce sont eux qui rendent l'exercice d'évaluation contingente sur des biens non marchands acceptable.

Après l'analyse et le rejet du cadre néoclassique-utilitariste habituellement utilisé pour interpréter les résultats d'une enquête d'évaluation contingente, l'objectif était de construire les bases d'une nouvelle grille d'interprétation qui tiendrait compte de la société et des dimensions morales de la décision des individus.

Ce nouveau cadre d'interprétation étant proposé, les conclusions concernant l'évaluation contingente sont nombreuses. La première, qui confirme les résultats obtenus dans la partie précédente, est que, la valeur étant plurielle, il n'est pas possible de mesurer une valeur économique résumant l'ensemble de la valeur d'un bien.

La deuxième conclusion est que, lors d'une enquête d'évaluation contingente, ce n'est pas un exercice (vain) de substitution entre la monnaie et une variation de bien-être qui est demandé aux enquêtés, mais un exercice consistant à donner un prix, dans le cadre

d'un compromis hybride composé de différentes sphères sociales dont la sphère marchande.

II.3.2 L'interprétation du vecteur de paiement : l'évaluation contingente mise en contexte

L'accent a été mis dans les développements précédents sur l'importance de la nature du bien et du vecteur de paiement dans l'interprétation des réponses d'évaluation contingente. L'objectif est à présent de confronter le nouveau cadre interprétatif avec les résultats de différentes enquêtes.

De nombreux travaux ont déjà été consacrés à la critique de l'évaluation contingente et parmi ceux-ci, certains ont essayé, à l'aide d'enquêtes, de mettre en évidence des situations d'incommensurabilité se manifestant par des préférences lexicographiques. Ces travaux sont intéressants car ils confirment l'existence de ces situations qui étaient envisagées dans le nouveau cadre interprétatif, mais ils pèchent par leur incapacité à traiter correctement le vecteur de paiement. Les auteurs, comme Clive Spash, ayant travaillé dans cette direction, considèrent en effet que les personnes acceptant de répondre à une question de CAP expriment réellement un bénéfice, ce qui leur pose des problèmes importants d'interprétation.

En réalité, il y a un malentendu qui vient essentiellement du fait que les chercheurs sont les seuls à connaître les hypothèses théoriques utilitaristes et donc à interpréter les résultats selon ce prisme. Les enquêtés, de leur côté, répondent à la question posée, qui se présente dans la plupart des cas sous la forme d'un vecteur de paiement ayant un statut hybride (don à une association caritative, taxe, etc.), et leur apparaissant comme un compromis entre la dimension économique du problème soumis et leurs préoccupations morales.

Ils ont alors le choix de refuser ou d'accepter ce compromis. S'ils l'acceptent, ils n'expriment pas un bénéfice ou une variation de bien-être, comme la théorie néoclassique le suppose (mal), mais une réponse dont le statut pourrait faire l'objet de futures recherches sur la méthode d'évaluation contingente. Puisque le compromis présenté n'est pas, par définition, purement marchand, qu'il inclue d'autres sphères sociales sans lesquelles l'individu refuserait tout simplement de répondre, de quelles natures sont ces réponses ? Sont-ce des demandes ? Mais alors le don à une organisation caritative, le paiement d'une taxe, expriment-elles des demandes ? Pour répondre à ces questions, il faut partir du vecteur de paiement, le considérer comme un objet original, arrêter de penser qu'il est neutre, qu'il transmet simplement les objectifs du chercheur, et mettre cet hybride au centre du programme de recherche.

Le problème peut néanmoins être beaucoup plus simple. C'est le cas lorsque le bien faisant l'objet de l'enquête (comme l'assainissement à Moshi) fait partie de l'espace marchand. Dans ce cas le montant exprimé est une demande. Le cadre théorique pour analyser une demande est généralement le même, néoclassique, que celui utilisé dans la mesure d'un bénéfice. En plus d'être inefficace à correctement représenter les comportements des individus, il s'avère que cette théorie est ici inutile. Il n'est en effet pas

indispensable de rentrer dans la boîte noire de la décision pour effectuer une *mesure contingente de la demande*. L'objectif doit plutôt être de mettre l'individu dans les conditions les plus proches de la décision réelle, qui est contextualisée et procédurale.

II.3.2.1 Mesurer l'incommensurabilité (émergence du malentendu)

Clive Spash, 2000, p. 200 : "Environmental philosophers, such as Holland (1995), O'Neill (1993) and Sagoff (1988), have attempted to raise awareness of the importance of the refusal by individuals to make trade-offs on ethical grounds."

John O'Neill, 1997, p. 80 : "There are certain commitments and relationships that are constituted by a refusal to accept money for their gain or loss."

Thomas Stevens et alii, 1991, p. 391 : "Harris et al. (1989) remind us that wildlife are often viewed as, « either priceless or beyond market-like transactions because of spiritual or other factors, including perceptions that moral rights rather than exchangeable property right should predominate"⁸⁷⁴.

Plusieurs auteurs ont essayé de montrer l'existence de situations d'incommensurabilité, signifiant l'impossibilité de substituer monnaie et bien, en mettant en évidence de façon empirique des préférences lexicographiques chez les individus. Pour cela, ils ont pour la plupart conduit des enquêtes d'évaluation contingente portant sur un bien naturel (le saumon atlantique, le coyote, la dinde sauvage, une zone humide, le réchauffement climatique, etc.) tout en interrogeant les enquêtés sur leur positionnement éthique par rapport à la nature.

Les préférences lexicographiques

Clive Spash, 2000, p. 201 : "Lexicographic preferences are likely to be operative when a good is essential or has a moral or other irreducible form of value (Lockwood, 1996b p.88)."

Clive Spash, 1997, p. 406 : "Under a lexicographic preference the utility functions are undefinable for an individual since the axiom of continuity is violated, and indifference curves collapse to single points denying the principle of gross substitution. Lexicographic preferences are conveniently regarded as unrealistic and unlikely to occur in economics (Malinvaud, 1972, p.20)⁸⁷⁵"

David Pearce, 2000 : "The issue of 'incommensurables' grew to be the single most controversial issue in cost-benefit analysis, and it remains so today"⁸⁷⁶

Une de ces études a été conduite dans le cadre du projet VALSE au sujet de la création d'une zone humide en Angleterre⁸⁷⁷, un des résultats attendus de cet aménagement était la protection de plusieurs espèces d'oiseaux en danger. Les réponses aux questions de positionnement éthique se répartissaient comme suit :

⁸⁷⁴ Harris C. C., Driver B. L., McLaughlin W.J., 1989, Improving the contingent valuation method: A psychological perspective, *Journal of Environmental Economics and Management*, 17 (3), pp.213-229, p. 222.

⁸⁷⁵ Malinvaud E., 1972, *Lectures on Microeconomic Theory*, Amsterdam: North Holland.

⁸⁷⁶ Pearce, D., 2000, *Cost-Benefit Analysis and Environmental Policy*. In *Environmental Policy*. (ed. D. Helm). Oxford, O.U.P. Cité dans Aldred, 2004, p. 2.

⁸⁷⁷ Spash Clive, 2000.

	Frequency results		Position statement
	N	%	
Rights for endangered species	266	37.3	'Such endangered species need protection because they have a right to life which cannot be traded against economic considerations'
Consequentialist favouring non-humans	149	20.9	'Protection of such endangered species must be weighed against economic considerations, but in this case, the endangered species should come first'
Consequentialist favouring human	187	26.2	'Protection of such endangered species must be weighed against economic considerations, and in this case, people's livelihoods come first'
Humans first	65	9.1	'Too much concern is shown for birds and not enough for humans, so I would rather see the resources used to help humans'
Don't know	42	5.9	'Can't answer-this is too complicated'
Refuse	4	0.6	
Total	713	100.0	

Tableau 20 : Ethique et protection des oiseaux (Spash, 2000, p. 207).

Le premier résultat intéressant est que 37,3% des personnes interrogées jugeaient que ces oiseaux ont un droit à la vie, et ceci au delà de toute considération économique. 47,1 % semblaient par contre prêts à substituer la disparition des oiseaux contre un certain montant monétaire. La séparation opérée au sein de ce groupe est ambiguë, on ne sait pas vraiment sur quel critère les gens donnaient la priorité aux animaux (20,9%) avant les considérations économiques, et vice versa (26,2%). Dans le déroulé des questions, aucun montant n'avait encore été énoncé et les enquêtés ne connaissaient donc pas le coût de préservation, le montant monétaire qu'ils auraient à abandonner en échange de la survie des oiseaux. La seule explication est que ces 20,9% étaient d'accord, en principe, pour substituer monnaie et espèces en danger mais que, dans le cas précis, ils s'y refusaient et donnaient la priorité aux oiseaux. Ils ont donc un positionnement éthique particulier concernant ces oiseaux, ce qui les place avec les 37,3% du premier groupe.

D'autres auteurs, Stevens *et alii* (1991), ont posé le même genre de question aux Etats-Unis, avec comme sujet la protection de la pygargue à tête blanche (*bald eagle*), de la dinde sauvage, du coyote et du saumon atlantique. 79% des personnes interrogées étaient d'accord avec la phrase : « Toutes les espèces sauvages ont un droit à exister, indépendamment d'un quelconque bénéfice ou coût économique »⁸⁷⁸

Ces travaux, avec d'autres⁸⁷⁹, avaient pour objectif de tester le cadre théorique néoclassique et notamment, l'hypothèse de continuité des préférences. Les positionnements éthiques révélés par les enquêtes sont un premier argument en faveur de l'existence de préférences lexicographiques, mais les auteurs ont cherché à le valider en procédant à des enquêtes de CAP. Selon Spash, des préférences lexicographiques existent chez des individus ayant donné un positionnement éthique fort et exprimant un refus de payer (par refus de l'exercice ou « zéro de protestation ») ou un CAP représentant l'ensemble de leurs ressources.⁸⁸⁰

La question des refus de payer ou des réponses égales à zéro manifestant une protestation est un des problèmes récurrents de l'évaluation contingente. Ces réponses,

⁸⁷⁸ Stevens T.H., Echevarria J., Glass R.J., Hager T, More T.A., 1991, p. 396.

⁸⁷⁹ Voir par exemple Spash et Hanley, 1995; Spash, 1997; Lockwood Micheal, 1998, Integrated value assessment using paired comparisons, *Ecological Economics*, vol 25, Issue 1, pp. 73-87.

⁸⁸⁰ Spash Clive, 2000, p. 205.

bien que pouvant représenter un pourcentage élevé, sont généralement exclues des données avant analyse. Meyerhoff *et alii*, par exemple, citent des études où les réponses de protestations atteignent 50%⁸⁸¹. Selon Dominique Ami et Brigitte Desaignes, favorables à l'usage de la méthode, même avec une enquête bien conçue, « on obtient généralement un nombre élevé de valeurs nulles (autour de 50%) »⁸⁸².

Dans les enquêtes ayant croisé ces refus avec les positionnements éthiques des individus, notamment celles de Spash et Stevens, les préférences lexicographiques se situent selon les enquêtes entre 20 et 25%⁸⁸³. Pour toutes ces personnes le bien considéré ne peut faire l'objet d'aucune transaction monétaire, il est dans la sous-sphère de l'incommensurabilité définie plus haut (cf. Figure 7, p. 231).

Si on suit la logique des travaux de Spash, environ 75% des personnes interrogées dans ces enquêtes (celles qui restent) auraient dû manifester un comportement conforme avec le modèle néoclassique. Ce n'est pourtant pas le cas, loin s'en faut, selon Stevens *et alii* 70% de leurs enquêtés ont donné des réponses qui n'étaient compatibles ni avec le modèle lexicographique, ni avec le modèle néoclassique⁸⁸⁴. Dans l'enquête de Spash sur les *Wet Fens*, 71% des enquêtés ont donné une réponse égale à zéro, ont refusé de répondre ou ont dit qu'ils ne savaient pas répondre⁸⁸⁵, et plus important, sur les 40% d'individus ayant manifesté un positionnement éthique en faveur de la nature, 50% ont accepté l'exercice d'évaluation contingente et ont même exprimé un CAP supérieur à la moyenne⁸⁸⁶.

Le malentendu

Albert Camus, 1958, p. 238 : « Si vous voulez le savoir, il y a eu malentendu. Et pour peu que vous connaissiez le monde, vous ne vous en étonnerez pas. »

Ces derniers résultats sont difficilement explicables pour Spash, selon lui en effet « les individus préoccupés par l'environnement sont (...) ceux dont on attend qu'ils expriment un positionnement déontologique et qu'ils rejettent les bases utilitaristes de l'évaluation contingente. »⁸⁸⁷ Spash oublie néanmoins qu'il n'y a que les chercheurs qui connaissent ces fondements théoriques utilitaristes, les individus eux, sont confrontés, très concrètement, à un vecteur de paiement proposant la résolution du problème par le biais

⁸⁸¹ Meyerhoff Jürgen, Liebe Ulf, 2006.

⁸⁸² Ami Dominique, Desaignes Brigitte, 2000. Ces valeurs nulles ne sont néanmoins pas seulement des refus de réponse, certaines expriment un CAP nul pour le bien, marquant plutôt l'absence d'intérêt que la protestation, ce qui ne constitue donc pas un rejet de l'exercice. Il est intéressant de noter que, malgré l'existence, à la date de rédaction de leur article, de nombreux travaux sur les motivations morales des zéros de protestation, Ami et Desaignes ne les mentionnent pas une seule fois dans leur article. Dans une perspective néoclassique et purement technique, l'objectif du papier n'est pas tant d'expliquer ces réponses (et voir en quoi elles pourraient remettre en cause le modèle) que d'étudier les différents modes de traitements économétriques de ces données. Étonnant tout de même, que même avec un niveau avoué de 50% de réponses égales à zéro, les auteurs ne doutent pas de la pertinence de leur modèle.

⁸⁸³ 25% chez Stevens *et alii* (1991), 23,2% chez Spash et Hanley (1995), environ 20% chez Spash (2000).

⁸⁸⁴ Stevens *et alii*, 1991, p. 398.

⁸⁸⁵ Spash Clive, 2000, p. 208.

⁸⁸⁶ Spash Clive, 2000, p. 210.

⁸⁸⁷ Spash Clive, 1997, p. 414.

d'une institution hybride (comme le soutien à une association pour protéger les baleines). Spash suppose, comme de nombreux auteurs, que lorsqu'une question de CAP ou CAR est posée à un individu, celui-ci interprète la question comme un exercice d'évaluation du bien naturel, comme une mesure de bénéfice, comme ce qu'en attend en fait la théorie néoclassique. D'après tous ces auteurs, les individus acceptant de répondre à ce type de question ont donc des comportements conformes à l'utilitarisme et à la théorie néoclassique⁸⁸⁸.

Ce faisant, ces auteurs raisonnent dans les termes même des théories qu'ils critiquent. Ils ne voient pas qu'en faisant de la réponse aux questions de CAP ou CAR un test de validité de la méthode d'évaluation contingente ils entérinent tacitement ses hypothèses. Une de ces hypothèses est qu'une question de CAP ou CAR mesure, si la personne l'accepte, le bénéfice qu'elle associe au bien. Or, les développements théoriques sur la monnaie et la valeur nous ont appris que cet exercice était vain. Lorsqu'un individu répond à une enquête de CAP il n'exprime pas un bénéfice, il répond à la question posée qui se présente dans la plupart des cas à travers une institution hybride. Le travers de Spash et de ces nombreux auteurs est, pour en faire la critique, de raisonner en partie dans le cadre théorique utilitariste et néoclassique de la MEC. Plus précisément ils interprètent les résultats aux questions en fonction de ce cadre et donc en partie en son sein. Pour eux, les individus répondant aux questions de CAP expriment réellement un bénéfice après avoir opéré une substitution entre les différents biens. On comprend maintenant l'intérêt qu'il y avait à prendre de la distance avec le cadre théorique de la MEC avant de chercher à interpréter les réponses des enquêtés.

Sans surprise donc, Spash n'arrive pas à expliquer de nombreuses réponses : alors que les personnes manifestant des positions éthiques devraient refuser l'exercice proposé, une grande partie d'entre elles l'accepte et exprime même un CAP supérieur à la moyenne⁸⁸⁹. Il ne comprend pas ces réponses car, pour lui, les questions sur les positionnements éthiques et celles de CAP sont du même ordre, elles posent la question de la possibilité de substitution entre la monnaie et les biens. En réalité il n'en est rien, elles sont de deux natures complètement différentes, la première explore réellement les positionnements éthiques tandis que la seconde soumet à l'enquêté une possibilité d'intervention, sous forme monétaire, dans un cadre institutionnel ad-hoc.

Il y a donc un malentendu profond entre les chercheurs qui pensent substitution, bénéfices, variation de bien-être, etc., quand les enquêtés répondent à une question concrète, à travers un vecteur de paiement.

Les chercheurs, finalement, prennent trop ou pas assez au sérieux le vecteur de paiement, ils ne s'y intéressent pas et font l'hypothèse qu'il révèle simplement ce qu'ils attendent... Ils le considèrent comme un pur objet, un instrument perfectionnable mais

⁸⁸⁸ Mark Sagoff (1998) par contre ne fait pas cette erreur, il reconnaît l'importance du vecteur de paiement dans le processus de construction de la valeur par l'individu et le fait que les personnes interrogées interprètent la question et y répondent en fonction de cette interprétation (p. 224). Il ne s'intéresse néanmoins pas à la nature des chiffres recueillis.

⁸⁸⁹ Spash Clive, 2000, p. 210.

sans le penser en tant que tel, comme au cœur de la question et de ses possibles interprétations. On a ici une belle illustration des propos de Bruno Latour selon lesquels les objets hybrides sont les grands impensés de nos sociétés modernes.

II.3.2.2 Le vecteur de paiement au centre du compromis

Stevens T.H., Echevarria J., Glass R.J., Hager T, More T.A., 1991, p. 398 : " the monetary existence values reported here could be interpreted in several ways: they might measure the value of wildlife existence, they may simply reflect the amount of money which could be raised through private donations, or they might indicate the value of contributing to a "good cause".

Pour véritablement tester la capacité et la volonté des individus à évaluer monétairement un bien naturel la question posée dans une évaluation contingente devrait être la plus brute, la plus « crue » possible, c'est-à-dire expliquant sans détour l'interprétation qui sera faite de la réponse. Cette méthode éviterait les malentendus entre chercheur et enquêté, elle pourrait par exemple prendre cette forme (fictive):

« La chasse des éléphants pour leur ivoire, leur cuir et leur viande, rapporte annuellement x euros et au rythme actuel de prélèvement, cette espèce aura disparu à l'horizon de trente ans. Pour éviter cette disparition, il faudrait mettre en œuvre un moratoire sur la chasse de ces animaux qui entraînerait inévitablement une perte de revenu pour les personnes qui en vivent. L'idée du moratoire ne sera retenue que si la valeur économique qu'attribuent les personnes (dont vous) à l'existence des éléphants est supérieure à cette perte pour les chasseurs. Dans le cas contraire, l'espèce disparaîtra. Afin de pouvoir procéder à ce calcul et prendre la décision sur le moratoire, je vous demande donc combien vous seriez prêt à payer pour éviter la disparition de cette espèce. »

Plus directement, une question de CAR du type « combien seriez-vous prêt à recevoir en échange de la disparition d'une espèce d'éléphant ? », pose sans avoir besoin de détailler toute la logique de l'analyse coût-bénéfice, la question de la substitution entre la monnaie et l'animal⁸⁹⁰. On pourrait imaginer d'autres scénarii faisant apparaître clairement la nature de l'exercice qui est demandé à l'enquêté et surtout la manière dont sont interprétées ses réponses dans le cadre d'une analyse coût-bénéfice⁸⁹¹. Ceci éviterait la possibilité de malentendu généralement entretenue dans les enquêtes d'évaluation contingente.

L'objet du malentendu

Ce n'est pourtant pas cette méthode d'interrogation franche qui est généralement retenue, car de l'avis même des praticiens de la méthode, le scénario doit être crédible pour que l'enquêté puisse y répondre. Mitchell et Carson souligne par exemple dans leur

⁸⁹⁰ Le choix d'un CAR est plus conforme à l'idée selon laquelle la nature, par définition, est de l'ordre du donné (Ost François, 2003 (1995), p. 11).

⁸⁹¹ Spash (2000, p.214) souligne dans sa conclusion que les individus ayant manifesté un attachement éthique à la nature et ayant exprimé un CAP seraient choqués d'apprendre que leurs réponses sont utilisées dans une ACB. Selon lui, il y a une erreur d'interprétation de ces résultats (« *this mis-represents the motive and values being expressed* »), mais il ne voit pas que la confusion est dans le vecteur de paiement.

ouvrage de référence que le scénario doit être « aussi plausible que possible »⁸⁹². Cette exigence est paradoxale car l'évaluation monétaire de la nature par évaluation contingente porte à priori sur des biens non marchands sur lesquels, par définition, une expression monétaire est incongrue et donc peu crédible. La résolution de cette tension se fait par l'adoption d'un scénario impliquant le bien considéré tout en proposant une forme de transfert monétaire crédible pour l'enquêté et qui constitue le vecteur de paiement. A travers cet objet c'est le paiement d'une taxe, d'une contribution à un programme, d'un droit d'entrée, etc. (voir Tableau 21) qui est mesuré et à partir duquel est déduit la mesure de bénéfice. C'est l'unicité des concepts de demande et de bénéfices dans la théorie standard⁸⁹³ qui permet ce passage

Article	Sujet	Vecteur de paiement
Echeverria <i>et alii</i> , 1995	Protection d'une forêt au Costa Rica	Support à une organisation privée à but non lucratif
Beltran <i>et alii</i> , 1996	Archéologie au Mexique	Paiement d'un droit d'entrée aux sites archéologiques
Hadker <i>et alii</i> , 1997	Protection d'un parc en Inde	Financement d'une structure de gestion autonome
Bandara <i>et alii</i> , 2003	Sauvegarde des éléphants au Sri Lanka	Contribution mensuelle à une structure de gestion autonome
Turpie, 2003	Biodiversité en Afrique du Sud	Choix laissé aux enquêtés
Turpie, 2003	Changement climatique	Augmentation de la facture d'électricité
Zhongmin Xu <i>et alii</i> , 2003	Restauration d'écosystème en Chine	Donation ou taxe écologique ou augmentation de la facture d'eau ou au choix de l'enquêté
Schkade et Payne, 1993	Protection d'oiseaux migrateurs, USA	Augmentation de la facture de pétrole et de gaz

Tableau 21 : Exemples de vecteurs de paiement

Les développements théoriques précédents ont montré que l'évaluation d'un bénéfice global était impossible, tant du point de vue de la monnaie que de celui de la valeur des biens d'environnement. Ceci signifie que le chiffre exprimé par l'enquêté (un prix) lors de sa réponse à la question avec vecteur de paiement n'est pas assimilable à une mesure de bénéfices ou de variations de bien-être - cela reviendrait, par exemple, à vouloir mesurer la valeur de la beauté d'une personne à partir de ses factures de coiffeur. Tout ce qu'il reste donc est un prix, un montant monétaire exprimé par les enquêtés, et répondant concrètement à la question posée par le vecteur de paiement. Ce dernier devient l'objet central à étudier pour comprendre la nature des réponses des enquêtés.

Nous avons vu précédemment que le vecteur de paiement pouvait être assimilé à un hybride de Latour, c'est-à-dire un objet faisant le lien entre différentes sphères sociales. Dans cette perspective il peut même être considéré comme un compromis (ou au moins une proposition de compromis) entre des préoccupations éthiques et l'intégration d'une dimension monétaire. La contribution à une association afin quelle protège une espèce en voie de disparition peut ainsi constituer un compromis permettant d'apporter des ressources monétaires pour résoudre le problème sans pour autant transformer l'espèce

⁸⁹² Mitchell, R.C. & Carson R. T., 1989, p. 3.

⁸⁹³ Voir supra II.1.3, p. 162.

considérée en objet marchand. En reprenant le cadre d'analyse de Boltanski et Thévenot on peut dire que ce type de vecteur de paiement est un compromis entre la sphère civique et marchande car le transfert monétaire se fait au profit d'une association dont l'intervention dans la société est jugée juste et légitime. Tous les vecteurs de paiement, dans leur diversité, constituent un type de compromis qui est différemment perçu par les enquêtés. Rien n'indique en effet que les individus acceptent et comprennent tous de la même manière le compromis proposé à travers le vecteur de paiement hybride. Les explorations empiriques tendent plutôt à prouver le contraire.

Quelles attitudes face au compromis ?

Face au compromis proposé l'enquêté peut :

❖ **Le rejeter** en jugeant que le « mélange » proposé avec la sphère marchande viole son système éthique.

Plus généralement ce rejet signifie que l'individu ne reconnaît pas la légitimité de l'institution proposée (de l'hybride) pour résoudre le problème posé. Ce rejet peut se manifester par un refus de répondre aux questions ou par l'expression de réponses de protestation (zéro ou montant très élevé). C'est la situation que Spash et consorts analysent à travers les concepts de préférences lexicographiques et d'incommensurabilité (environ 25% de l'échantillon).

❖ **Douter** sur la nature de cette institution nouvelle et être incapable de répondre.

Les 25,6% d'enquêtés de l'étude de Spash sur une zone humide ayant répondu « je ne sais pas » sont dans ce cas⁸⁹⁴. La solution de compromis proposée à travers le vecteur de paiement est très souvent imaginée dans le cadre de l'enquête et constitue donc une nouveauté pour les enquêtés. Il peut donc leur être difficile de se prononcer sur la nature du compromis et de l'accepter ou non, les individus ayant ce type de doute sont susceptibles de demander des compléments d'informations avant de se prononcer. Ce type de réponse, comme celle du rejet, montre qu'il est nécessaire que le vecteur de paiement propose un compromis qui soit à la fois légitime et réaliste, familier aux enquêtés. C'est un aspect qui avait déjà été souligné lors de la retranscription des débats sur l'évaluation contingente dans les années 90⁸⁹⁵. La diversité des motivations des réponses mise en évidence par Schkade et Payne reflétait selon Diamond et Hausman « le manque de familiarité de la tâche demandée à la personne enquêtée »⁸⁹⁶. Cet argument faisait écho à la proposition de Cummings, Brookshire and Schulze, dans le premier livre faisant un état de l'art de l'évaluation contingente, de n'exercer la méthode d'enquête que sur des biens répondant à ces deux conditions :

- « Les individus doivent comprendre et être familiers avec le bien évalué

⁸⁹⁴ Spash Clive, 2000, p. 210.

⁸⁹⁵ Voir supra I.2.4, p. 52.

⁸⁹⁶ Diamond Peter A. and Hausman Jerry A., 1994, p. 48.

- Les individus doivent déjà avoir eu (ou être en position d'avoir eu) une première évaluation et une expérience de choix portant sur la consommation de la marchandise. »⁸⁹⁷

Bien sûr, il est question ici de marchandises et non d'institutions mais ces recommandations peuvent être étendues à ces dernières. Comme lorsqu'il doit exprimer un prix pour un bien sur un marché, un individu doit avoir l'expérience nécessaire pour pouvoir exprimer un prix dans le cadre d'un arrangement institutionnel particulier. Si c'est le cas, il pourra alors accepter le compromis proposé.

❖ **L'accepter** et exprimer un consentement à payer fondé sur son interprétation du compromis. Les vecteurs de paiement proposant souvent des solutions originales, nouvelles, les individus peuvent les interpréter de différentes manières.

Les travaux de Schkade et Payne avec protocole verbal⁸⁹⁸ sont sur ce point très instructifs. Dans leur enquête le vecteur de paiement est une augmentation des prix du pétrole et du gaz afin de financer des systèmes de protection pour des oiseaux migrateurs. Grâce à la méthode du protocole verbal ils purent observer les différentes motivations des individus dans leurs réponses. Il est donc possible d'en tirer quelques informations sur la façon dont les individus ont perçu l'institution hybride originale qui leur était proposée :

- 23% faisaient l'hypothèse que les prix seraient augmentés et calculaient leur réponse en fonction, pour ceux là l'institution proposée s'apparente certainement à une contrainte de forme étatique à laquelle ils devront de toute façon s'adapter ;
- pour 17%, cette proposition s'apparentait plutôt à un don à une œuvre caritative ;
- 23% des enquêtés par contre y voyaient une contribution à la résolution de problèmes environnementaux globaux.

La nature de l'information recueillie dans le cadre d'une enquête d'évaluation contingente est donc sujette à l'interprétation du vecteur de paiement par les enquêtés. Plutôt que de chercher une improbable conformité de ces réponses avec un cadre théorique unique, il apparaît à présent plus pertinent de s'intéresser, comme ont pu le faire Schkade et Payne, à la manière dont les individus reçoivent réellement les vecteurs de paiement utilisés.

Le vecteur de paiement au centre de la réflexion théorique

Une approche considérant les vecteurs de paiement comme des institutions hybrides proposant un compromis à l'enquêté semble en mesure de clarifier les différents problèmes d'interprétation des réponses aux enquêtes de CAP.

La classification de Diamond et Hausman – que recourent partiellement les résultats de Schkade et Payne – entre cinq types de réponses pourrait constituer une première étape de « typologisation » des interprétations des enquêtés :

- Substitution bien/revenu,

⁸⁹⁷ Cummings Ronald G., Brookshire David S., Schulze William D. (eds), 1986, *Valuing Environmental Goods: A State of the Arts Assessment of the Contingent Method* (Totowa, N.J., Rowman and Allanhed), p. 104. Cité par Mitchell, R.C. & Carson R. T., 1989, p. 92.

⁸⁹⁸ Voir supra I.2.4.2, p. 54.

- référence à un bien public,
- *warm glow*,
- analyse coût-bénéfice personnelle
- et réaction⁸⁹⁹

sont autant de réponses possibles qui pourraient être croisées avec différentes formes d'institutions hybrides proposées sous forme de vecteur de paiement.

Il apparaît ainsi que le travail de recherche sur l'évaluation contingente devrait à présent porter sur la nature de ces objets originaux et surtout sur la signification et la place de l'expression monétaire au milieu d'autres préoccupations, civiques par exemple.

Les réflexions sur la monnaie nous ont appris que toute expression monétaire était un prix, toute référence à la mesure d'une valeur d'usage a donc été abandonnée, mais ces hybrides posent un nouveau problème. Alors qu'il est clair qu'il n'y a que prix et demande dans l'espace marchand, ceci est moins évident dans ces espaces « entre-deux ». Peut-on en effet considérer qu'un don à une organisation caritative ou que le paiement d'une taxe reflète une demande ? Mais si ce n'est pas une demande, et alors que nous savons déjà que ce n'est pas un bénéfice, qu'est-ce que représente réellement ce chiffre ? Comment est-il influencé par les préoccupations éthiques des individus qui relèvent d'une autre sphère sociale ?⁹⁰⁰ Ces questions sont ouvertes, il y a là un terrain de recherche qui, bien que dépassant très largement celui de l'évaluation contingente, pourrait être conduit à partir des questions de CAP impliquant des institutions hybrides. Une première étape pourrait être d'étudier en profondeur plusieurs de ces vecteurs de paiement/hybrides en les prenant pour ce qu'ils sont, c'est-à-dire des objets absolument originaux. Cette démarche conduirait à rapprocher la réflexion sur la méthode d'évaluation contingente d'un domaine parfois abordé dans ce travail, celui de l'économie expérimentale.

La mise en œuvre d'un tel programme de recherche serait indéniablement intéressante d'un point de vue théorique, mais on doit à présent s'interroger sur le sens de continuer des travaux portant particulièrement sur la méthode d'évaluation contingente. Nous avons vu que son objet initial, qui était de mesurer la valeur totale d'un bien, ou le bénéfice global qui y est associé, est vain. Le cadre théorique qui devait permettre cet exercice s'avère inadapté pour traiter sérieusement de monnaie et de nature, ce qui est ennuyeux pour une méthode prétendant faire de l'évaluation monétaire de l'environnement. Tout ce qu'il reste possible à mesurer avec cet outil, ce sont le montant des donations à une association, la somme des contributions à un programme, etc., des informations particulières au vecteur de paiement choisi qui devient, de fait, l'objet même de l'enquête (on ne cherche plus à mesurer la valeur d'un éléphant à l'aide du soutien à une association mettant en place un programme de protection mais on mesure, tout simplement, le soutien à une association mettant en place un programme de protection des éléphants).

⁸⁹⁹ Voir supra I.2.4.1, p. 53.

⁹⁰⁰ La perméabilité entre différentes sphères sociales avait été supposée dans la construction d'un nouveau cadre interprétatif. Cette hypothèse est validée par les travaux de Spash (2000) qui montrent que les personnes ayant un positionnement éthique en faveur de la nature expriment un CAP supérieur à la moyenne.

Si le caractère contingent de l'exercice subsiste, la question peut se poser sur la dimension de l'évaluation. Le mot de valeur, nous l'avons vu, est tellement flexible - on aurait presque envie de dire « mou » tant il semble malléable – qu'on pourrait encore trouver une raison de le conserver dans une méthode ayant pourtant renoncé à procéder à des évaluations monétaires de la nature. Pour plus de clarté, et évacuer toute ambiguïté, il serait néanmoins plus sage de s'en débarrasser et de parler de *mesure contingente* plutôt que d'*évaluation contingente*. C'est en tous cas le choix qui sera fait dès à présent pour aborder le dernier type de situation d'enquête de consentement à payer, celui où le bien se situe dans l'espace marchand et où les enquêtés expriment une demande pour ce bien : on parlera de *mesure contingente de la demande*.

II.3.2.3 Un changement de vocabulaire : la mesure contingente de la demande

Blaug Mark, 1986, p. 419 : « Accepter le concept des fonctions de demande en tant qu'outil pour l'analyse, ne constitue, évidemment pas, une adhésion à la théorie traditionnelle de l'utilité. Nous pourrions suivre l'approche de Cournot et Cassel et employer directement les fonctions de demande sans passer par l'infrastructure de l'utilité. Si la plupart des économistes ont rejeté cette approche, c'est qu'elle semble revenir à rejeter de l'information. Puisque les courbes de demande ne peuvent être observées de façon simple, on peut espérer que la spécification des hypothèses de comportement - et la théorie de l'utilité n'est rien d'autre - ajoute de l'information sur la nature des fonctions de demande. Et cependant la longue et tortueuse histoire de la théorie de l'utilité offre un tableau décourageant. Il y eut peu de « tuteurs » de l'utilité pour se soucier de vérifier les conséquences de la théorie ; et en fait, dans l'ensemble, la théorie n'a pas été une source d'hypothèses fructueuses pour la demande. (...) Il est vrai que ces économistes très compétents - et leurs prédécesseurs - savaient que les courbes de demande ont des pentes négatives tout à fait indépendamment de la théorie de l'utilité »

Il existe une dernière possibilité d'interprétation des réponses de CAP, celle de l'expression d'une demande pour un bien situé dans l'espace marchand. Face à un tel bien, la personne n'a pas (par définition) de difficulté à donner un prix, la question peut être posée directement, de façon brute : combien seriez-vous prêt à payer pour accéder à tel bien ou tel service ?

C'est ce cas de figure qui s'est présenté lors de l'enquête sur la demande en assainissement à Moshi. Le caractère marchand de ces services est sujet à discussion mais c'est ainsi qu'ils sont abordés à Moshi, c'est pourquoi une mesure contingente de la demande faisait sens. Ce caractère marchand ne signifie pas pour autant que la décision des individus à leur sujet n'est pas influencée par d'autres sphères, l'analyse théorique précédente nous a même indiqué le contraire. La décision doit en effet être considérée comme contextualisée et procédurale afin de mettre en œuvre les méthodes d'enquête permettant de reproduire au mieux la décision du consommateur et d'approcher au plus près le prix qu'il serait prêt à payer en situation réelle.

Des service publics marchands ?

Près de 70% des enquêtes retenues dans l'échantillon de revue de littérature présenté dans la première partie étaient des mesures de demande⁹⁰¹. La seule information recherchée dans ces enquêtes n'était pas une mesure de bénéfice ou de variation de bien-être, mais celle d'une demande afin d'avoir un indice de faisabilité de politiques publiques. Ces enquêtes portaient sur des mesures de demande pour des services d'eau, d'assainissement, de santé, etc. qui étaient de fait considérés comme appartenant à l'espace marchand.

L'appartenance ou non de ces biens et services à la sphère marchande est sujette à discussion. Considérés comme essentiels à la dignité humaine, faisant même objet de droits (droit à l'eau⁹⁰², à la santé, à un environnement propre,...), ces biens ou services sont à priori incompatibles avec la possibilité d'exclusion caractérisant l'espace marchand. La facturation de leur accès est donc souvent fortement critiquée. Dans certains cas, comme à Zanzibar au sujet de l'eau, elle est même parfois rejetée⁹⁰³. Dans d'autres cas elle fait l'objet d'un compromis qui peut passer, par exemple, par une péréquation tarifaire en faveur des plus désavantagés (une solution offrant un compromis civique-marchand). Qu'elle fasse ou non l'objet de ce type de compromis, la facturation des services d'eau et d'assainissement (et dans un degré moindre ceux de santé) est à présent courante, y compris dans les pays en développement.

Ces politiques ont été impulsées par la Banque mondiale⁹⁰⁴, dans un contexte d'Etats surendettés et de services publics défaillants. Grevés par des politiques publiques parfois mal conçues, l'explosion de l'endettement et éventuellement une guerre (les trois pour la Tanzanie), les budgets de nombreux Etats de pays du Sud ne permettaient pas dans les années 80 - voire plus tôt - de financer le développement de services publics gratuits ou fortement subventionnés. Ces services se sont donc détériorés⁹⁰⁵ et, en conformité avec la doxa de l'époque, la Banque mondiale a poussé à la privatisation et à la libéralisation de ces secteurs. Cette histoire, vite résumée, aboutit aujourd'hui à une situation où, afin de couvrir les coûts d'entretien et d'exploitation, de très nombreux services d'eau et d'assainissement sont payants. La situation budgétaire de nombreux pays du Sud n'ayant pas radicalement changé – notamment du fait de l'absence de développement d'une administration fiscale efficace – ceux-ci interviennent financièrement peu dans ce secteur et les apports de fonds sont surtout le fait de bailleurs étrangers (coopérations nationales, institutions internationales, ONG, etc.).

⁹⁰¹ Voir supra I.3.2.2, p. 93.

⁹⁰² Voir par exemple Smets Henry, 2006, *Le droit à l'eau dans les législations nationales*, AFD, Notes et Documents N°27, 128 p.

⁹⁰³ L'eau était gratuite pour la consommation domestique à Zanzibar jusqu'en juin 2006 (voir <http://www2.irc.nl/source/igfr/item.php/6143> et http://www.yale.edu/hixon/research/pdf/2002_Abdalla_Said_Shah.pdf).

⁹⁰⁴ Voir supra I.1.3.1, p. 39.

⁹⁰⁵ Voir l'exemple de Moshi, I.4.1.3, p. 113.

Les interventions publiques ou extérieures, si elles existent, se font donc dans ce contexte par l'intermédiaire d'investissements dans des équipements lourds ainsi que sur des mesures d'incitation, de promotion de nouveaux systèmes, de tarifs préférentiels ou de subventions ciblées. C'est la raison pour laquelle des enquêtes de mesure contingente de la demande peuvent être utiles à la décision publique. Lancer un programme de promotion d'un nouveau type d'équipement (latrines VIP par exemple), évaluer la faisabilité économique d'une extension de réseau ou calculer une subvention nécessite par exemple ce type d'étude.

Dans ce contexte, même si l'institution gérant les services peut être un mélange entre plusieurs sphères (civique, marchande ou industrielle), et même si la facturation, en elle-même, peut constituer une forme d'hybride (paiement d'une redevance mensuelle à une autorité publique autonome par exemple), le défaut de paiement est généralement sanctionné par l'exclusion. L'objet est donc marchand et le chiffre recherché dans le cadre d'une enquête est bien celui d'une demande. Ce dont a besoin le décideur afin de pouvoir reconstituer une demande collective, c'est du prix auquel la personne enquêtée serait prête à acquérir le bien ou le niveau de service proposé. C'est-à-dire, à l'échelle d'un marché, de l'ensemble des combinaisons quantité/prix exprimées par les différents consommateurs à un temps t .

Ces enquêtes, finalement, prennent acte de la situation de marchandisation des biens considérés. Il va de soi que conduire des enquêtes de mesure de la demande dans des contextes où les biens ou services considérés ne feraient pas partie de l'espace marchand n'aurait pas grand sens, sauf peut-être celui d'évaluer les perspectives de marchandisation du bien ou du service. De telles enquêtes s'exposeraient, comme dans les situations évoquées plus haut, à des rejets de l'exercice ou à des réponses de protestation traduisant des préférences lexicographiques. Une position éthique considérant que l'accès à l'eau est un droit universel peut en effet conduire au rejet du principe même de facturation.

Faut-il explorer la « boîte noire » de la décision ?

Dans la lignée de ces nombreuses enquêtes conduites dans les PED, l'objectif de l'enquête sur l'assainissement à Moshi est donc de mesurer la demande pour des équipements et des services autonomes ou collectifs. Les objets considérés sont des équipements autonomes de type latrines, fosses septiques et puisards qui sont proposés par des artisans sur le marché local et une connexion au réseau d'assainissement collectif gérée par la MUWSA, une autorité publique autonome. La question de l'appartenance à l'espace marchand des équipements autonomes ne pose pas question, ils font l'objet d'un marché, mais ceci est moins évident pour la connexion au réseau. Le paiement se fait sous deux formes, à l'investissement pour couvrir les frais de connexion puis sous forme de paiement mensuel pour l'entretien. L'enquête cherchant à évaluer le montant que seraient prêts à payer les ménages de Moshi pour se connecter au réseau (les taxes mensuelles étant connues), et cette connexion ne se faisant effectivement que si les ménages peuvent en assumer le coût, c'est bien d'une demande dont il est également question.

Ceci étant clarifié, reste à déterminer dans quel cadre théorique sera abordée cette demande. L'enjeu est important car il conditionne en partie la forme des questions et l'analyse des réponses. Comme nous l'avons vu précédemment, le modèle couramment utilisé est le même que celui servant à l'évaluation des bénéfices, c'est celui de la théorie néoclassique de mesure des variations de bien-être qui court, sous sa forme cardinale ou ordinale, de Marshall à Hicks. Dans ce cadre, les réponses de CAP peuvent être interprétées comme des mesures de bénéfices pouvant être incluses dans une analyse coût-bénéfice ou comme une demande pour le bien considéré. Les deux approches sont néanmoins différentes dans leurs usages dans les politiques publiques : la première est destinée à donner un indice de légitimité sur les projets retenus tandis que la seconde s'intéresse surtout à la faisabilité de ces politiques.

L'analyse théorique nous a montré que, du fait des hypothèses utilitaristes du modèle néoclassique, il était vain de chercher à mesurer un bénéfice. L'Economie du bien-être, finalement, s'avère incapable de relever le défi qu'elle s'est elle-même posé. Mais quid de la théorie de la demande qui est au cœur de ce cadre théorique ? Doit-elle également être abandonnée ? Celle-ci fournit, selon Blaug, des « hypothèses de comportement (...) [qui] ajoute[nt] de l'information sur la nature des fonctions de demande »⁹⁰⁶. Mais les fondements utilitaristes de ces hypothèses posent ici aussi des problèmes (la conception de la monnaie, par exemple, reste difficilement acceptable). Ainsi selon Blaug, « la longue et tortueuse histoire de la théorie de l'utilité offre un tableau décourageant (...) et en fait, dans l'ensemble, la théorie n'a pas été une source d'hypothèses fructueuses pour la demande. »⁹⁰⁷

En cohérence avec les développements antérieurs, et au vu de ces nouveaux éclairages, la théorie néoclassique de la demande doit donc être rejetée et avec elle, les hypothèses (utilitaristes) sur le comportement des individus. Perd-t-on beaucoup en abandonnant ainsi une spécification relativement précise du comportement, à savoir celle de la rationalité optimisatrice ? Non, si on considère que ces hypothèses sont fausses mais non, également, si on ne s'intéresse qu'aux résultats de l'enquête, c'est-à-dire à la demande.

Ce modèle s'avère en effet inutile pour mesurer une demande. A quoi cela sert-il finalement, pour ce qui nous intéresse, de connaître parfaitement, voire de modéliser, la procédure de décision du consommateur ? Doit-on pour faire œuvre de scientifique adopter un modèle théorique de maximisation de l'utilité dont on connaît les nombreuses limites et les apories philosophiques, sous le seul prétexte qu'il offre l'unique présentation formelle sur le sujet ? Doit-on, pour garder les attributs mathématiques d'un « vrai » scientifique, mettre de côté tout ce que nous apprend la philosophie, la sociologie ou la psychologie sur la complexité des systèmes moraux qui régissent les actions des individus ? Ou doit-on, au risque de perdre en rigueur formelle, adopter une méthode de travail intégrant les acquis de ces différentes disciplines, et construire une procédure d'enquête dont l'objectif essentiel sera de mesurer au plus prêt la demande exprimée par un consommateur, sans modèle de

⁹⁰⁶ Blaug Mark, 1989, p. 419.

⁹⁰⁷ Blaug Mark, 1989, p. 419.

décision précis mais en remettant le consommateur dans les conditions les plus proches d'une décision réelle ?

C'est ce dernier choix qui a été fait à Moshi, en conformité avec différents enseignements théoriques abordés dans ces dernières pages. Renonçant à ouvrir la « boîte noire » de la décision du consommateur le parti pris méthodologique a été de mettre l'individu dans des conditions suffisamment proche de la réalité pour que la « boîte noire » fonctionne de la même manière qu'en situation réelle.

Enseignements méthodologiques

Un des enseignements essentiel des ces dernières pages est que les personnes vivent successivement et conjointement dans différentes sphères de socialisation dont les règles et les valeurs particulières influencent différemment leurs actions. Parmi ces sphères, la sphère marchande est celle des échanges monétaires et la demande pour un bien est l'expression de la valeur de ce bien dans cette sphère. Cette valeur, ce prix en l'occurrence, peut être influencée par d'autres sphères sociales faisant « intrusion » dans l'espace marchand. **Un individu exprime donc une demande « en contexte »**, le prix qu'il est prêt à payer reflète évidemment le besoin et le désir qu'il a du bien mais également les conditions de l'offre du bien et le contexte dans lequel a lieu l'échange. Ce contexte est constitué des institutions hybrides faisant le lien entre les différentes sphères, ce sont elles qui importent des valeurs extérieures à la sphère marchande dans la décision. La renommée, par exemple, fera s'intéresser le consommateur aux biens apportant du prestige, comme cela semble être le cas pour les latrines VIP à côté desquelles une propriétaire à Moshi avait désiré être prise en photo (voir Illustration 3, p.120). La sphère domestique peut également faire intrusion dans la décision, nous verrons plus tard par exemple que la consultation de membres de la famille modifie significativement les réponses des enquêtés. La sphère civique par l'intermédiaire de règlements, d'interventions publiques, peut également peser sur le choix.

De façon plus générale, l'imbrication des différentes sphères, même si elle existe dans les pays industrialisés, est beaucoup plus importante dans les pays en développement. C'est d'ailleurs sur cette imbrication que Bernard Lahire caractérise les sociétés traditionnelles. Il y est d'après lui « impossible (...) d'y distinguer des sphères d'activité économique politique, juridique, religieuse, morale, scientifique, philosophique... nettement séparés les unes des autres. »⁹⁰⁸ Les conséquences sur l'activité économique de ces formes d'organisations sociales font l'objet d'une abondante littérature en économie du développement. Elles sont souvent présentées comme des imperfections de marché, voire comme des manifestations d'irrationalité des acteurs. L'importance des solidarités et des engagements (choisis ou subis) au sein de la famille élargie a par exemple été mobilisée pour expliquer un niveau plus faible d'initiative économique privée dans les sociétés africaines. Les adjectifs employés pour décrire ces situations (incomplet, imparfait, irrationnel, etc.) suggèrent cependant un manque, un inachèvement et ne font pas justice au

⁹⁰⁸ Lahire Bernard, 2001, p. 43.

rôle que tiennent les autres sphères sociales dans les actes des consommateurs. Ce vocabulaire montre en fait que les actes économiques sont évalués par rapport à la norme d'un échange marchand pur – qui n'est même pas observé dans les pays industrialisés. Aglietta et Orléan ont pourtant montré, en reprenant les travaux de Mauss, que le faible niveau de monétisation de certaines économies (et donc d'importance des marchés) était lié à l'existence de solidarités traditionnelles. Cette incomplétude est donc tout sauf un vide ou un manque social. Elle est simplement la manifestation de la participation d'autres sphères que la sphère marchande à l'acte économique.

Plutôt que de considérer le comportement des individus à partir d'une règle formelle de rationalité comme peuvent le faire les néoclassiques on s'intéresse ici davantage aux conditions de la décision, c'est-à-dire aux différents éléments qui comptent dans la décision. Reconnaître l'influence d'autres sphères sociales que la sphère marchande dans la détermination du prix est une première étape pour comprendre le cadre dans lequel se fait la décision. Puisque celle-ci est contextualisée, l'enquête de mesure contingente de la demande devra chercher à reproduire au plus près ce contexte.

Cela signifie pour commencer qu'elle devra proposer **un scénario de CAP qui soit crédible pour l'enquête**, très proche de ce qu'il rencontrerait en situation réelle. Il faut pour cela s'intéresser aux modes de paiements le plus souvent pratiqués, aux institutions reconnues comme légitimes dans le secteur concerné.

Enfin, puisque les individus prennent leur décision en contexte, il faut essayer de reproduire au mieux ces conditions de la décision. L'exercice est à priori très difficile car les influences sont nombreuses et parfois difficilement identifiables. Comment reproduire en effet l'influence de la famille, des amis, des conditions de l'offre, etc. dans une enquête en tête à tête durant environ une heure ? Il est évident que toutes ces influences ne se manifestent pas en un instant, au temps t où l'individu prend la décision. Au contraire, les résultats du projet VALSE avaient insisté sur le caractère construit de la valeur, quelle qu'elle soit. Ils retrouvaient en cela de nombreux participants aux débats sur l'évaluation contingente dans les années 90, dont Hahnemann, pour qui les développements scientifiques récents dans de nombreuses disciplines tendaient à prouver que les individus construisent leur mémoire, leurs attitudes ou leur jugement. **Ceci signifie que le mode de décision du consommateur est procédural** et nécessite donc du temps. C'est pourquoi une période de réflexion a été proposée à une partie de l'échantillon de l'enquête à Moshi, ce qui constitue une des innovations méthodologiques inspirées de ce nouveau cadre interprétatif.

III. Une demande contingente mise en contexte. Les enseignements de l'enquête Moshi.

Résumé

Cette partie expose les conclusions opérationnelles tirées des développements théoriques ayant conduit à rebaptiser l'évaluation contingente conduite à Moshi en mesure contingente de la demande.

Les enseignements de l'enquête sur la demande en assainissement effectuée en 2002 sont dans un premier temps méthodologiques. Plusieurs innovations, rarement ou jamais mises en œuvre, y ont notamment été testées.

La première consiste à donner une période de réflexion, d'une journée ou deux, aux enquêtés avant de recueillir leur consentement à payer pour de nouveaux équipements. Ce procédé, fondé sur l'idée que la décision des individus est procédurale et contextualisée, permet aux personnes interrogées de consulter, comme en situation réelle, les membres de leur entourage et de considérer plus précisément leur contrainte de budget. Comme dans les rares enquêtes ayant déjà mis en œuvre ce protocole, il a eu une influence importante à Moshi sur les réponses des enquêtés, se manifestant notamment par un consentement à payer plus bas que celui des personnes n'ayant pas eu de période de réflexion. En plus de fournir un surcroît de fiabilité des réponses de consentement à payer, cette procédure permet aussi d'agréger la demande des différents habitants d'une parcelle d'habitation.

Le deuxième point méthodologique abordé à Moshi est celui du format des questions de consentement à payer. Comme dans de nombreuses enquêtes dans des pays en développement, mais contrairement à l'usage dans les pays industrialisés et aux conseils usuels, le choix a été fait d'adopter un format de jeu d'enchère. Cette méthode, bien que plus adaptée aux comportements d'achats, par marchandage, des pays en développement, est souvent décriée du fait de l'existence d'un prétendu « biais d'ancrage » autour de sa mise d'entrée. Le nouveau cadre d'interprétation développé dans la seconde partie permet d'apporter un nouvel éclairage sur cette question. Si on considère que les préférences des individus sont construites et non préétablies, il est alors normal que les informations sur le prix d'un équipement contenues dans la mise d'entrée d'un jeu d'enchère influencent sa réponse. Il en est de même sur tous les marchés réels, où les conditions de l'offre font partie de l'information qu'utilise le consommateur pour prendre sa décision.

Une autre innovation méthodologique a été introduite à Moshi par l'intermédiaire de la mesure d'un consentement à travailler. Dans des contextes d'économie de pays en développement, faiblement monétisés, il est probable que les personnes ne puissent pas exprimer l'intégralité de leur contribution sous forme monétaire. Ce problème a été mis en évidence dans des études sur des zones rurales et testé à Moshi. Les résultats montrent que cette procédure pouvait se justifier pour une partie de la population, mais les consentements à travailler exprimés sont, d'un point de vue opérationnel, peu exploitables dans la définition de politiques publiques.

Compte tenu de l'absence de possibilité d'emprunter, à Moshi, pour acquérir des équipements d'assainissement améliorés, une solution de paiement à crédit était proposée aux enquêtés. Elle était destinée à tester l'hypothèse que des facilités de crédit auraient une influence positive sur la demande. Les résultats montrent un niveau important de refus de s'endetter pour ce type d'équipement mais une demande supérieure lorsque le principe est accepté. L'emploi d'un tel protocole se justifie donc mais un travail de perfectionnement méthodologique est encore à conduire.

Le dernier point méthodologique porte sur l'étude du marché locatif. Alors que celui-ci est étroitement lié au marché de l'assainissement, il n'a jamais fait l'objet, jusqu'alors, d'investigations particulières. Les investissements sur les parcelles locatives dépendent pourtant des comportements des « propriétaires bailleurs » et des accords de partage de coûts qu'ils pourraient trouver avec leurs locataires. A côté de l'enquête « ménages » au sein de laquelle étaient interrogés les locataires sur leur consentement à payer des augmentations de loyer, une enquête particulière a été conduite auprès des propriétaires bailleurs. Leur consentement à investir dans de nouveaux équipements et les augmentations de loyers qu'ils pratiqueraient ont ainsi été comparés aux réponses des locataires. Les résultats montrent que des accords entre propriétaires et locataires sont possibles dans une très grande majorité des parcelles locatives. Ils sont néanmoins rendus très improbables par des problèmes de coordination très vraisemblablement dûs aux perceptions réciproques négatives que ces deux groupes entretiennent.

D'un point de vue opérationnel, l'enquête de consentement à payer a permis de construire les courbes de demande des ménages de Moshi pour différents équipements d'assainissement améliorés. Comparées aux courbes d'offre des systèmes améliorés (constituées à l'aide d'enquêtes annexes), ces données indiquaient les perspectives d'investissement sur les parcelles pouvant être financé par les ménages. Ces informations, avec celles portant sur les déterminants des consentements à payer des ménages, sont celles qui peuvent être utiles aux décideurs publics. Elles donnent des indicateurs de faisabilité de politiques publiques répondant à ce type de questions : « au prix x , combien de ménages se connecteront au réseau ? », « pour promouvoir des latrines améliorées, quel montant de subvention par ménages faudra-t-il prévoir ? »

Ces résultats et ceux de travaux conduits en parallèle, sur la régulation, par d'autres chercheurs, ont servi de support à un séminaire de réflexion sur les politiques publiques d'assainissement sur la ville de Moshi. Cette rencontre a réuni, durant deux jours, tous les principaux acteurs du secteur au niveau local et national. Les résultats de la mesure contingente de la demande y ont été utilisés pour définir un ensemble de mesures, réalisables à court ou moyen terme et financées par les ménages ou par des fonds externes qui étaient alors potentiellement disponibles.

Les travaux sur la régulation du secteur et les discussions au cours du séminaire ont néanmoins montré que les indicateurs de faisabilité économique de nouvelles politiques n'étaient que des éléments parmi d'autres concourant à la décision publique. Le cadre institutionnel régissant l'assainissement à Moshi ne crée en effet pas les bases d'une coopération entre les différents acteurs. La municipalité, qui est l'opérateur « historique » dans le domaine, et la MUWSA, la nouvelle agence autonome, ont des logiques d'actions contradictoires qui conditionnent le travail en commun à la bonne volonté des individus - comme c'est le cas dans d'autres villes Tanzaniennes. A Moshi, la situation apparaissait, au moment du séminaire, passablement bloquée, et illustrait le besoin d'une réforme du cadre institutionnel national, clarifiant les responsabilités de chaque acteur et contractualisant leurs relations.

D'un point de vue scientifique, la complexité de la décision publique apparaissant lors de ce séminaire démontrait, s'il le fallait encore, la vanité de l'analyse coût-bénéfice à vouloir tout réduire à un seul indicateur monétaire, mais, dans le même temps, l'utilité dans cette décision, d'avoir des informations fiables et détaillées sur la demande des ménages.

Introduction

Après cette parenthèse théorique, il est temps de revenir à l'enquête conduite à Moshi en 2002 et d'en présenter les résultats. Le détour n'était pas accessoire, car ce retour au travail de terrain se fait avec un nouveau cadre de réflexion qui modifie la manière de concevoir et d'interpréter une enquête d'évaluation contingente, ou de ce qu'on peut à présent appeler une enquête de mesure contingente de la demande.

L'examen des fondements théoriques et philosophiques de l'évaluation contingente a montré que l'évaluation monétaire d'un bien, naturel ou pas, était vaine. L'objectif de l'enquête de Moshi était donc de mesurer la demande contingente des ménages pour de nouveaux équipements ou services d'assainissement.

La demande, dans cette perspective, était abordée comme l'ensemble des combinaisons quantité/prix exprimées par les différents consommateurs à un temps t – c'est-à-dire au sens de la demande collective. Pour ce qui est du consommateur, pris isolément lors de l'enquête de consentement à payer, il indiquait un point de sa demande individuelle, c'est-à-dire un couple (quantité, prix). Les quantités étant fixées (il n'y a pas grand sens à proposer l'achat de deux latrines) le consommateur devait seulement révéler un prix, celui auquel il serait prêt à acquérir le bien ou le service proposé.

La demande collective est l'information dont ont besoin les décideurs et doit être le plus proche possible de ce qu'exprimeraient les consommateurs en situation réelle. La méthodologie d'enquête expérimentée à Moshi s'est fondée, pour cela, sur une conception procédurale et contextualisée de la décision du consommateur. L'objectif était de reconstituer au plus près les conditions de la décision d'investissement dans des équipements améliorés d'assainissement (voir Encadré 3, pour les types d'améliorations proposées). A cette fin, plusieurs innovations méthodologiques ont été mises en œuvre et testées.

Ces réflexions méthodologiques, auxquelles sera consacré le premier chapitre de cette partie, ont pour ambition d'enrichir voire de renouveler la pratique de la mesure d'une demande contingente dans un contexte de pays en développement :

- enrichir des innovations déjà mises en œuvre par d'autres chercheurs, en leur apportant un cadre d'interprétation nouveau et des validations empiriques sur un autre terrain d'enquête,
- mais également, renouveler cette pratique en proposant de nouveaux thèmes d'investigations ou des protocoles d'enquêtes différents.

Le travail serait incomplet s'il s'arrêtait à ces discussions méthodologiques. Après la clarification du « qu'est ce qu'on mesure ? », et les propositions sur le « comment mesurer ? », il manquerait en effet la réponse à « qu'est ce qu'on fait de la mesure ? ». Puisqu'il a été montré que l'analyse coût-bénéfice était dénuée de fondements crédibles, que l'information recueillie à l'aide d'une enquête de consentement à payer ne résumait donc pas l'intégralité des dimensions du problème considéré mais, consistait en une information parmi d'autres (la demande pour des services améliorés), il reste en effet à voir quelle place cette information doit prendre dans la décision publique. La question « quelle

place pour le chiffre ? » pourrait résumer cette interrogation qui est au centre du dernier chapitre de ce travail.

Il fallait pour répondre à cette dernière question avoir recours à des analyses sur les autres dimensions des problèmes d'assainissement à Moshi, mais pouvoir également consulter les décideurs, voire les mettre en situation d'élaborer de nouvelles politiques publiques. Ces deux conditions purent être remplies, grâce aux travaux sur la régulation du secteur des autres chercheurs du programme financé par le Ministère des affaires étrangères et grâce à la participation de tous les acteurs locaux de l'assainissement à un séminaire de restitution des résultats et de réflexion sur les politiques publiques, organisé à Moshi en novembre 2003.

Systèmes d'assainissement amélioré proposés

Suite aux discussions avec les principaux acteurs institutionnels intervenant à Moshi dans le domaine de l'assainissement, la réalisation de focus-groups au cours desquels de nombreux habitants ont été consultés et la consultation de la littérature technique sur les procédés améliorés d'assainissement autonome, plusieurs solutions ont été retenues pour être proposées aux enquêtés. Les cinq premières sont des solutions d'assainissement autonome qui peuvent être effectuées par des artisans locaux :

- **Amélioration des latrines par ajout d'un tuyau de ventilation.** Cette amélioration est simple à réaliser mais n'est possible que sur des latrines possédant une superstructure (c'est-à-dire des murs et un toit) en bon état. L'ajout du tuyau de ventilation permet d'évacuer naturellement les mouches et les odeurs qui constituent un des désagréments majeurs de ces équipements.
- **Latrines VIP** (Ventilated Improved Pit). Ces latrines sont dotées, dès leur construction d'un tuyau de ventilation et ont une fosse étanche qui évite les infiltrations de matières polluantes dans le sol. Elles doivent être vidangées régulièrement.
- **Puisard.** Cet équipement permet de récolter les eaux usées ménagères (lessive, vaisselle, eaux de douche) pour les individus ayant déjà un équipement d'assainissement des excréta. L'inconvénient du puisard est qu'il permet l'infiltration des eaux usées dans le sol sans traitement préalable.
- **Latrines VIP et puisard.** La combinaison de ces deux équipements permet de récolter séparément eaux usées et excréta, avec les problèmes de pollution récurrent aux puisards.
- **Équipement complet :** WC + fosse septique + puisard. Cette série d'équipement constitue un système d'assainissement autonome complet assurant un traitement des eaux usées avant leur infiltration dans le sol.

Une autre solution est offerte à Moshi par le **réseau d'assainissement collectif** géré par la *Moshi Urban Water and Sewerage Authority*⁹⁰⁹. Les individus peuvent se connecter au réseau, à leurs frais, lorsque celui-ci est disponible. Les effluents sont rejetés dans une centrale d'épuration par lagunage récemment construite⁹¹⁰.

Encadré 3 : Équipements et services d'assainissement proposés lors de l'enquête de consentement à payer à Moshi

⁹⁰⁹ Dans certains tableaux ou graphiques, pour des raisons de forme, les solutions proposées, rangées dans le même ordre que ci-dessus sont appelées CAP1, CAP2, CAP3, CAP4, CAP5 et CAP6.

⁹¹⁰ Voir supra I.4.1.3, p. 113.

Méthodologie statistique

Les développements de cette partie font une place importante à de l'analyse statistique. Un éventail très large d'outils de traitement des données d'enquête a été utilisé, puisant aussi bien dans la boîte à outil classique de la statistique descriptive, dans les modèles de régression que dans des méthodes d'analyse de données (ou analyses descriptives multidimensionnelles) moins familières aux économistes. La méthodologie générale de cette analyse est celle pratiquée par Alain Morel à l'Huissier, elle est décrite dans l'ouvrage collectif publié par Grangé et Lebart en 1994⁹¹¹ et peut être résumée ainsi :

« Dans le cadre de cette méthodologie, les étapes du traitement des données d'enquêtes sont, brièvement, les suivantes :

1. Descriptions élémentaires : tris à plat, histogrammes, calculs de statistiques élémentaires, moyennes, écarts-types, valeurs extrêmes, quantiles. Retour éventuel aux données de base pour une nouvelle saisie partielle ou pour des corrections.
2. Epreuves de cohérence globale et épreuves d'hypothèses larges⁹¹² : structuration des données, typologies, sélection de tableaux croisés.
3. Epreuves d'hypothèses classiques : tests statistiques usuels, régression, discrimination, analyses de la variance, modèles log-linéaires, etc.
4. Conclusions : critique de l'information de base : lacunes dans le choix des variables, déséquilibre de l'échantillon ou du champ d'observation, biais ou erreurs. Choix de modèles, énoncés des résultats, rejets d'hypothèses, suggestions de nouvelles hypothèses. »⁹¹³

Encadré 4 : Méthodologie statistique

⁹¹¹ Grangé D., Lebart L. (ed.), 1994.

⁹¹² Par hypothèses larges, on entend des hypothèses générales permises par les nouveaux outils de description multidimensionnelle.

⁹¹³ Morel à l'huissier Alain, 2002. Ce document contient également une présentation détaillée des différents outils statistiques.

III.1 Comment mesurer une demande contingente dans un PED ?

Whittington Dale, 1998, p. 21 : " Ten years ago only a handful of very rudimentary contingent valuation studies had been conducted in developing countries; at the time the conventional wisdom was that it simply could not be done. The problems associated with posing hypothetical questions to low-income, perhaps illiterate respondents were assumed to be so overwhelming that one should not even try. Today we have come full circle; it is now assumed by many environmental and resource economists and policy analysts working in developing countries that contingent valuation (CV) surveys are straightforward and easy to do."

Le deuxième chapitre, entamé par une réflexion sur le cadre théorique canonique de l'évaluation contingente, s'est refermé sur une proposition de cadre d'interprétation alternatif. Selon ce dernier, la demande d'un individu pour un bien marchand n'est pas prédéterminée par une substance (telle que l'utilité) contenue dans le bien, mais est issue d'un processus de construction dépendant du contexte dans lequel évolue l'individu au moment de sa décision. Les hypothèses conduisant à adopter cette approche ont été puisées dans l'anthropologie ou la sociologie, mais le résultat obtenu est très proche des conclusions récentes de la psychologie et de l'économie expérimentale.

Jacques Sapir voit dans ces travaux, récompensés notamment par le « prix Nobel » de Daniel Kahneman, une révolution à venir dans la science économique⁹¹⁴. A l'appui de sa démonstration, il reprend dans un ouvrage récent (2005) les expériences ayant mis en évidence les effets Hawthorne et Pygmalion⁹¹⁵ qui furent généralisés par Amos Tverski et Daniel Kahneman sous les noms d'effet de contexte (*framing effect*) et d'effet de dotation (*endowment effect*). L'effet de contexte met en évidence « que la manière de présenter les termes d'un choix détermine les réponses »⁹¹⁶, « on peut ainsi montrer expérimentalement que les préférences sont directement dépendantes des contextes et que les échelles de préférence se construisent à travers le processus de choix au lieu d'être préexistantes comme le soutient la théorie standard »⁹¹⁷. Pour ce qui est de l'effet de dotation, « il se manifeste quand les préférences s'inversent selon que les personnes se sentent en état ou non de posséder l'un des biens », de manière plus générale, il montre que « les acteurs individuels réagissent bien différemment à un même choix selon qu'ils se sentent investis d'un pouvoir de décision ou en mesure de peser sur leur avenir ou non »⁹¹⁸.

Selon Jacques Sapir, ces effets peuvent être au centre d'une refondation de l'analyse économique de la décision individuelle et collective. Il cite par exemple les travaux de Stiglitz et Akerlof qui ont intégré dans leurs réflexions certaines des conclusions de l'économie expérimentale, et qui revendiquent également une approche réaliste des phénomènes économiques. Il reprend surtout l'œuvre de Shackle et la conjecture de Tversky-Thaler. Du premier, dont les écrits sont antérieurs aux développements de la psychologie expérimentale, il retient l'idée que la décision implique des critères multiples.

⁹¹⁴ « La révolution qui vient ? Les nouvelles approches des préférences individuelles et leurs implications », 1^{er} chapitre de Sapir Jacques (2005).

⁹¹⁵ Sapir Jacques, 2005, p. 41.

⁹¹⁶ Sapir Jacques, 2005, p. 46.

⁹¹⁷ Sapir Jacques, 2005, p. 47.

⁹¹⁸ Sapir Jacques, 2005, p. 48.

« Cette multiplicité – ce qu’on appelle ici la « multi-dimensionnalité » - est alors associée chez Schackle à la complexité du monde réel opposée à la vision du monde néoclassique. De cette complexité découle alors le fait que la décision n’est pas seulement un processus délibératif mais une forme d’engagement moral. »⁹¹⁹ Chez Tversky et Thaler, il adopte la proposition « de penser les préférences comme un processus de construction, dépendant du contexte (*a constructive, context-dependant process*) »⁹²⁰, ce qui « met au jour la centralité de l’interaction individu-collectif, acteur contexte »⁹²¹.

Tous ces travaux confirment l’importance donnée, dans le nouveau cadre interprétatif, à la procédure et au contexte dans la décision du consommateur, et donc dans le choix, qui nous intéresse ici, d’acquérir ou non des équipements d’assainissement améliorés. Sur un plan méthodologique, lors de l’enquête de CAP à Moshi, les choix ont été faits sans souci de cohérence avec les axiomes standards de rationalité du consommateur, qui conditionnent usuellement la construction des questions. L’approche retenue a, au contraire, consisté à mettre les individus interrogés dans les conditions les plus proches possibles d’une situation réelle, en prenant au sérieux la dimension procédurale et contextualisée de leur décision.

Un des objectifs de l’enquête était d’obtenir une estimation fiable du CAP des ménages de Moshi pour un assainissement amélioré. Ceci pourrait laisser penser que l’approche adoptée dans ce travail est uniquement empirique, qu’elle renonce à trouver des régularités dans les comportements. Mais ces travaux sur Moshi avaient également pour but de développer une réflexion méthodologique sur l’outil de mesure contingente de la demande et d’étudier les comportements d’investissements des ménages. Par ailleurs, comme le précise Sapir à propos de sa démarche issue des travaux de l’économie expérimentale, adopter une approche réaliste et « affirmer que les régularités sont locales et temporaires est une démarche théorique et non une simple déclaration de ralliement à l’empirisme »⁹²².

L’enquête à Moshi et les développements qui suivent s’inscrivent également dans cette perspective réaliste et peuvent, sous certains aspects, être assimilés à des travaux d’économie expérimentale dans un contexte de PED. Ils confirment par exemple, à travers l’étude de l’influence d’une journée de réflexion donnée à l’enquêté, l’importance du contexte, notamment domestique, dans la prise de décision des individus.

Sur un plan méthodologique, certaines des analyses développées ici, dont celle sur la méthode du jeu d’enchère, montrent que le fait d’abandonner les fondements théoriques de l’économie du bien-être a des conséquences concrètes sur la qualité des données recueillies et l’interprétation qui peut en être faite.

L’adaptation de la méthode aux caractéristiques de l’économie tanzanienne permet, par ailleurs, d’en tirer des enseignements sur le fonctionnement des marchés du travail, du crédit et de l’habitat locatif dans ce type de contexte.

⁹¹⁹ Sapir Jacques, 2005, p. 55.

⁹²⁰ Sapir Jacques, 2005, p. 55.

⁹²¹ Sapir Jacques, 2005, p. 59.

⁹²² Sapir Jacques, 2005, p. 59.

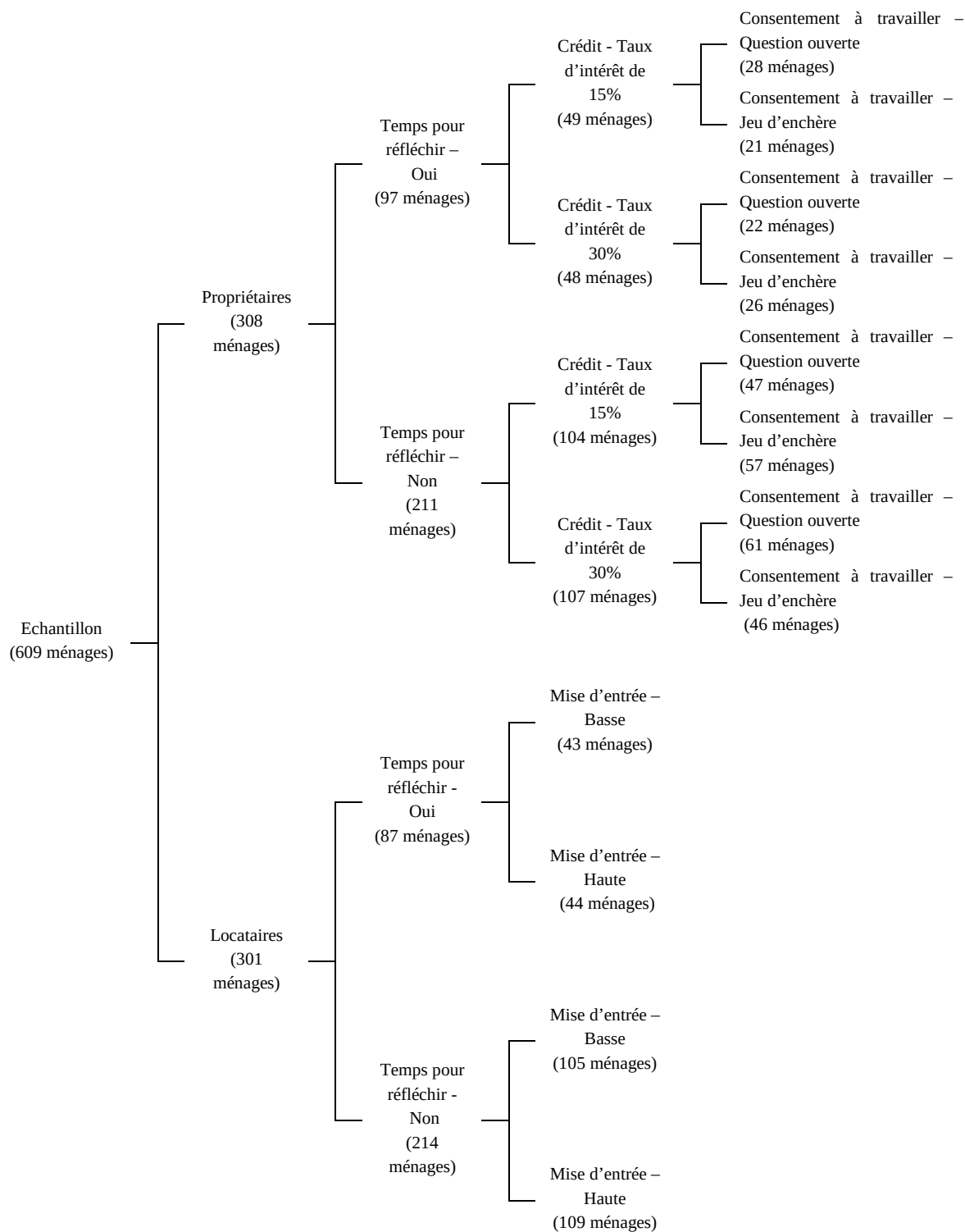


Figure 9 : Divisions de l'échantillon de l'enquête CREPAO « ménages » 2002

III.1.1 Donner le temps de la décision

La première innovation méthodologique mise en œuvre à Moshi a consisté à donner une période de réflexion d'une journée aux enquêtés avant qu'ils indiquent leurs consentements à payer. Bien que très rarement utilisée, cette procédure permet de réduire l'apparente irréductibilité des trois niveaux de réflexion inhérent aux problèmes d'assainissement dans les PED (parcelle, ménage, individu). Elle conduit ainsi à des résultats plus fiables. Les résultats de plusieurs enquêtes, confirmés par ceux de Moshi, montrent en effet que le CAP déclaré des individus est inférieur après une période de réflexion, ce qui pourrait traduire une meilleure prise en considération de la contrainte de budget du ménage.

Cette procédure d'enquête est par ailleurs cohérente avec le nouveau cadre interprétatif et les acquis de l'économie expérimentale qui soulignent le caractère procédural et contextualisé de la décision des individus.

III.1.1.1 Trois niveaux de réflexion

La majeure partie des enquêtes de consentement à payer dans les PED a pour objet la mesure de la demande des ménages pour des biens pouvant avoir conjointement des caractéristiques de bien public et de bien privé. Les latrines, puisard ou connexion au réseau sont par exemple partagés par les habitants des parcelles d'habitation à Moshi, ce qui nécessite une gestion commune et un partage des coûts entre les ménages. Si les frais sont collectifs et partagés, c'est pourtant bien au niveau du ménage, qui est la cellule économique de base, qu'est effectué l'effort financier. C'est cette unité qui engage au final ses ressources propres dans l'amélioration de la situation sur la parcelle. Enfin, pour des raisons méthodologiques évidentes, c'est toujours un individu qui est interrogé dans le cadre des enquêtes d'évaluations de la demande, et qui doit s'exprimer au nom de son ménage.

En résumé, une réponse de CAP est donnée par un individu, au nom de son ménage, mais n'a de portée opérationnelle qu'agrégée au niveau de la parcelle. Un des enjeux essentiels de l'enquête à Moshi était donc de mettre en cohérence ces trois niveaux de réflexion (opérationnelle, économique, méthodologique).

La parcelle

Whittington Dale, Lauria Donald T., & alii, 1992, p. 79 : "The unit of analysis in this research was the individual household. However, in cities such as Kumasi where improved sanitation facilities are provided for entire apartment buildings, the focus should arguably be on the collective decision of the group of households in building. (...) Additional research on the issue of how to obtain a realistic collective bid for improved sanitation services for a group of tenants living in one apartment building."

La parcelle d'habitation est sans aucun doute, à Moshi, l'unité technique pertinente pour aborder les questions d'assainissement. Dans la très grande majorité des cas les équipements (latrines, puisard, connexion au réseau, etc.) sont en effet partagés par ses occupants. Une parcelle à Moshi est souvent constituée par un ensemble d'habitation de

plein pied entourant une cour commune. Comme sur la photo ci-dessous, les équipements d'assainissement sont généralement placés au milieu de la cour. Les latrines sont ici au premier plan, dans une construction de relativement bonne qualité qui contient également une pièce pour se doucher. Après les latrines, on devine au second plan une fosse septique, puis au fond de la cour, de forme ronde, on reconnaît la dalle supérieure d'un puisard.

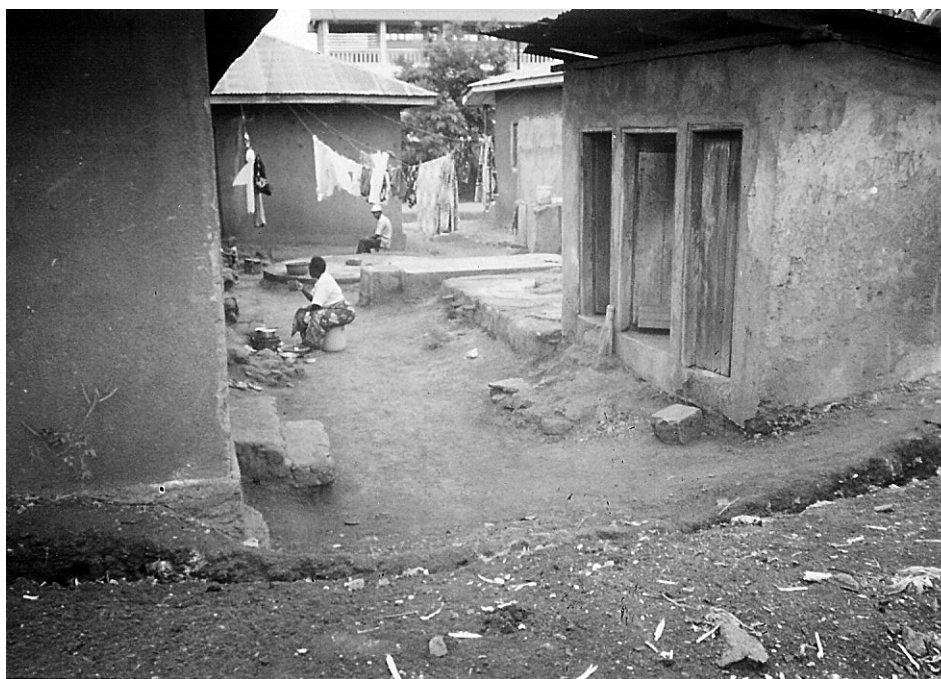


Illustration 5 : Une parcelle d'habitation à Moshi (photo : Pierre Milanese)

Selon les données de l'enquête effectuée en 2002⁹²³, les parcelles d'habitation de Moshi accueillent en moyenne 2,6 ménages qui représentent un total de 9,2 personnes. Ces chiffres masquent néanmoins les différences importantes qui existent entre les parcelles mono et plurifamiliales. Le nombre de ménages par parcelle se répartit ainsi :

Nombre de ménages	%	Nombre de ménages	%
1	47,8%	8	1,5%
2	14,8%	9	0,8%
3	10,5%	10	1,2%
4	10,5%	11	0,3%
5	5,0%	12	0,3%
6	4,0%	13	0,3%
7	2,7%	14	0,2%
		Somme	100%

Tableau 22 : Distribution du nombre de ménages par parcelle à Moshi (source : enquête CREPAO ménages 2002)

Les parcelles monofamiliales représentent donc environ la moitié des parcelles à Moshi (47,8%). Elles sont très majoritairement peuplées de propriétaires (79,7%). Ce

⁹²³ Pour le détail de la méthodologie d'enquête voir supra I.4.2, p. 122.

mode d'habitat se trouve plutôt dans les zones rurales de l'est et de l'ouest de Moshi, seulement 17,2% sont en zone urbaine dense.

Au contraire, les parcelles plurifamiliales se trouvent pour 55,1% d'entre elles en zone urbaine dense et le propriétaire n'habite sur la parcelle que dans un peu plus d'un cinquième des cas (21,7%). En moyenne, le nombre de ménages sur ces parcelles est de 4,15 et 12,7 personnes y vivent.

Ce sont ces parcelles où résident plusieurs ménages qui nous intéressent ici car c'est dans celles-ci que se pose le problème de la décision collective. Pour comprendre comment ces ménages s'entendent usuellement pour partager les tâches et les coûts communs, ce thème a été longuement abordé lors des *focus group* et des entretiens sur parcelles⁹²⁴. Il en ressort que les locataires vivant sur ces parcelles coopèrent généralement bien entre eux, voire très bien. Beaucoup d'individus interrogés à ce sujet ont même tenu à préciser qu'ils vivaient *kama ndugu*, c'est-à-dire comme des membres d'une même famille. Ces parcelles semblent être un espace de solidarité à l'intérieur duquel les ménages s'entraident au quotidien (garde des enfants) ou en cas de situation difficile (maladies, décès). Elles forment souvent une structure d'épargne à travers les « upatu » (tontines) et, sont, bien évidemment, une unité de vie collective avec ses règles internes de partage des tâches et des coûts. Ce thème de la coopération sur la parcelle était également repris dans le questionnaire ménages et les réponses recueillies confirment la bonne entente et coopération des ménages :

Coopération sur la parcelle		
Très bonne	100	31,85%
Bonne	181	57,64%
Moyenne	32	10,19%
Mauvaise	1	0,32%
Total	314	100,00%

Tableau 23 : Niveau de coopération sur la parcelle entre les ménages (source : enquête ménages 2002)

Cette situation d'apparente structure sociale homogène et unie semble confirmer que l'agrégation des demandes des ménages en des demandes de parcelles n'est pas une hypothèse trop irréaliste. Elle l'est d'autant moins si quelques précautions méthodologiques, que nous aborderons plus loin, sont prises.

Le ménage

Si la parcelle d'habitation est l'unité technique pertinente pour aborder les questions d'assainissement à Moshi, le ménage est l'unité économique qui doit être privilégiée dans la conception des questions et l'analyse des réponses de CAP. C'est en effet dans les ressources propres aux ménages qu'est prélevé le financement d'une amélioration des équipements d'assainissement sur la parcelle. Ceci demande donc de connaître les caractéristiques des ménages résidant à Moshi, notamment les contraintes

⁹²⁴ Voir guides de discussion en annexes (7 à 12).

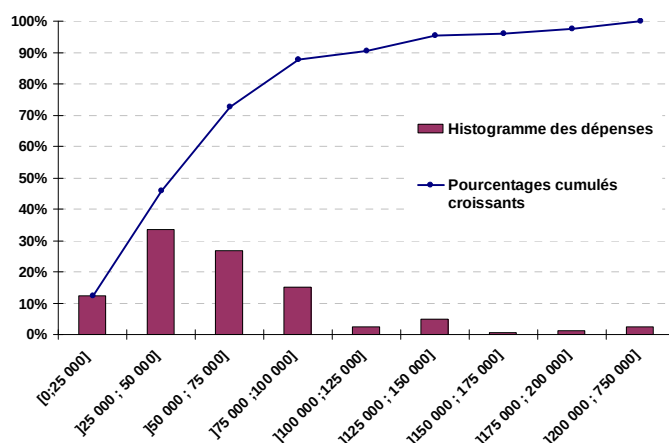
économiques auxquelles ils ont à faire face, et d'essayer, également, de comprendre comment est prise la décision au sein de ces ménages.

❖ L'assainissement dans le budget d'un ménage à Moshi

L'enquête « ménages » contenait de nombreuses questions destinées à caractériser ces entités collectives à Moshi. Les informations recueillies ont permis, à l'aide de méthodes d'analyse des données, d'identifier quatre types de ménages relativement homogènes : les « propriétaires pauvres » (22,3% de l'échantillon), les « propriétaires riches » (23,3%), les « locataires de classe moyenne » (24,6%) et les « petits ménages locataires » (29,7%).⁹²⁵ En l'absence de données fiables sur le revenu, le niveau de richesse de ces ménages était évalué, relativement aux autres, grâce à un index de richesse constitué à partir des biens possédés.⁹²⁶

Ces données sont intéressantes pour caractériser les ménages de Moshi mais elles ne donnent que peu d'informations sur leur situation économique. L'index de richesse n'est en effet qu'un indicateur relatif qui n'informe pas sur ce que peut représenter un investissement dans le budget d'un ménage. Les informations sur le revenu étant par ailleurs peu fiables, il était demandé aux personnes enquêtées d'indiquer le montant mensuel moyen de leurs dépenses, hors loyer.

Ces données n'ont généralement pas la même distribution que celle des revenus, leur fiabilité peut également être questionnée, mais l'objectif n'est pas ici d'en tirer des conclusions précises. Il est plutôt question d'avoir un ordre de grandeur de ces dépenses pour pouvoir les comparer aux coûts des équipements d'assainissement. La dépense moyenne hors loyer d'un ménage à Moshi était en 2002 de 70 500 Tsh (soit 78 euros 2002), de 50 000 Tsh (55 euros 2002) pour un peu moins de la moitié d'entre eux :



Graphique 7 : Dépenses hors loyer des ménages à Moshi (données enquête ménages 2002)

Selon le type d'équipement, l'enquête conduite auprès des artisans du secteur de l'assainissement montre qu'un système amélioré neuf (latrines VIP, puisard et fosse septique ou connexion au réseau d'assainissement) coûte entre 100 000 et 1 500 000

⁹²⁵ Voir détails de ce «signalétique ménages» en annexe 16.

⁹²⁶ Voir détails en annexe 22.

Tsh⁹²⁷, c'est-à-dire plusieurs mois ou années de dépenses mensuelles. L'investissement pour les ménages tanzanien dans ce type d'amélioration de leur quotidien est donc à peu près comparable à l'acquisition d'une voiture pour un ménage d'un pays industrialisé.

Des achats d'une telle importance engagent l'ensemble du ménage, ils représentent un effort important qui place indéniablement la décision au niveau du ménage dans son ensemble et non d'un seul individu. Le problème est que les questions de CAP sont posées à une seule personne, généralement au chef de ménage, et il n'est pas dit que celui-ci puisse indiquer, dans un temps si restreint, un montant représentant la décision que prendrait son ménage en situation réelle. Si l'engagement était réel, il est probable qu'il prendrait le temps de consulter les autres membres du ménage, à commencer par son (sa) conjoint(e).

Un cas de figure dans lequel cette discussion ne serait pas nécessaire serait celui d'une domination du ménage par le chef de famille - une domination probablement masculine. La nature des structures de pouvoir et de décision au sein des ménages tanzaniens est donc un élément important à connaître, afin de juger de la fiabilité des réponses de CAP portant sur des investissements aussi lourds que ceux considérés dans l'enquête.

❖ La prise de décision au sein des ménages tanzaniens

Le thème de la prise de décision au sein des ménages est un sujet vaste et passionnant qui dépassait largement les objectifs de l'enquête⁹²⁸. Néanmoins, sans prétendre produire de réflexion originale sur le sujet, il était intéressant de recueillir quelques informations sur la façon dont sont prises, à Moshi, les décisions d'investissement dans des améliorations des équipements d'assainissement.

Si on retient les travaux des anthropologues Creighton et Omari - qui estiment que les décisions dans le ménage sont le fruit d'un processus, immergé dans un contexte social, intégrant coordination et conflit entre ses différents acteurs - sur le genre, la famille et le ménage en Tanzanie, un des faits centraux de ces dernières décennies est le renforcement du pouvoir des femmes.

⁹²⁷ Voir infra III.1.2.3, p. 306.

⁹²⁸ L'analyse des ménages en sciences sociales offre un panorama très varié de théories et d'hypothèses dont on peut, sans prétendre à l'exhaustivité, identifier quelques variantes :

Au sein de la pensée économique néoclassique, une des approches les plus répandues est celle de la fonction d'utilité jointe. Réunie sous le terme de « modèles unitaires » et développée sous différentes formes par Gorman, Samuelson et Varian ou Becker cette hypothèse revient à supposer qu'il n'y a pas d'intérêts différents et antagonistes au sein du ménage, que la décision est le fruit d'une optimisation (voir Bergstrom, dans Rosenzweig, Stark (eds), 1997, p. 32).

En faisant l'hypothèse qu'il existe différents types de décision selon les types de ménages, reflétant notamment des relations de pouvoirs, les théories de nature sociologique et anthropologique qu'exposent par exemple Creighton et Omari (1995) donnent des cadres de compréhension plus complets. Certaines de ces théories mettent en évidence les conflits, les luttes et les négociations existant au sein des ménages, parfois au détriment de l'analyse des comportements de coopération ou des intérêts communs.

Amartya Sen propose de résoudre cette opposition à travers le concept de « conflit coopératif » (1984, *Values and Development*, Blackwell, Oxford) que reprend et élargit Bryceson dans l'ouvrage de Creighton et Omari (1995, p. 37). Elle y montre également que les négociations dans le ménage ne dépendent pas seulement des ressources des individus mais aussi des normes culturelles, des sanctions communautaires et de l'environnement juridique.

Malgré l'existence notable de sociétés matriarcales, la majorité des ethnies tanzaniennes - dont celle des Chaggas qui peuple originellement la région du *Kilimanjaro* - sont de type patriarcal⁹²⁹. Cependant, sous l'impulsion des transformations économiques et sociales, le pouvoir au sein du ménage, traditionnellement aux mains du mari, s'effrite depuis plusieurs années au profit des femmes. Koda montre en effet que les graves difficultés économiques de la Tanzanie, couplées aux mesures de désengagement de l'Etat en matière sociale et sanitaire, ont poussé les ménages à chercher de nouvelles activités génératrices de ressources⁹³⁰. Un important secteur informel où travaillent majoritairement les épouses et les enfants s'est ainsi développé et la proportion de femmes y est passé de 7% en 1965 à 65% en 1990⁹³¹.

Cette mutation économique s'accompagne d'un profond bouleversement dans l'organisation des ménages, dans les relations homme/femme et donc dans les modes de décision au sein de cette entité. Omari insiste sur l'importance des apports monétaires relatifs, et de leur gestion au sein d'un ménage, sur la répartition des pouvoirs de décision dans le couple⁹³². Compte tenu de la complexité de ces arrangements, il ne peut associer un mode particulier d'allocation des ressources intra-ménage à un modèle de prise de décision type. Il souligne, par contre, que l'autonomie financière croissante des femmes est émancipatrice et renforce leur pouvoir au sein des ménages. Le développement des activités des femmes dans le secteur informel a permis de dégager des revenus personnels pour 70% d'entre elles dans les années 1990 (contre environ 30% dans les années 80) et ce faisant, de doubler en vingt ans leur contribution économique aux ressources du ménage⁹³³. Ceci leur a donné l'opportunité de mieux faire entendre leur voix au sein de leur couple⁹³⁴.

Ces mutations qui selon Koda « menacent la suprématie et l'ego masculin »⁹³⁵ ne se font cependant pas sans douleur. Si le développement de la violence domestique en est l'illustration la plus tragique, la progression dans les statistiques des femmes vivant seules avec leurs enfants est tout autant due à leur volonté d'émancipation qu'au refus croissant des géniteurs de reconnaître leur paternité.

Creighton et Omari insistent, dans leur ouvrage, sur l'influence des mutations économiques sur les structures domestiques tanzaniennes. L'éducation peut également avoir un rôle important, et particulièrement dans la région du Kilimanjaro. L'ethnie Chagga, qui la peuple majoritairement, se distingue en effet en Tanzanie par son niveau d'éducation supérieur. Ceci est dû au « développement dès le début du siècle de la culture de café [qui] a entraîné la création de coopératives indigènes, dont la gestion nécessitait un personnel éduqué. La formation scolaire fut donc chez eux très valorisée »⁹³⁶. Les femmes,

⁹²⁹ Baroin Catherine et Constantin François (dir), 1999, p. 89.

⁹³⁰ Koda B.O., 1995, p. 159.

⁹³¹ Koda B.O., 1995, p. 146.

⁹³² Omari C.K, 1995, p. 205.

⁹³³ Tripp A.M., 1989, Women and the changing urban household economy in Tanzania, *Journal of Modern African Studies*, 27, pp. 601-623.

⁹³⁴ Koda B.O., 1995, p. 146.

⁹³⁵ Koda B.O., 1995, p. 152.

⁹³⁶ Baroin Catherine et Constantin François (dir), 1999, p. 98.

ayant aussi profité de cet effort éducatif, ont donc un poids dans le ménage qui renforce la tendance d'origine économique que nous avons précédemment identifiée.

Les structures de décision au sein des ménages de Moshi ont été explorées lors des *focus groups* conduits en 2000⁹³⁷ et 2002. Les questions sur l'influence des femmes dans la décision intra-ménage étaient au centre de ces entretiens qui furent pour certains réalisés avec des publics uniquement féminins⁹³⁸. Ces discussions confirmèrent les travaux de Creighton et Omari, et mirent en évidence une forte hétérogénéité des situations. Pour certaines personnes interrogées, l'assainissement et l'investissement dans le logement font l'objet d'une décision commune au sein du couple, pour d'autres c'est le mari, ou la femme, qui décide ... Il est finalement impossible de tirer des conclusions simples sur les rapports de domination au sein des structures familiales, sinon que certaines femmes, du fait de leurs activités économiques et donc de leur poids grandissant dans le budget du ménage, semblent avoir une influence significative dans les prises de décision.

L'enquête ménages donne quelques informations supplémentaires sur les questions de genre. 70% des personnes interrogées étaient de sexe féminin, ce qui n'est pas surprenant car si les sources de revenus se sont diversifiées, les tâches domestiques, qui demandent une présence sur la parcelle, incombent toujours majoritairement aux femmes. Par ailleurs, 58% des personnes interrogées se sont définies comme chef de ménage. Parmi celles-ci, la moitié étaient des femmes dont, fait notable, 43% étaient mariées, ce qui confirme l'absence d'un schéma général de domination masculine.

Les informations recueillies lors des entretiens collectifs et de l'enquête par questionnaire renforcent ainsi l'idée d'hétérogénéité relevée dans la typologie des ménages rapidement exposée plus haut. Cette hétérogénéité va de pair avec la diversité et le caractère évolutif des structures de décision déjà mis en évidence par des travaux anthropologiques. En terme opérationnel, ceci signifie qu'il est impossible de savoir si la réponse instantanée d'un individu interrogé sur son CAP reflète ou non celui de son ménage. Cette incertitude s'ajoute à celle, déjà entrevue, inhérente à la complexité de la décision individuelle.

L'individu

L'individu, habitant une parcelle et membre d'un ménage, constitue ce qu'on pourrait appeler l'unité méthodologique de l'enquête. C'est en effet à des personnes seules que sont posées les questions de CAP et c'est à partir de leurs réponses que sont déduites les demandes des ménages et des parcelles. Comme pour les autres unités (parcelle et ménages), les individus ont fait l'objet d'une étude statistique permettant d'explorer leurs principales caractéristiques. Le croisement de dix variables (sexe, religion, âge, ethnie,...) a permis d'identifier quatre groupes homogènes de personnes interrogées lors de l'enquête: les « jeunes femmes chaggas » (37,8% de l'échantillon), les « vieux chaggas » (28,7%), les

⁹³⁷ Milanesi Julien, 2000b.

⁹³⁸ Voir guide de discussion en annexe 12.

« jeunes femmes allogènes et musulmanes » (20,5%) et les « vieux allogènes musulmans » (13%)⁹³⁹.

C'est à ces individus, dans leur diversité de statut, d'origine, de religion, de richesse, etc., qu'étaient posées les questions de CAP. Les développements d'un nouveau cadre interprétatif et le rappel des principales conclusions des travaux d'économie expérimentale ont montré que les individus prenaient leur décision dans un processus au sein duquel le contexte tenait une place prépondérante. Le choix n'est pas prédéterminé par des préférences existant ex-ante, mais ces préférences, au contraire, se construisent au moment du choix.

Le schéma se complexifie ici car le choix que doit faire l'individu concerne également son ménage, il doit exprimer sa demande pour un équipement d'assainissement amélioré, et doit donc prendre en compte les différents avis que donneraient les autres membres. Il doit également correctement évaluer sa contrainte de budget.

Dans une enquête de CAP traditionnelle, tout ce processus de décision de l'individu (construction de ses préférences, anticipation de celles des autres membres du ménage, prise en compte de la contrainte de budget) doit être effectué en quelques secondes. L'enquêté est pressé de donner immédiatement le CAP de son ménage pour un nouvel équipement d'assainissement, un montant qui peut représenter plusieurs mois ou années de dépenses mensuelles. Pour reprendre la comparaison développée plus haut, c'est comme si on demandait à un individu d'un pays industrialisé d'indiquer en quelques secondes combien son ménage serait prêt à payer pour une nouvelle voiture.

Enfin, les résultats donnés par le ménage doivent pouvoir être extrapolés au niveau de la parcelle qui est l'unité technique pertinente pour l'assainissement à Moshi.

La différenciation de ces trois unités méthodologique, économique et technique semble à priori irréductible et paraît poser un problème majeur de fiabilité aux résultats des enquêtes de CAP sur l'assainissement. Ce problème peut néanmoins être traité par l'adoption d'un protocole d'enquête particulier, adopté par de très rares auteurs mais qui donne, notamment à Moshi, des résultats très intéressants. Il consiste à donner une période de réflexion d'une journée aux enquêtés pour qu'ils puissent réfléchir, consulter, discuter, au sujet des questions de CAP.

III.1.1.2 Donner du temps pour réfléchir : revue de littérature

Les enquêtes de CAP contenant une période de réflexion pour les personnes interrogées sont rares. Elles sont au nombre de cinq dans la liste d'études retenues dans la revue de littérature présentée dans la première partie, soit à peine plus de 8% de l'échantillon. Parmi ces enquêtes, trois ont été conduites sur l'eau ou l'assainissement par des équipes conduites par Dale Whittington⁹⁴⁰, et deux autres portent sur la participation à

⁹³⁹ Pour plus de détails voir « signalétique individus » en annexe 15.

⁹⁴⁰ Whittington Dale, Smith, Okorafor, Okore, Lio, McPhail, 1992; Whittington, Lauria, Wright, Choe, Hugues, Swarna, 1992; Lauria Donald, Whittington Dale, Choe Kyeongae, Turingan Cynthia, Abiad Virginia, 1999.

des programmes de lutte contre la mouche tsé-tsé⁹⁴¹. Le principe est simple : l'enquêteur conduit la première partie du questionnaire et s'arrête avant les questions de CAP, il présente seulement les biens à évaluer et demande à la personne interrogée de réfléchir, jusqu'au lendemain, au montant qu'elle serait prête à payer pour les acquérir. Un jour ou deux après l'enquêteur revient et pose les questions de CAP. Cette procédure complique nécessairement l'organisation de l'enquête et augmente ainsi son coût, c'est certainement la raison pour laquelle elle fut si peu retenue, nonobstant ce qu'elle peut apporter en terme de fiabilité des informations recueillies.

Comme souvent dans ces études, Dale Whittington eut un rôle de pionnier dans le développement de cette procédure. Il y consacra, avec d'autres chercheurs, un premier article paru en 1992 dans le *Journal of Environmental Economics and Management*⁹⁴² où ils justifiaient ainsi leur démarche : « Il est possible que les enquêtés aient besoin de temps pour réfléchir aux questions d'évaluation avant de fournir une réponse raisonnée qui tienne compte de leur contrainte budgétaire. Par exemple, la plupart des consommateurs des pays industrialisés devraient certainement réfléchir un moment avant de dire combien ils seraient prêts à payer pour un achat important tel qu'une maison ou une voiture. En outre, les enquêtés peuvent avoir besoin de temps pour consulter les autres membres de la famille sur une décision engageant l'intégralité du ménage »⁹⁴³. L'octroi d'une période de réflexion aux enquêtés devait ainsi, selon Whittington *et alii*, leur permettre de mieux contextualiser leur réponse, en tenant compte de leur contrainte financière et des avis des autres membres de la famille. Puisqu'elle enrichit la réponse de la personne interrogée, cette technique a pour but d'améliorer la fiabilité des résultats de l'enquête. Sans entrer dans la complexité du processus de décision, elle donne à l'enquêté, s'il joue le jeu, l'opportunité de reproduire au plus près sa décision en situation réelle. Facilitant la consultation de la famille, elle permet par ailleurs de s'assurer - moyennant quelques questions de contrôle - que la personne interrogée exprime bien la demande de son ménage.

Whittington, avec d'autres, appliqua et testa donc cette méthode aux Philippines⁹⁴⁴ et au Ghana⁹⁴⁵ sur des projets d'assainissement, et au Nigéria⁹⁴⁶, sur un programme d'alimentation en eau. Il fut imité par Swallow *et alii* et Echessaw et Woudyalew sur deux enquêtes cherchant à évaluer la contribution de populations rurales à des programmes de lutte contre la mouche tsé-tsé en Ethiopie⁹⁴⁷ et au Kenya⁹⁴⁸. Les motivations de ces auteurs

⁹⁴¹ Swallow B.M., Woudyaleh M., 1994; Echessah Protase N., Swallow Brent M., Kamara Damaris W., Curry John J., 1997.

⁹⁴² Whittington Dale, Smith V. Kerry, Okorafor Apia, Okore Augustine, Liu Jin Long, McPhail Alexander, 1992.

⁹⁴³ Whittington Dale, Smith V. Kerry, Okorafor Apia, Okore Augustine, Liu Jin Long, McPhail Alexander, 1992, p. 206.

⁹⁴⁴ Lauria Donald, Whittington Dale, Choe Kyeongae, Turingan Cynthia, Abiad Virginia, 1999

⁹⁴⁵ Whittington Dale, Lauria Donald T., Wright Albert M., Choe Kyeongae, Hugues Jeffrey A., Swarna Venkateswarlu, 1992.

⁹⁴⁶ Whittington Dale, Smith V. Kerry, Okorafor Apia, Okore Augustine, Liu Jin Long, McPhail Alexander, 1992 et, Whittington Dale, Okorafor Apia, Okore Augustine, and McPhail A., 1990,

⁹⁴⁷ Swallow B.M., Woudyaleh M., 1994.

⁹⁴⁸ Echessah Protase N., Swallow Brent M., Kamara Damaris W., Curry John J., 1997.

étaient identiques mais, pour des raisons particulières au contexte, cette période de réflexion devait également permettre aux enquêtés de récolter davantage d'informations sur l'offre qui leur était faite⁹⁴⁹. Contrairement à Whittington, ces auteurs n'ont pas testé l'influence de cette réflexion sur les réponses, ils considéraient les avantages de la méthode comme acquis⁹⁵⁰ et le protocole d'enquête était donc identique pour toutes les personnes interrogées. Leurs travaux n'apprennent par conséquent rien de plus sur la méthode. Whittington *et alii*, par contre, ont testé la procédure en divisant l'échantillon en deux sous-groupes : un avec temps pour réfléchir et un sans.

Les auteurs de l'étude pionnière conduite au Nigéria ont également cherché à établir des hypothèses théoriques sur le sens à attendre d'éventuelles variations du CAP. Ils reprirent pour cela le modèle de Hoehn et Randall⁹⁵¹, qui intègre le temps et l'information dans l'estimation d'un surplus du consommateur selon Hicks. D'après ce modèle, le temps est un facteur d'incertitude : plus il est réduit et plus celle-ci est élevée. Au contraire, lorsque les individus ont du temps pour réfléchir, l'augmentation du temps ou de l'information réduisant ou éliminant l'incertitude, le CAP ne devrait pas baisser⁹⁵².

Les hypothèses néoclassiques sous-tendant ce modèle brillent une fois de plus par leur pertinence, puisque tous les résultats empiriques recueillis depuis montrent qu'une période de réflexion se traduit par des CAP plus bas. Sans rentrer dans le détail, on peut simplement objecter à ce modèle que le choix de considérer l'information comme une variable quantitative semble à priori discutable.

Les résultats de Whittington *et alii* dans la province d'Anambra au Nigéria montrent très clairement cette influence négative du « temps pour réfléchir » sur le montant de CAP. Les auteurs testent pour cela quatre types de modèles (moindres carrés ordinaires et probit) et concluent que leurs « résultats sur l'effet de donner du temps pour réfléchir sont exceptionnellement robustes (...) Donner du temps pour réfléchir aux gens *réduit* significativement leur CAP »⁹⁵³. Les résultats sont identiques pour l'enquête conduite sur l'assainissement au Philippines en 1992⁹⁵⁴ mais moins clair à Kumasi (Ghana) dans une étude conduite en 1989. Cet effet négatif n'est observé que sur une forme d'équipement et le résultat n'est pas significatif pour toutes les procédures de test⁹⁵⁵. Globalement, néanmoins, il semble que cette procédure conduise les individus à indiquer des CAP inférieurs - ce résultat est confirmé à Moshi.

Les expériences de ce type étant assez peu nombreuses, il est difficile d'en tirer des explications sur le sens de cette influence négative. Whittington *et alii* s'y essaient

⁹⁴⁹ Echessah Protase N., Swallow Brent M., Kamara Damaris W., Curry John J., 1997, p. 241.

⁹⁵⁰ Ces deux enquêtes ont eu lieu en 1993, soit quatre ans après les deux premières expériences de Dale Whittington au Nigéria et au Ghana.

⁹⁵¹ Hoehn J.P. and Randall A., 1987, A satisfactory benefit-cost indicator from contingent valuation, *Journal of Environmental Economics and Management*, 14, pp. 226-247.

⁹⁵² "CVM estimates of WTP should not decrease with increased time or information to decide on a bid." (Whittington Dale, Smith, Okorafor, Okore, Lio, McPhail, 1992, p. 207).

⁹⁵³ Whittington Dale, Smith, Okorafor, Okore, Lio, McPhail, 1992, p. 217.

⁹⁵⁴ Lauria Donald, Whittington Dale, Choe Kyeongae, Turingan Cynthia, Abiad Virginia, 1999, pp. 556, 558, 562.

⁹⁵⁵ Whittington, Lauria, Wright, Choe, Hugues, Swarna, 1992, p. 58.

néanmoins dans leur enquête sur l'eau au Nigéria. Selon eux, ce résultat s'explique par « une procédure complexe de décision au sein du ménage impliquant ses ressources monétaires et non monétaires »⁹⁵⁶. L'arbitrage essentiel sur la question de l'eau se situe entre le temps passé à chercher ce bien (jusqu'à 7 heures quotidiennement dans le contexte de l'enquête) et l'argent utilisé pour avoir une ressource plus proche (proposition sur laquelle les enquêtés devaient s'exprimer). Il pourrait en effet être intéressant pour les ménages de payer pour un approvisionnement plus proche, si le temps « perdu » à chercher de l'eau de sources lointaines, était utilisé à travailler et donc à rapporter de l'argent. Ceci est néanmoins rarement possible dans les zones rurales des pays en développement où le marché du travail est souvent incomplet⁹⁵⁷. Durant la période de réflexion, où sont consultés les membres du ménage préposés à l'approvisionnement en eau, Whittington *et alii* font l'hypothèse que cet élément apparaît et est pris en compte par le chef de ménage. C'est pourquoi ce dernier, lors des questions de CAP, exprime un chiffre inférieur à ceux qui n'ont pas eu l'opportunité de faire cette consultation.

Cette explication a la faiblesse de n'être valable que pour des questions d'approvisionnement en eau alors que les mêmes résultats ont été observés sur des équipements d'assainissement. Elle a néanmoins le mérite de mettre en avant la décision intra-ménage. Whittington *et alii* soulignent d'ailleurs à ce propos que même le plus « étroit » des modèles de décision intra-ménage, de type Beckerien, aurait plus à dire sur ce sujet que les modèles de décision individuelle communément utilisés⁹⁵⁸.

Les auteurs proposent également un autre type d'explication. Ces résultats pourraient être dûs à des comportements stratégiques des agents qui, après réflexion, préféreraient avouer un CAP inférieur afin de payer moins si le programme était réellement mis en place (comportement dit du passager clandestin). Whittington *et alii*, sans réellement tester ce biais, se basent sur une série d'entretiens informels pour le rejeter⁹⁵⁹ : après l'enquête et l'obtention des résultats, les enquêteurs ont interrogé les gens sur cette différence de consentement à payer entre les deux groupes et aucun ne l'a attribué à des comportements stratégiques. Au contraire, un grand nombre de gens ont expliqué qu'une discussion avec les autres membres de la famille était nécessaire avant d'engager le ménage dans un paiement régulier. En outre, cette hypothèse de biais stratégique a fait l'objet de nombreuses discussions dans d'autres publications d'où il ressort que son existence est peu probable. Les personnes interrogées peuvent en effet également penser que si elles donnent un CAP trop bas, aucun programme ne sera mis en place faute d'une demande suffisante.

Une procédure simple permet d'éviter ces biais stratégiques. Il suffit de préciser aux enquêtés qu'un CAP inférieur à leur demande réelle risque de conduire à une demande trop faible et à l'absence de programme, et qu'un CAP plus élevé que leur demande risque,

⁹⁵⁶ Whittington Dale, Smith, Okorafor, Okore, Lio, McPhail, 1992, p. 218.

⁹⁵⁷ Voir infra III.1.3.1, p. 320.

⁹⁵⁸ Whittington Dale, Smith, Okorafor, Okore, Lio, McPhail, 1992, p. 218.

⁹⁵⁹ Whittington Dale, Smith, Okorafor, Okore, Lio, McPhail, 1992, p. 221.

à l'opposé, de conduire à la fixation de prix trop élevés par rapport à leurs moyens. Cette procédure a été adoptée dans l'enquête conduite à Moshi.

III.1.1.3 L'influence du temps pour réfléchir à Moshi

L'influence du temps pour réfléchir a été testée à Moshi. Les résultats confirment ceux de Whittington *et alii* et la nécessité d'adopter un tel protocole d'enquête. Une analyse détaillée de l'utilisation de la journée de réflexion valide par ailleurs les hypothèses théoriques sur la décision effectuées dans la seconde partie.

Protocole d'enquête

Les premiers jours d'enquête, il était précisé dans un questionnaire sur deux qu'une période de réflexion devait être proposée avant de poser les questions de CAP. Si l'enquêté acceptait, l'enquêteur devait prendre un rendez-vous pour le lendemain ou le surlendemain afin de terminer l'entretien. L'expérience des premiers jours conduit néanmoins à changer de procédure. En effet, seulement un individu sur deux acceptait de prendre cette période de réflexion, ce qui annonçait un effectif trop faible de questionnaires avec temps de réflexion. Par ailleurs, certains enquêtés à qui cette solution n'était pas proposée demandaient à pouvoir discuter avec leur famille avant de répondre aux questions de CAP. La proposition de rendez-vous a donc été généralisée à tous les questionnaires, ce qui a conduit à une proportion de 30% de réponses avec temps pour réfléchir.

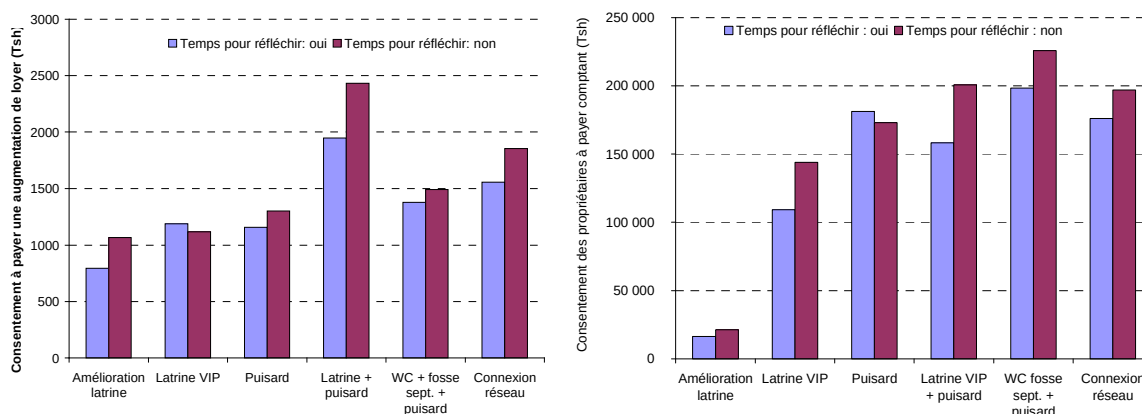
Lorsque la personne enquêtée choisissait d'avoir une période de réflexion, l'enquêteur lui lisait un texte détaillant les différentes améliorations proposées (avec photo ou illustration à l'appui), puis lui demandait de réfléchir, pour le lendemain, au montant que son ménage serait prêt à payer pour acquérir ces équipements.

Le lendemain le questionnaire reprenait avec ces deux questions: « *Avez-vous utilisé cette journée pour discuter de ces équipements améliorés et de votre CAP pour les acquérir ?* » et si oui, « *Avec qui avez-vous discuté ?* ».

L'influence négative du temps pour réfléchir sur le CAP

Les questions de CAP étaient posées différemment selon que les personnes interrogées étaient locataires ou propriétaires de leur logement⁹⁶⁰. Pour les premiers, les questions de CAP étaient posées sous la forme d'une augmentation de loyer après investissement de leur propriétaire. Pour les autres, c'était la solution classique d'un investissement qui était proposée.

⁹⁶⁰ voir infra III.1.5., p. 340.



Graphique 8 : Consentement à payer des locataires et des propriétaires selon temps de réflexion (enquête CREPAO ménages 2002)

Les histogrammes des CAP des locataires et des propriétaires montrent que dans 10 améliorations sur 12 l'octroi d'une période de réflexion s'est traduite par un CAP plus bas. Selon les tests de Fisher et de Wilcoxon-Mann-Whitney⁹⁶¹, ces différences ne sont néanmoins pas significatives⁹⁶², ce qui peut en partie s'expliquer par la faiblesse du nombre de réponses avec temps de réflexion : entre 48 et 95 selon les améliorations proposées pour les locataires, et entre 21 et 76 pour les propriétaires.

La faiblesse de ces chiffres s'explique par le protocole choisi en début d'enquête. Une des premières conclusions opérationnelles est donc que le temps pour réfléchir doit systématiquement être proposé aux enquêtés pour avoir une répartition à peu près équivalente entre personnes ayant choisi une période de réflexion et les autres. Une autre méthode serait de diviser arbitrairement l'échantillon (comme cela avait été initialement fait à Moshi) puis de ne pas donner le choix aux enquêtés : la période de réflexion serait obligatoire ou inexistante.

L'étude des déterminants des CAP⁹⁶³ permet d'en savoir plus sur l'influence du temps pour réfléchir. Pour les locataires, les régressions aux moindres carrés partiels donnent une influence négative pour l'ensemble des propositions et significative pour 4 propositions sur 6. Concernant les propriétaires, l'influence est également négative pour 5 améliorations sur 6 et significative pour 3 sur 6.

Malgré la faiblesse de l'échantillon, les réponses recueillies à Moshi permettent donc de confirmer, pour la plupart des solutions proposées, les résultats antérieurs sur l'influence du temps pour réfléchir : la mise en œuvre d'un tel protocole réduit les CAP. Une première explication à ce phénomène pourrait être tout simplement qu'en prenant du temps, la personne enquêtée considère mieux sa contrainte de budget et relativise l'intérêt d'avoir un assainissement amélioré par rapport à d'autres dépenses. On peut y voir, en

⁹⁶¹ L'analyse de la distribution des CAP (voir annexe 26) montre que le consentement à payer des propriétaires suit une loi sensiblement normale pour toutes les propositions d'investissement qui leur ont été faites à l'exception du puisard payé comptant. Pour cette dernière proposition et pour toutes celles faites aux locataires, la normalité des distributions est plus que douteuse. En conséquence, un test non-paramétrique (Wilcoxon-Mann-Whitney) a été utilisé pour les tests sur les CAP des locataires.

⁹⁶² Voir annexe 29.

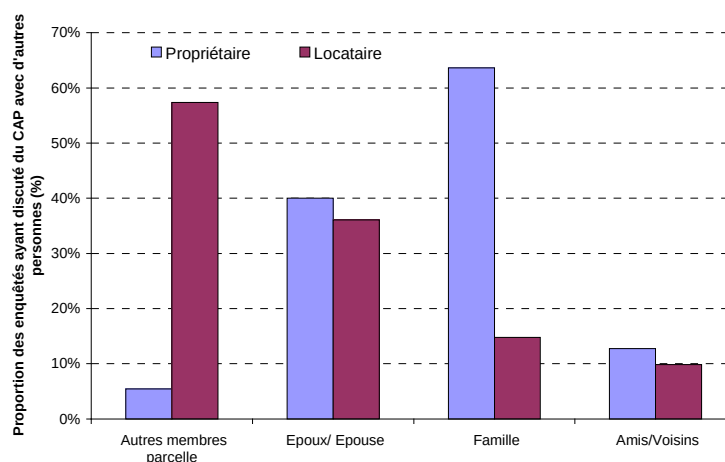
⁹⁶³ Voir tableaux en annexe 27.

creux, l'existence d'un biais d'inclusion (*embedding effect*⁹⁶⁴) sous sa forme de *sub-additivity effect*, qui fait référence à une situation où le CAP pour plusieurs biens pris ensemble est inférieur à la somme des CAP pour chaque bien. Dans ce genre de configuration, qui pourrait donc être mise en évidence ici, la personne interrogée ne prend pas correctement en compte sa contrainte de budget et « oublie » passagèrement d'autres biens ou services qu'elle désirerait également. La focalisation sur l'amélioration proposée et la réponse « à chaud » contribue à ce qu'elle surestime son CAP. Au contraire, une période de réflexion lui permet de mieux considérer ses différentes dimensions et de donner une estimation de sa demande plus réaliste.

La consultation de proches constitue également un fort facteur explicatif.

Que font les ménages pendant la journée de réflexion ?

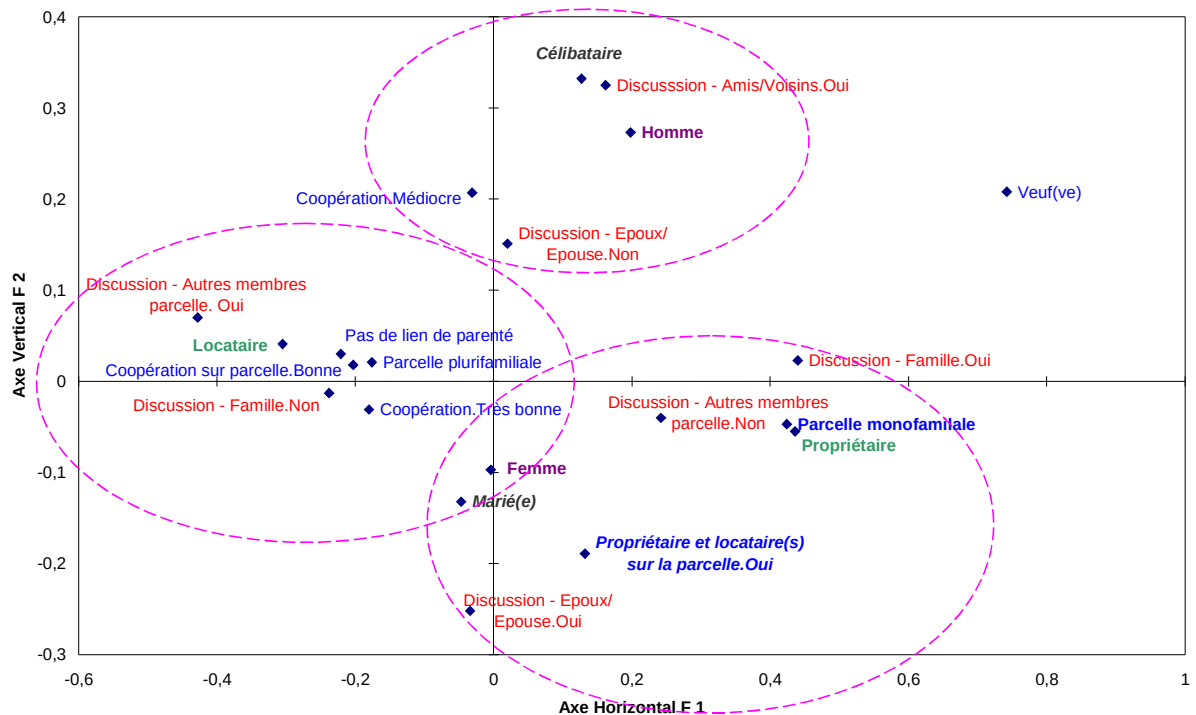
La très grande majorité des enquêtés ont mis à profit le délai de réflexion qui leur était proposé pour consulter d'autres personnes, cohabitant ou membres de leur foyer : 83,5 % des propriétaires et 88,5 % des locataires l'affirment. Ces deux groupes n'ont néanmoins pas consulté les mêmes individus :



**Graphique 9 : Avec qui les enquêtés ont-ils discuté de leur CAP pendant le délai de réflexion ?
(enquête CREPAO ménages 2002)**

Les Graphique 9 et Graphique 10 montrent que les **propriétaires** ont discuté majoritairement avec un membre de leur famille (conjoint y compris), il semble par contre qu'ils n'aient pas jugé bon, quand ils en avaient, de consulter leurs locataires. Cette concertation au sein de la famille **valide l'hypothèse selon laquelle il est nécessaire de donner une période de réflexion aux individus pour leur permettre de consulter les autres membres du ménage**. Cela n'est néanmoins vrai que pour les propriétaires qui, contrairement aux locataires, avaient à prendre une décision sur un investissement relativement lourd qui engageait fortement leur ménage. Pour les locataires, qui devaient se prononcer sur une augmentation de loyer, la période de réflexion n'a pas répondu au même besoin.

⁹⁶⁴ Voir supra I.2.5, p. 61.



Graphique 10 : « Mapping » de l'analyse factorielle des correspondances simples (AFCS) des discussions avant réponse (enquête CREPAO ménages 2002)

Les **locataires** ont surtout, et beaucoup plus que les propriétaires, discuté avec les autres membres de leur parcelle. Cela peut notamment s'expliquer par la plus forte proportion de locataires vivant sur des parcelles plurifamiliales. Il est aussi intéressant de noter (modalités associées sur l'AFCS) que les discussions entre colocataires avaient plutôt lieu sur des parcelles où la coopération est bonne ou très bonne et concernaient plutôt des femmes mariées. Nous pouvons imaginer que ces discussions ont eu lieu à des moments de la journée où les femmes de la parcelle se retrouvent seules entre elles et discutent en effectuant les tâches domestiques.

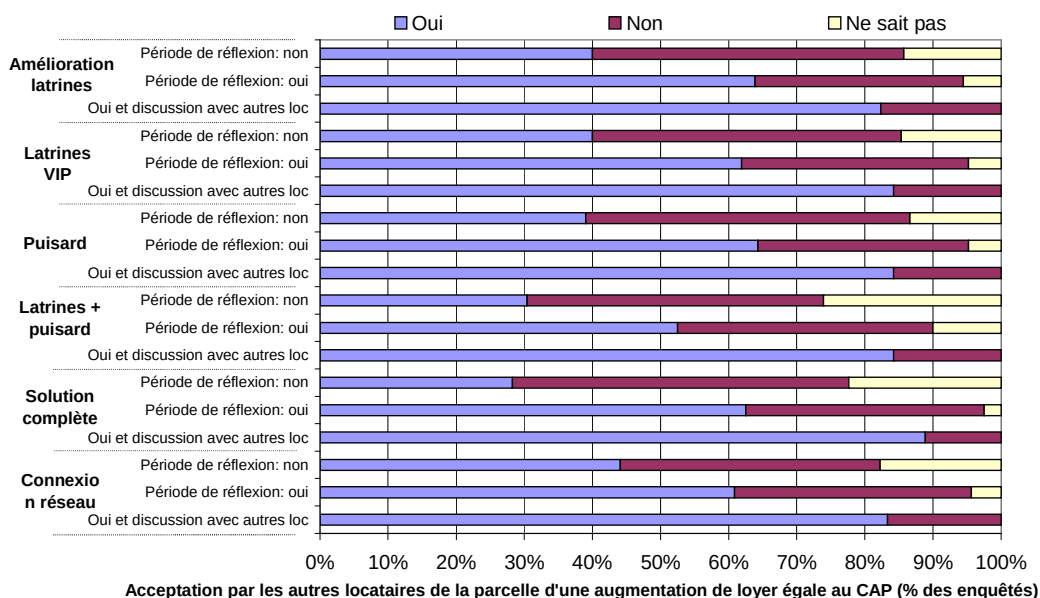
A l'inverse, les célibataires, plutôt de sexe masculin et vivant sur des parcelles où la coopération est médiocre, ont préféré discuter avec leurs amis ou voisins.

Les locataires, contrairement aux propriétaires, n'ont que faiblement consulté les autres membres de leur ménage. La décision sur une augmentation de loyer n'engage vraisemblablement pas autant le ménage qu'une décision d'investissement. En revanche, ils ont sollicité leurs colocataires, ou co-habitants de parcelle, pour s'entendre, comme le montre le Graphique 11 ci-dessous, sur un montant identique, acceptable pour tous, d'augmentation de loyer.

Ce graphique contient trois lignes par amélioration proposée, chaque ligne donne la répartition des réponses des locataires à une question qui leur était posée après chaque question de CAP: « *Pensez-vous que les autres locataires de votre parcelle accepteraient de payer le même montant d'augmentation de loyer que vous?* ». Les enquêtés pouvaient répondre «Oui », «Non » ou « Je ne sais pas ». Chaque ligne correspond à une situation différente :

- celle du haut montre la répartition des réponses à cette question quand les enquêtés n'ont pas eu de temps pour réfléchir,
- celle du milieu est celle de la répartition des réponses quand les individus ont eu du temps pour réfléchir,
- celle du bas est celle de la répartition quand les enquêtés ont eu du temps pour réfléchir et qu'ils l'ont utilisé pour discuter avec les autres locataires de leur parcelle.

Ainsi, pour l'amélioration des latrines, 40% des individus n'ayant pas eu de temps pour réfléchir ont répondu que leurs colocataires accepteraient de payer le même montant que celui qu'ils venaient d'annoncer, 45% ont dit qu'ils n'accepteraient pas et 15% ont dit qu'ils n'en savaient rien. Si nous regardons, toujours pour l'amélioration des latrines, les individus ayant eu du temps pour réfléchir, ils sont maintenant plus de 60% à dire que les autres locataires accepteraient de payer autant qu'eux, environ 30% à répondre que ceux-ci n'accepteraient pas, et seulement 6% ou 7% à ne pas savoir. Pour ceux ayant discuté avec leurs colocataires, enfin, les réponses positives montent à plus de 80% et les réponses négatives représentent tout le reste, plus aucun ne sait pas.



Graphique 11 : Temps pour réfléchir et acceptations des augmentations de loyer par les autres locataires (enquête CREPAO ménages 2002)

Nous observons donc d'abord, sur tous les équipements proposés, que les locataires ayant eu du temps pour réfléchir sont mieux renseignés sur les comportements de leurs colocataires (diminution de la proportion de « ne sait pas ») et que, lorsqu'ils ont discuté avec ces derniers, ils sont tous capables de donner une indication sur leur comportement de paiement. Ce premier enseignement est très intéressant car il ouvre des perspectives nouvelles dans les procédures d'agrégation des demandes des ménages locataires en demandes de parcelles. Nous savons en effet maintenant qu'**en donnant du temps pour réfléchir** et en ajoutant quelques questions de contrôle, **nous pouvons facilement déduire le CAP au niveau de la parcelle** – sur plus de 50% des parcelles où les enquêtés ont eu du temps pour réfléchir.

Il est par ailleurs étonnant de constater que la demande sur la parcelle s'uniformise quand il y a une discussion entre locataires : ce sont systématiquement plus de 80% des enquêtés qui répondent que leurs colocataires seraient prêts à payer une augmentation de loyer identique à la leur quand ils ont discuté avec eux, alors qu'ils ne sont que 30 ou 40% quand ils n'ont pas eu de période de réflexion. Cela signifie, et c'est ici un autre enseignement essentiel, que les locataires n'utilisent pas seulement cette période pour demander leur avis à des tiers mais qu'**entre colocataires, ils se mettent d'accord sur une augmentation de loyer qu'ils jugent acceptable. L'unité de décision pertinente pour les augmentations de loyer n'est donc pas le ménage** (où les discussions n'ont d'ailleurs pas lieu) **mais la parcelle.**

III.1.1.4 Enseignements

Une première série d'enseignements **méthodologiques** peut être tirée de ces résultats et de ceux, plus anciens, des enquêtes de Whittington. Le premier d'entre eux est évidemment que, dans un contexte de PED et sur des biens aussi importants que l'eau ou l'assainissement, il est nécessaire de donner du temps pour réfléchir aux enquêtés. Cette procédure répond à un réel besoin, manifesté par certains individus à qui cette solution n'était pas proposée à Moshi (avant que le protocole d'enquête ne soit modifié), et confirmé par les informations recueillies sur l'usage qu'il avait été fait de la journée de réflexion. Les individus interrogés utilisent massivement cette opportunité pour consulter les membres de leur famille ou de leur entourage direct.

Les résultats de l'enquête de Moshi montrent une différence, pas toujours significative, entre CAP obtenus avec et sans période de réflexion. En cohérence avec les résultats d'autres enquêtes, l'influence du temps pour réfléchir est négative. Ce phénomène peut s'expliquer par une meilleure prise en compte par l'individu, après réflexion, de la contrainte de budget et des autres besoins de son ménage. Dans l'instant où la question est posée, l'individu est focalisé sur le bien qui lui est proposé et oublie passagèrement les autres biens qu'il désirerait acquérir, ainsi que les contraintes financières qui l'empêcheraient de tout acheter. Comme cela a été souligné plus haut, ceci ressemble à une forme de biais d'inclusion : le *sub-additivity effect*. Si on retient cette hypothèse, les montants de CAP donnés après réflexion sont plus « raisonnables » et donc plus fiables que ceux obtenus instantanément. C'est un autre argument fort en faveur de ce protocole d'enquête.

L'ajout d'une période de réflexion avait également pour objectif de répondre au défi posé par la différence entre les unités technique (la parcelle), de décision (le ménage) et méthodologique (l'individu). Les résultats obtenus à Moshi sont sur ce point très intéressants. Ils montrent en effet que sur un investissement lourd les individus consultent massivement les autres membres du ménage. Le CAP donné après réflexion peut donc être retenu comme une approximation correcte de la demande du ménage. Des questions de contrôle permettent de s'assurer qu'une telle consultation a eu lieu. C'est également ce type de questions qui permet de répondre au second défi : celui de l'agrégation des préférences individuelles au niveau d'une parcelle. Les résultats exposés plus haut nous

apprennent en effet que les locataires utilisent principalement leur journée de réflexion pour discuter avec les autres locataires de la parcelle et qu'ils s'entendent sur une augmentation de loyer qui pourrait être appliquée à tous les membres de l'unité d'habitation. Moyennant deux questions supplémentaires, il est donc possible d'agréger avec confiance les demandes individuelles en demande de parcelle.

Plus **théoriquement** maintenant, ces résultats confirment les hypothèses effectuées dans la définition d'un nouveau cadre d'interprétation, et qui constituent également une partie des acquis de l'économie expérimentale. En résumé, l'hypothèse d'une décision procédurale et contextualisée est validée. Les résultats, notamment ceux sur la nature des consultations pendant la période de réflexion, montrent que le contexte familial, et plus généralement celui du groupe proche, influence fortement la décision. On peut voir ici une illustration de l'idée développée plus avant d'une « contamination » de la sphère marchande par la sphère domestique. Le prix (exprimé par le biais de la demande), est l'expression de la valeur dans la sphère marchande mais est influencé par des éléments extérieurs à cette sphère, tels que les relations familiales ou de voisinage, qui sont propres à la sphère domestique.

Les réponses des locataires montrent ainsi une articulation intéressante entre décision collective et individuelle. La fiction d'un individu, seul, radicalement détaché des autres et maximisateur d'utilité, est incompatible avec ces résultats et ne peut donc, comme cela a été dit plus avant, prétendre servir de fond théorique à une méthode d'évaluation de la demande.

Une autre des hypothèses du modèle canonique est la stabilité des préférences des consommateurs. Ces résultats y apportent également un démenti. Il apparaît en effet que le CAP est inférieur après réflexion et que, par conséquent, si on mesurait deux fois le CAP, une fois instantanément, puis une fois après une journée, les individus réviseraient leur réponse pour donner un montant inférieur. C'est d'ailleurs ce qu'a observé Whittington dans son enquête au Nigéria où il avait mis en œuvre ce type de protocole d'enquête⁹⁶⁵. Ce résultat confirme que les préférences ne préexistent pas au choix mais qu'elles se construisent avec celui-ci.

⁹⁶⁵ Whittington Dale, Smith, Okorafor, Okore, Lio, McPhail, 1992.

III.1.2 S'adapter aux comportements d'achats

Onwujekwe Obinna, 2004, p. 527 : « Price taking in many sub-Saharan situations differs considerably from the context in which NOAA (1993) recommended the binary question format, and it may therefore not be the best format to be used in this area. »

Contrairement aux recommandations de la plupart des chercheurs travaillant sur l'évaluation contingente dans les pays industrialisés, le format de question par référendum n'est pas particulièrement privilégié dans les travaux ayant pour cadre des pays en développement. Au contraire, comme le montre l'analyse bibliographique conduite dans la première partie, la méthode des jeux d'enchère y est couramment utilisée, et souvent avec succès. Ce type de procédure, qui reproduit un processus de marchandage, est relativement mieux adapté aux comportements économiques et sociaux rencontrés dans une grande partie des PED. Le problème du biais d'ancrage, généralement utilisé pour décrier la méthode, disparaît par ailleurs dès lors qu'est abandonné le cadre théorique de l'économie du bien-être.

III.1.2.1 Les faiblesses de la méthode référendaire

Dans ses conclusions parues au début de l'année 1993, le panel d'experts réuni par la *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA) proposait l'adoption de la méthode référendaire dans la conduite des enquêtes d'évaluation contingente⁹⁶⁶. Cette recommandation, retenue dans le *Oil Pollution Act*, confirmait et renforçait l'usage déjà très répandu de cette méthode. Légitimée par les experts et prix Nobel réunis par le NOAA elle devint ainsi très largement majoritaire dans les enquêtes conduites dans les pays industrialisés.

Son principe est simple, il reproduit une situation marchande classique où un prix est proposé à un individu. Celui-ci a alors le choix de procéder, ou non, à l'achat du bien. Pour une enquête sur la demande pour des latrines améliorées à Moshi la question serait : *seriez-vous prêt à payer x shillings pour acquérir cet équipement ?* En cas d'accord, le montant de CAP retenu est *x*. Afin de reconstituer la courbe de demande collective des ménages, le montant proposé doit varier selon les individus enquêtés, ce qui pose une première difficulté dans les contextes de PED.

Une demande tronquée à ses extrémités

Dale Whittington a mis en évidence l'existence d'un biais fréquemment introduit par les enquêteurs utilisant la méthode du référendum dans un pays en développement : l'éventail des prix « offerts » aux enquêtés est trop étroit, le prix le plus élevé est trop bas et le prix le plus bas est trop haut, ce qui revient à tronquer la demande à ses extrémités⁹⁶⁷. Les enquêteurs se heurtent en fait à un problème de crédibilité de leurs offres face à des individus qui prennent très au sérieux les questions qui leurs sont posées.

⁹⁶⁶ Cf. supra I.2.7, p. 66.

⁹⁶⁷ Whittington Dale, 1998, p. 24.

Ce problème ne se pose pas dans ces proportions dans les pays riches, où les individus sont interrogés sur des aspects de leur quotidien qui ne sont pas primordiaux. Selon Dale Whittington, dans les pays en développement, les individus sont très attentifs à des études dont ils pensent que les résultats influenceront considérablement leur qualité de vie. Les individus recevant le prix le plus élevé du référendum sont donc souvent déçus de ne pas pouvoir payer pour le bien ou le service proposé, et les enquêteurs, de peur de paraître insensibles et/ou insuffisamment informés, rechignent à proposer un tel prix. En outre, des prix trop élevés sont susceptibles de décrédibiliser l'ensemble du questionnaire, et sont souvent exclus des enquêtes au détriment des intérêts scientifiques et opérationnels.

Pour les mêmes raisons de crédibilité de l'enquête et des enquêteurs, les prix les plus bas ne sont pas non plus proposés. Cette partie de la courbe de demande intéresse par ailleurs rarement les investisseurs commanditaires d'enquêtes qui n'entendent pas fournir de services dans ces tranches de prix. Pour réduire les coûts de l'enquête, ils préfèrent enlever les prix les plus bas de la procédure référendaire.

Pour des raisons particulières à sa construction et à la façon dont elle est perçue par les enquêtés, la méthode référendaire comporte donc un biais important : la demande mesurée est tronquée à ses extrémités. Ce biais est dû à un environnement social particulier, celui des pays en développement.

Objections éthiques

Whittington développe, dans le même article consacré à la mise en œuvre de la MEC dans les PED⁹⁶⁸, un argumentaire sur des bases éthiques en défaveur de la méthode référendaire. Il regrette que les débats entre économistes sur l'évaluation contingente ne traitent que d'aspects techniques, tels que les tests de biais, et fassent abstraction des aspects éthiques : « Les chercheurs sur la MEC doivent traiter les enquêtés dans les pays en développement avec davantage de respect, comme des citoyens et non comme des sujets d'expérimentation »⁹⁶⁹. Une étude peut d'après lui donner des résultats fiables et être éthiquement inacceptable.

La méthode référendaire nécessite de diviser l'échantillon en sous-groupes d'individus auxquels est proposé un prix différent. Cette dispersion peut être source de troubles et de confusions dans les communautés. Afin d'illustrer ce problème, Whittington reprend trois de ses études, dont une au Mozambique, sur l'approvisionnement en eau : l'objectif était, à partir d'une méthode par référendum, d'évaluer dans une petite ville la demande pour un service amélioré.

Après avoir conduit l'étude, il est revenu sur place discuter des résultats avec les chefs des différents quartiers. C'est alors qu'un des chefs, bien qu'étant d'accord avec la plupart de ses conclusions, lui a demandé « pourquoi certains devraient payer plus que d'autres pour se connecter au réseau ? »⁹⁷⁰. Il ne comprenait pas pourquoi différents prix avaient été proposés aux ménages et trouvait cela injuste. L'étude par voie référendaire

⁹⁶⁸ Whittington Dale, 1998, p. 25-26.

⁹⁶⁹ Whittington Dale, 1998, p. 25.

⁹⁷⁰ Whittington Dale, 1998, p. 25.

avait introduit de la confusion dans l'esprit des gens, ils n'avaient pas compris le caractère contingent de l'offre qui leur avait été proposée.

Ce problème peut s'expliquer par la difficulté de traduire une question au conditionnel, sur une offre virtuelle, que les enquêteurs essaient de rendre la plus crédible possible. La recherche de crédibilité de l'offre afin d'obtenir une réponse fiable peut ainsi se retourner contre l'enquêteur.

Ceci est d'autant plus important dans des villes, villages ou quartiers où il existe de forts liens communautaires permettant la diffusion rapide d'informations, et sur des services qui constituent des éléments d'une importance majeure dans la vie des habitants.

Ces deux arguments, issus de l'expérience de terrain de Dale Whittington, plaident pour un abandon de la méthode référendaire dans les études conduites dans les PED. Cet abandon est d'autant plus aisé que la méthode par jeu d'enchère semble, au contraire, particulièrement adaptée à ces contextes.

III.1.2.2 Le jeu d'enchère : une méthode adaptée au contexte de pays en développement

Dong et alii, 2003, p. 2188 : "The bidding game is an attractive method to elicit willingness to pay in a country, such as Burkina Faso, where people are used to bargaining and fixed-price markets are not common."

Onwujekwe Obinna, Nwagbo Douglas, 2002, p. 2121 : "Of all existing contingent techniques, the bidding game most closely mimics the normal price taking behaviour in local markets in Nigeria."

Les méthodes conseillées et couramment utilisées dans les pays industrialisés ont été conçues de manière à coller aux comportements des agents évoluant dans ce contexte. La méthode du référendum correspond bien aux comportements d'achats dans un supermarché : un prix est annoncé, le consommateur l'accepte ou le refuse, c'est le principe du « à prendre ou à laisser » (« *take it or leave it* »).

Dans les PED, les achats se font souvent sur les marchés, où le prix est négocié. Proposer un jeu d'enchère aux enquêtés, comme cela a été fait dans 84% des enquêtes de demande recensées dans la revue de littérature présentée dans la première partie, revient donc à transposer dans un marché virtuel ce processus de marchandage familier aux individus. Ce format de question est facilement compris et les réponses gagnent en fiabilité.

Pour cette raison, Alain Morel à l'Huissier, suivant les conclusions de Whittington, a adopté cette méthode dans ces études et propose même de définir préalablement le jeu comme un marchandage sur un marché⁹⁷¹. C'est ce qui a été fait à Moshi où le questionnaire reprenait la trame de celui conçu à Bobo Dioulasso⁹⁷². Les questions de CAP étaient précédées d'une introduction qui précisait le caractère fictif – mais sérieux - de l'exercice, puis qui expliquait la méthode employée. Les questions de CAP se présentaient

⁹⁷¹ Morel à l'huissier Alain, 1998, p. 21.

⁹⁷² Morel à l'huissier Alain, 1998.

ainsi (l'exemple retenu est celui d'une question concernant l'amélioration des latrines de la personne interrogée) :

VI.1 CAP1⁹⁷³. Question pour les ménages possédant des latrines avec un toit, des murs, une porte mais sans tuyau de ventilation.

«Il est possible d'améliorer des latrines traditionnelles en ajoutant un tuyau de ventilation à votre équipement existant. Un artisan peut faire cette modification en une seule journée de travail. Les latrines ainsi améliorées ont les caractéristiques suivantes :

1. Elles n'ont pas de mouche ni d'odeur ;
2. Vous conservez la même superstructure ;
3. Vous n'avez pas besoin de davantage d'eau qu'avec des latrines traditionnelles .

Supposons que, si vous êtes intéressé par ce type d'amélioration, on vous laisse six mois pour collecter l'argent. Accepteriez vous de payer 25 000 Tsh pour bénéficier de cet aménagement? »

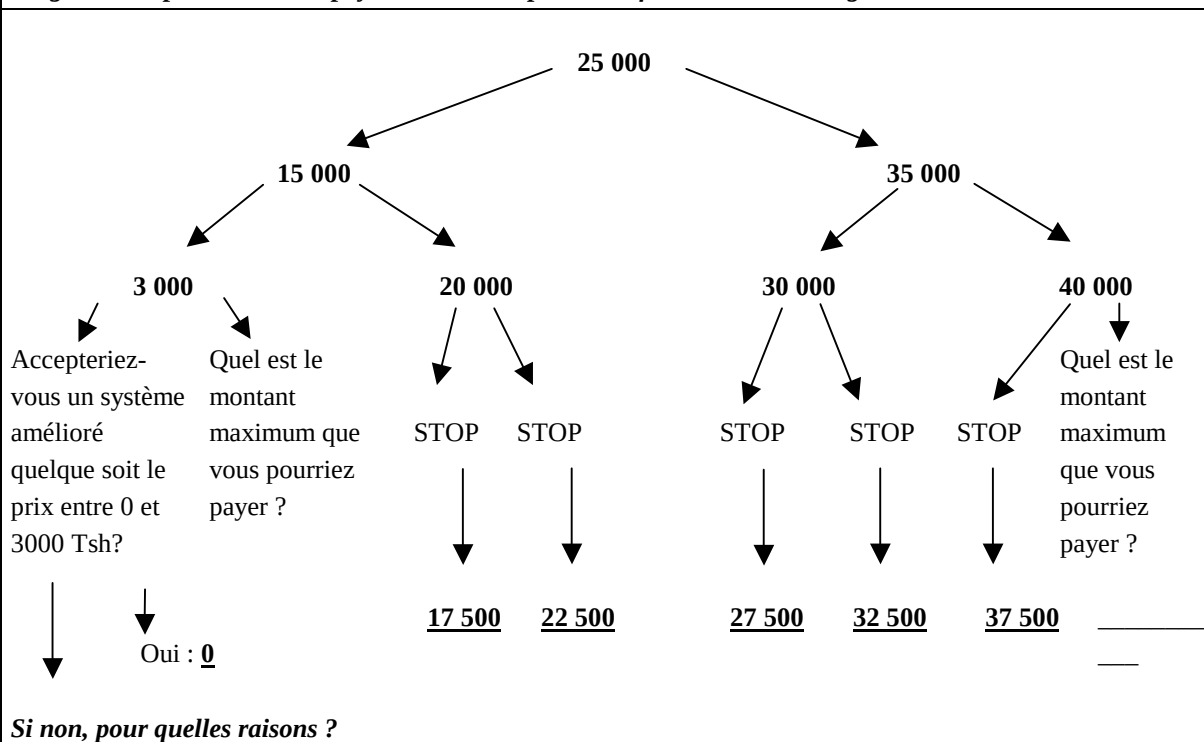


Figure 10 : Jeu d'enchère CAP1

Après qu'aient été définies les caractéristiques de l'amélioration (pas d'odeur ni de mouche, même superstructure, pas besoin d'eau supplémentaire) et les conditions financières de son acquisition (6 mois pour réunir la somme d'argent), la mise d'entrée du jeu d'enchère était proposée : 25 000 Tsh. Le jeu pouvait ainsi commencer, l'enquêteur se laissait guider par les accords ou refus de prix des enquêtés, jusqu'à l'obtention d'un intervalle duquel il pouvait déduire le résultat (moyenne arithmétique). A titre d'exemple, si un enquêté acceptait la première mise (25 000) puis refusait la seconde (35 000) et enfin, acceptait la troisième (30 000), son consentement à payer était mesurée par la moyenne entre les deux derniers montants : 32 500 Tsh.

⁹⁷³ Consentement à payer 1.

Le premier intervalle (3 000 – 15 000) n'était pas équivalent aux suivants (5 000 Tsh), ce qu'Alain Morel à l'Huissier justifiait ainsi dans une autre enquête : « le plus petit prix possible (proposé à ceux qui ont répondu « non » aux deux premiers prix) a été choisi suffisamment faible pour qu'en deçà de ce prix, l'offre puisse être considérée comme « cadeau ». (...) A ceux qui n'accepteraient pas ce prix, on demande alors s'ils accepteraient le système à un prix quelconque inférieur à ce montant. Dans l'affirmative, on estime alors que le CAP de l'enquêté est nul (0). Dans la négative, on considère que l'enquêté n'est intéressé à aucun prix, ce qui équivaut à un refus de payer. Du point de vue théorique, cette distinction est importante : un CAP nul signifie que l'enquêté est intéressé (...) mais ne veut pas ou, plus vraisemblablement, ne peut pas payer (...). Un refus de payer peut indiquer un manque d'intérêt (...), une défiance vis-à-vis des conditions de l'offre (...), une incapacité à prendre la décision (...) ou bien encore parce que l'une des conditions de l'offre ne lui agréait pas (...). Aussi demande-t-on dans ce cas à l'enquêté la raison de son refus. [Par ailleurs], si l'enquêté a accepté de payer chacun des trois prix qui lui ont été successivement soumis, il lui est alors demandé le montant maximum qu'il accepterait de payer pour bénéficier du système proposé. Le montant est alors attribué à la valeur de la variable « CAP » de l'enquêté pour le système considéré. »⁹⁷⁴

III.1.2.3 La question de la mise d'entrée

L'objection usuellement avancée à l'encontre de la méthode du jeu d'enchère est qu'elle crée un biais d'ancrage se manifestant par une concentration des réponses autour de la mise d'entrée. Ce biais n'a néanmoins de sens que lorsqu'on conserve le cadre néoclassique d'interprétation des résultats, qui cherche à mesurer une valeur préexistante que l'instrument d'enquête ne doit pas influencer.

Dans le nouveau cadre d'interprétation, la mise d'entrée est considérée comme un élément de l'enquête qui participe à l'information de l'individu enquêté - de la même manière que le prix d'un bien donne une information sur les caractéristiques de l'offre que rencontre un consommateur sur un marché. Les résultats des tests sur les biais d'ancrage peuvent donc être réinterprétés : ils permettent d'explorer la nature du lien entre l'information donnée à l'enquêté et le montant de son CAP. Une analyse de quelques-uns de ces tests, confirmée par les résultats obtenus à Moshi, montre que la mise d'entrée pourrait avoir une influence lorsque l'enquêté ne connaît pas bien l'objet de l'évaluation.

Un problème de biais d'ancrage ?⁹⁷⁵

Onwujekwe Obinna, Nwagbo Douglas, 2002, p. 2128 : "It is uncertain whether starting point bias is really a bias as such, rather than a reflection of actual phenomena that occur in real market places with differential pricing for the same good."

Selon la théorie de la mesure des variations de bien-être, le format de la question de CAP ne devrait pas avoir d'influence sur les montants exprimés par les individus interrogés. Ceux-ci sont en effet censés exprimer une valeur monétaire reflétant

⁹⁷⁴ Morel à l'huissier Alain, 1998, p. 67.

⁹⁷⁵ Ce biais est généralement connu sous le vocable anglais de "starting point bias".

directement leur utilité. La question ne sert qu'à *révéler* une valeur existante. Dans cette optique, selon Mitchell et Carson, un biais d'ancrage existe « lorsque le CAP de l'enquêté est influencé par une valeur introduite dans le scénario » et ces auteurs citent de nombreuses études montrant que ce « biais apparaît quand le format de jeu d'enchère est utilisé »⁹⁷⁶. Ils en concluent que ce format de question n'est pas le plus adapté pour les enquêtes d'évaluation contingente⁹⁷⁷.

Dans leur ouvrage de référence, Mitchell et Carson font également cette remarque concernant le format de question ouverte qui consiste, comme son nom l'indique, à poser la question de CAP sans aucun repère préalable : « On pourrait penser que le meilleur moyen de [mesurer le surplus du consommateur pour le bien] serait de demander à la personne enquêtée quel est le prix maximum quelle serait prête à payer pour le bien présenté, et d'enregistrer la réponse. Malheureusement, les personnes interrogées trouvent souvent difficile de saisir une valeur en l'air⁹⁷⁸, comme ça, sans aucune forme d'assistance, comme si elles étaient pressées, dans un vide-grenier, de donner le prix maximum qu'elles seraient prêtes à payer pour des objets dénués d'étiquette. En conséquence, le format de question ouverte tend à produire un niveau inacceptable de non-réponses ou de zéros de protestation aux questions de CAP. »⁹⁷⁹

En résumé, si on suit Mitchell et Carson, il faut donner un repère de prix aux enquêtés sans quoi ils sont perdus et ne peuvent pas répondre, mais ce repère ne doit pas influencer leur réponse car, le cas échéant, les résultats seraient biaisés par un biais d'ancrage... Ce paradoxe illustre parfaitement la déficience du cadre théorique néoclassique utilisé dans l'interprétation des résultats des enquêtes d'évaluation contingente. Dans un souci d'adaptation à la réalité des comportements de consommation, les auteurs reconnaissent l'utilité de contextualiser l'offre qui est faite en donnant un repère sous forme de prix. Cet élément ne doit cependant avoir aucune influence sur la réponse de l'enquêté qui doit *révéler* la valeur économique du bien, telle qu'elle existe déjà dans son cerveau, sous la forme de l'utilité qu'elle lui procure. Mitchell et Carson reconnaissent donc empiriquement que les consommateurs ont besoin de contexte, de repères sous forme de prix pour évaluer un bien, mais ils en refusent les conclusions théoriques en faisant l'hypothèse absurde que *in fine* cet élément n'influence pas la valeur exprimée.

Si on considère au contraire, comme cela a été fait dans la définition d'un nouveau cadre d'interprétation, que l'évaluation contingente ne doit pas chercher à faire *révéler* la valeur économique, mais doit permettre son *émergence* dans un processus de construction - ou, dit autrement, que la valeur économique d'un bien ne préexiste pas mais se construit - alors la notion de biais d'ancrage est dénuée de sens. La conclusion est même exactement opposée : la mise d'entrée, puisqu'elle participe à la contextualisation du choix du consommateur, doit influencer celui-ci et le montant qu'il exprime. L'enquête doit alors

⁹⁷⁶ Mitchell, R.C. & Carson R. T., 1989, pp. 240 et 241.

⁹⁷⁷ Mitchell, R.C. & Carson R. T., 1989, p. 241.

⁹⁷⁸ "to pick a value out of the air"

⁹⁷⁹ Mitchell, R.C. & Carson R. T., 1989, p. 97.

être vue, non comme un objet illusoirement neutre, mais comme un élément à part entière de ce processus de construction de la demande.

Le rôle de l'enquête dans le processus de construction de la demande

Le rôle et l'influence de l'observateur par rapport à l'objet observé est un sujet qui agite depuis longtemps la communauté scientifique, dans les sciences dites dures et à fortiori dans les sciences de la société. Le débat sur l'évaluation contingente, du fait du caractère expérimental de la méthode, en donne une bonne illustration.

L'influence de l'enquête et de l'enquêteur dans le montant de CAP exprimé par un individu était notamment au cœur des travaux du programme de recherche VALSE. Martin O'Connor introduit ainsi un article synthétisant les acquis de ces travaux : « La littérature académique connaît un débat permanent sur le point de savoir si les enquêtes d'évaluation contingente « révèlent » ou « construisent » les valeurs environnementales (...). Il est souvent suggéré que l'objectif des études d'évaluation contingente est de donner des informations sur les préférences mesurées par les arbitrages monnaie-bien ou monnaie-service que les individus entendraient - hypothétiquement - réaliser. Les préférences sont considérées comme préexistantes et l'accent est mis sur l'instrument d'enquête susceptible de révéler les traits jusque-là obscurs de la réalité existante. D'autres chercheurs ont cependant souligné la façon dont les conditions sociales et les instruments d'enquête peuvent eux-mêmes influencer les perceptions des gens, et la manière dont ceux-ci considèrent un problème environnemental. De ce point de vue, les préférences des individus ne sont pas « données » ou entièrement préexistantes, ce sont plutôt des attitudes et des jugements de valeur qui émergent et qui peuvent se transformer en un processus social évolutif, au sein duquel l'utilisation d'instruments scientifiques d'évaluation représente une partie éminemment contingente. »⁹⁸⁰ Les conclusions du programme VALSE privilégient clairement la seconde approche et c'est également, en cohérence avec le nouveau cadre interprétatif, le choix qui est fait ici.

L'emphasis avait été mise, dans la partie précédente, sur l'importance capitale du vecteur de paiement dans la question de CAP. On avait vu que la nature de la question pouvait changer du tout au tout la façon dont elle était comprise et ce faisant, la réponse de la personne interviewée, ce qui soulignait l'importance de l'instrument d'enquête. Cet aspect est reconnu dans la littérature « standard » sur l'évaluation contingente, où la réflexion sur la présentation des questions est abondante. Cependant, cette recherche est orientée vers l'objectif - vain - de trouver un vecteur de paiement permettant de révéler, sans biais, une valeur préexistante. Le vecteur de paiement, et plus généralement le format de la question, doivent effectivement être au centre de la réflexion sur l'évaluation contingente, mais pas pour rechercher une illusoire neutralité. Ils doivent être considérés comme un élément de l'enquête influençant nécessairement les réponses des personnes interrogées.

⁹⁸⁰ O'Connor Martin, Noël Jean-François, Tsang-King-Sang J., 1999, p. 55.

Par ailleurs, de manière à ce qu'il n'y ait pas de malentendu dans l'interprétation des résultats, l'objectif doit être que les individus enquêtés comprennent la question de la même manière que les chercheurs. Pour cela, un des éléments essentiels est la crédibilité du scénario. Les individus doivent être placés dans une situation qui leur est familière, aussi bien dans la nature du cadre institutionnel dans lequel s'opère le paiement, que dans le bien proposé ou dans le montant de l'offre.

Dans le cadre d'une mesure contingente de la demande, le vecteur de paiement est simple puisqu'il consiste souvent en l'achat d'un équipement ou d'un service. Il convient alors de s'assurer que le choix effectué correspond bien à l'usage local (les locataires de Moshi, par exemple, n'acceptent de participer que sous forme d'augmentation de loyer⁹⁸¹). Le montant de l'offre faite à l'enquêté doit répondre à la même exigence de crédibilité.

En résumé, la mise d'entrée est une information apportée par l'enquête qui influence nécessairement la réponse de l'enquêté. Elle tient le rôle de l'offre à laquelle est confronté le consommateur sur un marché réel, une information qui est essentielle à sa décision. Si on cherche à obtenir une réponse la plus proche possible de celle de l'enquêté en situation réelle, il faut que cette offre soit proche de celle qu'il rencontrerait sur un véritable marché. Cette exigence ne pouvait être remplie à Moshi qu'en effectuant une étude particulière portant sur les prix des différents équipements d'assainissement sur la ville.

L'analyse du prix des équipements

Les cinq équipements d'assainissement autonome retenus ont fait l'objet d'une évaluation de coût très précise auprès de 29 artisans travaillant dans ce secteur à Moshi⁹⁸². Cette enquête s'est déroulée au mois de janvier 2002, soit trois mois avant l'enquête « ménages ». A côté des informations très détaillées sur le coût des équipements (par matériaux et différenciant le travail qualifié et non qualifié), elle a permis de connaître un peu mieux ces acteurs de l'assainissement à Moshi⁹⁸³.

Le chiffrage du coût d'une connexion au réseau d'assainissement fut plus problématique car dépendant de la distance de la maison au point de raccordement. Un minimum de 100 000 Tsh peut être retenu. En ce qui concerne le maximum - mis à part le cas de rares riches propriétaires (d'hôtels notamment) ayant fait poser une conduite de plusieurs centaines de mètres leur ayant coûté plus d'un million de shillings tanzaniens - le chiffre de 500 000 Tsh est très rarement dépassé.

⁹⁸¹ Voir infra III.1.5.1, p. 340.

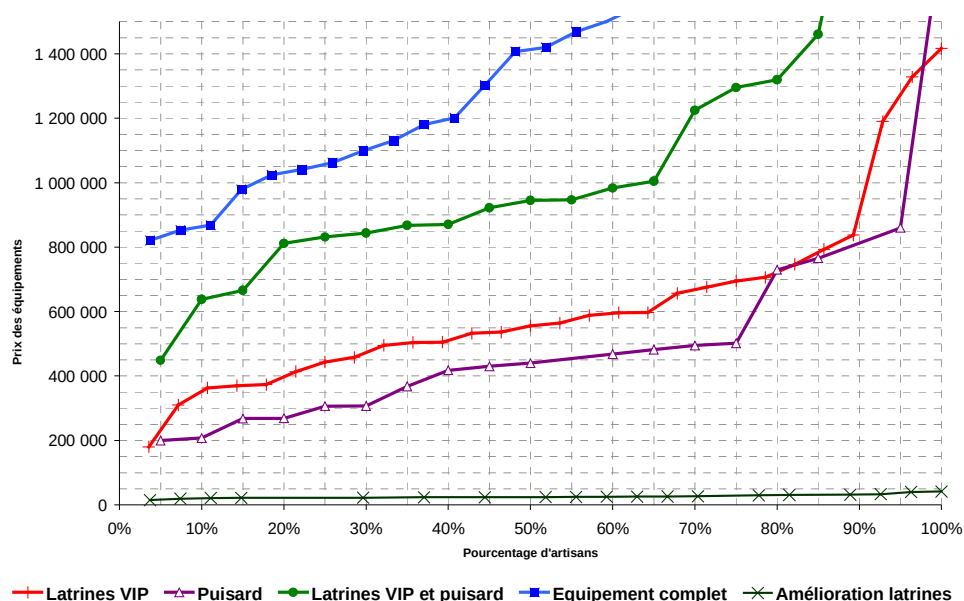
⁹⁸² Voir questionnaire en annexe 5.

⁹⁸³ Pour une présentation synthétique des résultats de cette enquête voir le rapport de Bernard Contamin dans Mhina Amos, Contamin Bernard, Palela Elisabeth (2002).

En Tsh 2002 ⁹⁸⁴	Moyenne	Minimum	1 ^{er} quartile	Médiane	Maximum	Coûts en matériaux
Amélioration des latrines	26 322	15 000	22 500	24 500	42 000	57%
Latrines VIP	622 648	250 000	454 525	560 250	1 416 800	66%
Puisard	530 125	200 200	306 400	440 000	1 758 000	54,7%
Equipelement complet	1 579 352	821 000	1 080 600	1 420 000	3 829 800	65,2%
Connexion réseau	-	100 000	-	-	500 000	-

Tableau 24 : Prix des équipements d'assainissement à Moshi (en Tsh, source : enquête artisans 2002 et entretiens MUWSA)

Les réponses des artisans peuvent également être présentées sous forme de courbes d'offre. Le graphique ci-dessous peut être interprété ainsi : pour l'offre de puisard par exemple, 5% des artisans ont donné un prix de 200 000 Tsh, 40% d'entre eux ont donné un prix égal ou inférieur à 400 000 Tsh et tous ont indiqué un montant inférieur à 1 758 000 Tsh. Ce qui peut être traduit ainsi : 5% des artisans construiraient cet équipement pour 200 000 Tsh, pour 400 000 Tsh ils seraient 40% à accepter de le construire et tous effectueraient les travaux pour un montant de 1 758 000 Tsh.



Graphique 12 : Prix des équipements d'assainissement autonome à Moshi (en Tsh, données enquête CREPAO « artisans » 2002)

Le Graphique 12 montre une dispersion importante des prix donnés par les artisans. Ces variations sont dues à des différences de qualité entre les équipements proposés mais très certainement, également, à des différences de comportements des artisans durant les entretiens. Les prix n'étaient pas négociés et quelques artisans, pensant pouvoir réaliser une bonne affaire, ont certainement « gonflé » leur offre.

⁹⁸⁴ Tanzanian Shilling. En avril 2002, un euro valait environ 900 Tsh.

Ces résultats ont permis de comparer les courbes de demande des consommateurs aux offres du marché et ainsi, d'identifier les perspectives d'investissement dans de nouveaux équipements⁹⁸⁵. Dans un premier temps, ces données ont servi à alimenter la réflexion sur la détermination des mises d'entrée.

La détermination des mises d'entrée

Griffin & alii, 1995, p. 391 : "Much more care should be exercised in defining the range and the increments for bidding games or referenda. They should be connected as closely as possible to actual costs."

Onwujekwe Obinna, Nwagbo Douglas, 2002, p. 2123 : "Informal discussion with community members were used to decide on the final starting points."

L'enquête « artisans » a fourni des informations essentielles pour que soient proposées des mises d'entrée crédibles, c'est-à-dire pas trop éloignées des prix réels du marché. A cet impératif, s'ajoutait une autre contrainte dans la détermination des premières offres dans les jeux d'enchères : comme pour la méthode référendaire, des offres trop élevées peuvent décourager les personnes enquêtées. Même si la méthode du jeu d'enchère permet de descendre vers des prix plus abordables, il est probable que de nombreuses personnes auraient refusé de répondre à des questions paraissant trop éloignées de leur réalité quotidienne. Le prix moyen d'un équipement complet d'assainissement (environ 1 500 000 Tsh) représente par exemple plus d'un an de revenu pour la grande majorité des ménages de Moshi.

Il est par ailleurs possible d'anticiper qu'à un tel prix très peu de personnes pourraient acquérir ce système. Si les autorités locales veulent les promouvoir, cela nécessiterait donc d'importantes subventions (sur les matériaux, par exemple, qui représentent 65,2 % du prix total). Il n'est par conséquent pas absurde de proposer une mise d'entrée inférieure au prix moyen ou médian⁹⁸⁶.

En outre, une enquête exploratoire contenant des questions de CAP avait été conduite en 2000⁹⁸⁷, elle fournissait quelques premières informations sur la distribution des montants de CAP des ménages de Moshi. Les mises d'entrée ont donc également été fixées en fonction des résultats de cette étude. L'avis des acteurs institutionnels locaux a également été sollicité. Les mises d'entrée finalement retenues sont :

(Tsh 2002)	Mises d'entrée		Mises d'entrée
Amélioration des latrines	25 000	Équipement complet	500 000
Latrines VIP	300 000	Connexion réseau	300 000
Puisard	200 000		

Tableau 25 : Mises d'entrée pour les jeux d'enchère portant sur des investissements dans des équipements améliorés (échantillon propriétaires occupants)

⁹⁸⁵ Voir infra III.2.1.3, p. 373.

⁹⁸⁶ Ce fut également la logique retenue dans la détermination des mises d'entrée de l'enquête sur l'assainissement à Bobo Dioulasso. (Morel à l'huissier Alain, 1998, p. 24).

⁹⁸⁷ Milanese Julien, 2000b.

La solution d'assainissement amélioré « latrines VIP et puisard » n'apparaît pas dans le tableau ci-dessus car le choix a été fait de poser cette question de CAP sous forme de question ouverte. Cette proposition technique était en effet l'association des deux équipements ayant fait l'objet des questions de CAP précédentes, il a donc été considéré que les enquêtés avaient pu situer leurs CAP sur ces équipements de façon « réaliste » dans les jeux d'enchère antérieurs. Cette solution permettait également de gagner un peu de temps dans un questionnaire qui était relativement long.

Les questions de CAP n'étaient pas toutes posées sous la forme d'un investissement dans un nouvel équipement. Cette formule n'a été retenue que pour les propriétaires. Un questionnaire différent était utilisé pour les locataires, leur contribution était mesurée en terme d'augmentation de leur loyer après un investissement du propriétaire de la parcelle dans un nouvel équipement⁹⁸⁸. Les différentes mises d'entrée ont été fixées à l'aide des informations retenues dans l'enquête préparatoire en 2000 et de celles, récoltées en 2002, lors des discussions en *focus group* avec des locataires.

Afin de pouvoir effectuer des tests sur l'influence de la mise d'entrée sur les réponses, la moitié des questionnaires administrés aux locataires présentait une mise d'entrée dite « basse » et l'autre moitié une mise d'entrée supérieure, dite « haute ». Selon les cas, ce n'était pas seulement les mises d'entrée qui différaient, mais également les prix proposés aux différents niveaux d'enchères. Par exemple, les deux figures suivantes indiquent les différentes propositions de prix soumises aux locataires pour bénéficier de latrines améliorées, selon que la mise initiale était basse (500 Tsh) ou haute (1 000 Tsh).

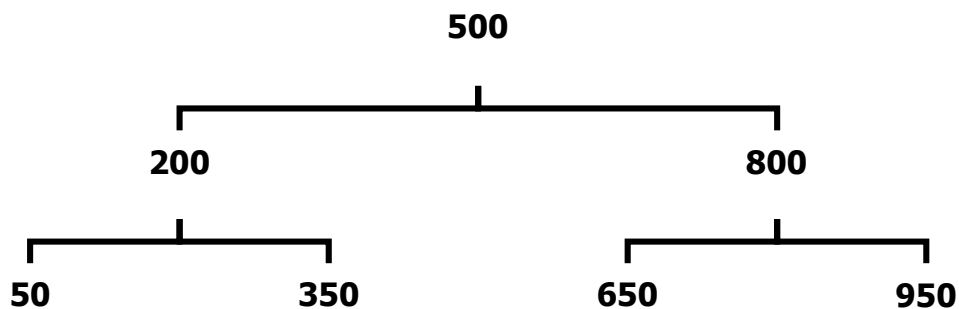


Figure 11 : CAP des locataires pour une amélioration des latrines existantes - Mise d'entrée basse

⁹⁸⁸ Voir infra III.1.5.1, p. 340.

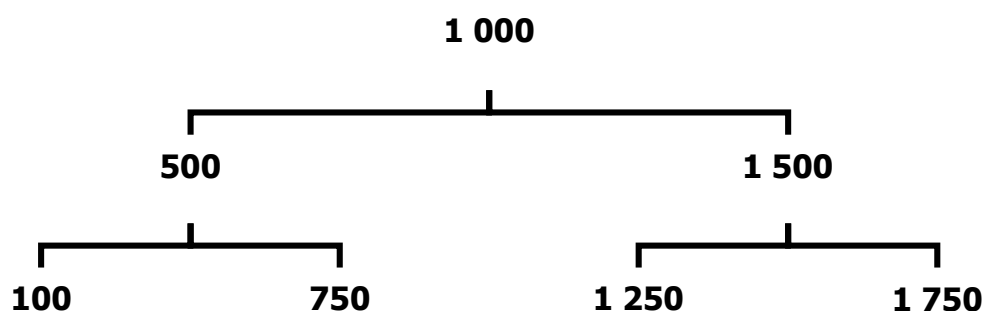


Figure 12 : CAP des locataires pour une amélioration des latrines existantes - Mise d'entrée haute

Les mises d'entrée suivantes ont été retenues pour les différents équipements :

En Tsh (2002)	Mises d'entrée basses	Mises d'entrée hautes
Amélioration des latrines	500	1000
Latrines VIP	1000	2000
Puisard	1000	1500
Equipeement complet	1500	2000
Connexion réseau	1000	1500

Tableau 26 : Mises d'entrée pour les jeux d'enchère portant sur des augmentations de loyer (échantillon locataires)

Pour les même raisons que pour les CAP sous forme d'investissement, la proposition « latrines VIP et puisard » faisait l'objet d'une question ouverte.

Tests sur les mises d'entrée : des résultats contrastés selon les enquêtes

La réflexion sur le choix du format des questions de CAP est une bonne illustration de l'importance pratique des considérations théoriques abordées dans la partie précédente. Il est très rare, pour le sujet qui nous intéresse, que des chercheurs pratiquant des enquêtes de terrain produisent dans le même temps une réflexion théorique sur l'outil qu'ils utilisent. Les fondements théoriques de l'évaluation contingente étant considérés comme « stabilisés » depuis les écrits de Mitchell et Carson et la publication du rapport du NOAA, les chercheurs reprennent généralement le cadre théorique canonique néoclassique.

Dans les PED, les études portant le plus souvent sur des analyses de demande, les questions posées sont généralement très opérationnelles ou méthodologiques et sont abordées à travers ce prisme théorique. C'est ainsi que de nombreux chercheurs s'interrogent sur le biais d'ancrage, alors qu'il n'a de sens que si on considère que la valeur existe avant d'être révélée par l'enquête⁹⁸⁹. Il est d'usage de tester ce biais d'ancrage dès lors qu'on utilise un jeu d'enchère, la littérature sur le sujet est de ce fait relativement abondante⁹⁹⁰. Pour autant, ces travaux conservent un intérêt même si on rejette le cadre

⁹⁸⁹ Il est probable que si l'hypothèse était clairement posée ainsi, de nombreux chercheurs de terrain s'interrogeraient sur la validité du cadre théorique que la littérature leur suggère d'adopter.

⁹⁹⁰ Une courte bibliographie sur le sujet est proposée par Onwujekwe Obinna et Nwagbo Douglas (2002), p. 2122.

théorique canonique et qu'on adopte celui défini ici, ils permettent de réfléchir à la nature des liens entre la mise d'entrée et le CAP des enquêtés.

Parmi les praticiens de l'évaluation contingente dans les PED - ou en l'espèce, de la mesure contingente de la demande dans des PED - Dale Whittington et Obinna Onwujekwe sont certainement les deux chercheurs qui, par leurs travaux de terrain (respectivement dans l'eau et l'assainissement et dans la santé), ont le plus contribué au développement de la méthode dans ce type de contexte. Il est intéressant de voir comment ils abordent cette question du « biais d'ancrage », et notamment, la façon dont ils interprètent les résultats de leurs tests. De tels tests ont également été pratiqués sur l'enquête de Moshi.

Les résultats obtenus par Whittington à Kumasi dans une enquête sur l'eau et l'assainissement, par Onwujekwe au Nigéria sur des moustiquaires et ceux obtenus à Moshi sont assez semblables : dans les trois cas, on ne peut pas mettre en évidence une influence claire des mises d'entrée sur les réponses de CAP. Ces résultats bruts pourraient contredire l'idée selon laquelle les mises d'entrée sont utiles par l'information qu'elles fournissent, une analyse plus précise permet néanmoins d'en dire davantage.

Onwujekwe et Nwago ont consacré un article entier à la question du biais d'ancrage dans les jeux d'enchère⁹⁹¹. Le cadre de cette réflexion est une enquête conduite au Nigéria sur la demande pour des moustiquaires imprégnées d'insecticide. Trois types d'offres sont proposées : deux tailles de moustiquaires et un renouvellement du traitement par insecticide. Pour chacune d'entre elles, l'échantillon est divisé en trois mises d'entrée. Les auteurs procèdent à plusieurs tests statistiques⁹⁹² et utilisent un modèle Tobit pour apprécier l'influence de ces mises d'entrée sur les réponses. Le seul lien significatif obtenu est une influence négative de la mise d'entrée « haute » sur le CAP pour une petite moustiquaire, ce qui est un résultat diamétralement opposé à la validation d'un test sur le biais d'ancrage (la mise d'entrée « haute » devrait provoquer une augmentation du CAP).

Par ailleurs, il apparaît que les réponses égales à zéro sont d'autant plus nombreuses que la mise d'entrée est élevée. En plus de ces quelques résultats, tous les tests échouent à mettre en évidence un lien positif entre montant de la mise d'entrée et CAP des enquêtés. Les auteurs concluent que « l'étude ne fournit pas de preuves à l'existence d'un biais d'ancrage »⁹⁹³.

Onwujekwe et Nwagbo essaient d'expliquer ces phénomènes de deux manières. Tout d'abord, ils émettent l'idée que le biais d'ancrage est plus susceptible d'apparaître lorsque le format retenu (le jeu d'enchère) n'est pas un mode d'achat familier aux individus interrogés, ce qui n'est pas le cas au Nigéria. Ceci expliquerait donc l'absence de lien entre la mise d'entrée et le CAP dans leur enquête.

Dans un second temps, ils soulignent que, comme sur un marché normal, une offre initiale trop élevée peut susciter le rejet de potentiels acheteurs, ce qui expliquerait le plus

⁹⁹¹ Onwujekwe Obinna, Nwagbo Douglas, 2002.

⁹⁹² Kruskal-Wallis et Wilcoxon-Mann-Whitney.

⁹⁹³ Onwujekwe Obinna, Nwagbo Douglas, 2002, p. 2127.

grand nombre de réponses égales à zéro pour la mise d'entrée haute : « On rencontre également ce phénomène sur les marchés réels où un vendeur qui initie un marchandage avec une offre très supérieure à la valeur estimée par les acheteurs est susceptible de voir son offre rejetée et d'effectuer moins de ventes »⁹⁹⁴.

Finalement, percevant la difficulté de réfléchir dans le cadre théorique qu'ils ont tacitement adopté, les auteurs s'interrogent sur l'existence même d'un tel biais d'ancrage : « il n'est pas sûr que le biais d'ancrage soit réellement un biais »⁹⁹⁵.

Dale Whittington explora également cette question dans son étude sur la demande en eau et assainissement à Kumasi, au Ghana⁹⁹⁶. A l'aide d'une analyse multivariée, il y montrait qu'« un biais d'ancrage existe clairement sur les offres pour un assainissement amélioré (...) mais il n'y a pas de preuve qu'il en soit de même pour les offres pour un accès à l'eau »⁹⁹⁷. Le chercheur de Chappell Hill contribua aussi à une étude conduite par Altaf et Deshazo sur l'assainissement des déchets ménagers dans une ville du Pakistan (Gujranwala)⁹⁹⁸. Une analyse multivariée aboutissait à la conclusion que les différentes mises d'entrée n'avaient pas eu d'influence sur les réponses des enquêtés⁹⁹⁹.

A Moshi, les tests ont été effectués sur les CAP des augmentations de loyer. Le Tableau 27 indique, pour chacune des cinq améliorations proposées aux locataires, les consentements à payer moyens obtenus selon que la mise d'entrée était basse ou haute :

		Fréq.	Moy.	Ecart-type	F de Fisher	Probabilité
Amélioration des latrines	Mise d'entrée basse	64	909	1 313	0,33	0,56
	Mise d'entrée haute	65	1 021	831		
Latrines VIP	Mise d'entrée basse	70	1 023	649	2,88	0,09
	Mise d'entrée haute	72	1 260	970		
Puisard	Mise d'entrée basse	71	1 071	637	3,62	0,06
	Mise d'entrée haute	75	1 415	1 382		
Équipement complet	Mise d'entrée basse	71	1 402	822	0,38	0,54
	Mise d'entrée haute	75	1 499	1 054		
Connexion réseau	Mise d'entrée basse	133	1 828	4 510	0,15	0,70
	Mise d'entrée haute	133	1 668	1 291		

Tableau 27 : Test sur les mises d'entrée des questions de CAP pour les locataires

On observe qu'en général les consentements à payer sont supérieurs lorsque la mise d'entrée est haute (exception faite du CAP pour la connexion au réseau). Les résultats des tests de Wilcoxon-Mann-Whitney sont plus nuancés : ils concluent à l'identité des distributions selon la mise d'entrée pour les CAP pour des latrines VIP, pour un puisard et

⁹⁹⁴ Onwujekwe Obinna, Nwagbo Douglas, 2002, p. 2128.

⁹⁹⁵ Onwujekwe Obinna, Nwagbo Douglas, 2002, p. 2128.

⁹⁹⁶ Whittington Dale, Lauria Donald T., Wright Albert M., Choe Kyeongae, Hugues Jeffrey A., Swarna Venkateswarlu, 1992.

⁹⁹⁷ Whittington Dale, Lauria Donald T., Wright Albert M., Choe Kyeongae, Hugues Jeffrey A., Swarna Venkateswarlu, 1992, p. 56.

⁹⁹⁸ Altaf M., Deshazo J., 1996.

⁹⁹⁹ Altaf M., Deshazo J., 1996, p. 864.

pour un équipement complet¹⁰⁰⁰, mais les différences sont par contre significatives pour l'amélioration des latrines et la connexion au réseau. L'analyse des déterminants du CAP des locataires à l'aide d'une régression PLS¹⁰⁰¹ montre une influence forte et négative de la mise d'entrée basse.

De façon plus générale, Mitchell et Carson citent de nombreuses études conduites dans les pays industrialisés dans lesquelles les tests ont clairement mis en évidence un « biais d'ancrage ».¹⁰⁰² Au contraire, les résultats des tests effectués sur des enquêtes dans des PED, dont celles reprises ici, tendent à montrer que ces biais sont inexistantes ou rares, c'est-à-dire que les mises d'entrée sont sans influence sur les réponses de CAP.

La mise d'entrée : une information plus ou moins nécessaire à l'enquête

Dans le nouveau cadre d'interprétation des résultats, la mise d'entrée est considérée comme une information apportée au consommateur, nécessaire à son choix, et qui devrait donc influencer sa réponse. Si on reprend les exemples cités, ce cadre ne serait donc valable que dans les pays industrialisés, sur l'assainissement à Kumasi et dans une moindre mesure à Moshi.

Les évaluations contingentes conduites dans des pays industrialisés ont souvent pour objet la mesure de bénéfices environnementaux, tels que la réduction d'un niveau de pollution, la conservation d'un paysage, la sauvegarde d'une espèce, etc. Dans ces enquêtes, la question de CAP passe par un vecteur de paiement qui consiste à camoufler le véritable objectif de l'exercice (mesurer monétairement une variation de bien-être) derrière une proposition hybride que les individus perçoivent comme un compromis (donner à une association de défense de la nature par exemple). Ces enquêtes sont l'objet d'un profond malentendu entre le chercheur qui entend « bénéfices », « variations de bien-être » et la personne interrogée qui parle de « contribution caritative » ou de « demande pour un bien public »¹⁰⁰³. Schkade et Payne ont montré que le compromis proposé (le vecteur de paiement) pouvait être compris extrêmement différemment selon les personnes enquêtées. C'est son caractère nouveau, inédit pour l'enquêté, qui crée ces différences d'interprétation et dans ce contexte, toute l'information apportée dans l'enquête pèse sur la décision. La mise d'entrée indiquée au début du jeu d'enchère a donc, nécessairement, beaucoup d'importance. Dans l'esprit de la personne interrogée, elle « situe » le niveau auquel doit se trouver sa réponse. Ceci explique que les tests effectués sur ce type d'enquête mettent en évidence l'existence d'un lien entre la mise d'entrée et le montant des CAP.

Dans les enquêtes conduites dans des PED sur des biens ou équipements familiers, ou tout au moins connus par les enquêtés, la situation est différente. Pour certains de ces biens, les enquêtés ont déjà des repères de prix, ce qui rend l'information contenue dans la mise d'entrée relativement moins utile à leur décision (au sens où elle apporte quelque chose de nouveau). En conséquence, il est normal que le montant de la mise d'entrée

¹⁰⁰⁰ Milanese Julien, Morel à l'huissier Alain, Contamin Bernard, 2002, p. 103.

¹⁰⁰¹ Voir annexe 27.

¹⁰⁰² Mitchell, R.C. & Carson R. T., 1989, p. 241.

¹⁰⁰³ voir supra II.3.2.2, p. 263.

influence peu le montant de CAP. Les moustiquaires au Nigéria que l'on trouve communément sur les marchés, l'eau à Kumasi ou l'assainissement des déchets à Gujranwala étaient donc certainement des biens familiers aux individus interrogés.

Et pour l'assainissement à Kumasi ? Whittington explique l'existence d'une influence de la mise d'entrée sur les réponses en adoptant le même argument : « Une interprétation de ces résultats est que les enquêtés avaient une idée plus claire de la valeur de l'eau que celle des services d'assainissement amélioré et étaient donc moins susceptibles d'être influencés par la mise d'entrée proposée »¹⁰⁰⁴. C'est donc bien parce que les individus manquaient de repères, d'informations sur les biens d'assainissement proposés, qu'ils ont été influencés par la mise d'entrée.

Concernant les augmentations de loyer à Moshi, même si les résultats ne sont pas clairs, ils penchent plutôt vers une influence de la mise d'entrée sur les réponses. Ce n'est pas tellement surprenant car ce type de proposition doit être assez rare et les personnes enquêtées ont apparemment peu de repères à ce sujet : 75,9% des locataires interrogés disaient ne jamais avoir connu d'augmentation de loyer sur leur parcelle.

Ces derniers résultats justifient la précaution de réalisme prise dans la détermination des mises d'entrée. Lorsque les individus ont peu de repères, disposent de peu d'information sur le prix du bien considéré, **la mise d'entrée constitue une information importante** et il faut donc la déterminer avec précaution, en tenant compte des prix du marché - des prix des artisans, par exemple, lorsqu'il est question d'assainissement autonome.

Ceci pourrait amener à conclure que lorsque le bien proposé est familier à l'enquêté, que celui-ci dispose de suffisamment d'information sur le niveau de son prix, le montant initial proposé (la mise d'entrée) importe peu. Les résultats d'Onwujekwe et Nwagbo permettent d'éviter cette erreur. Ils montrent en effet, grâce à leurs tests, que lorsque la mise d'entrée est trop haute (pour une petite moustiquaire), les individus sont plus nombreux à refuser de payer et les CAP sont globalement inférieurs. Leurs résultats mettent en évidence l'importance de la **crédibilité** de la mise d'entrée : si celle-ci est estimée par les enquêtés comme étant trop élevée par rapport à l'idée qu'ils s'en font, ils risquent de la rejeter.

Que l'on soit dans une situation où les enquêtés sont bien informés ou pas, la mise d'entrée doit donc être considérée comme un élément apportant une information crédible.

Cela ne signifie pas qu'il faut abandonner les procédures de tests usuellement mises en œuvre à l'aide de divisions de l'échantillon d'enquête. Le test d'un « biais d'ancrage » n'a pas de sens, mais on peut par contre chercher à explorer les liens entre la mise d'entrée et les réponses de CAP, ce qui apporte des renseignements sur l'information qu'avaient les individus avant l'enquête. Ces tests sont par ailleurs toujours utiles pour mieux comprendre la façon dont les individus perçoivent les jeux d'enchère et pour réfléchir au perfectionnement de la méthode. De manière générale, comme Dale Whittington le

¹⁰⁰⁴ Whittington Dale, Lauria Donald T., Wright Albert M., Choe Kyeongae, Hugues Jeffrey A., Swarna Venkateswarlu, 1992, p. 56.

rappelle dans un article de synthèse paru en 2002, de telles procédures permettent également de tester la robustesse des résultats obtenus¹⁰⁰⁵.

III.1.2.4 La réflexion sur d'autres formats

Au vu des développements précédents, le jeu d'enchère paraît être le format le plus adapté aux contextes de PED. Cela ne signifie pas pour autant que la réflexion sur les formats de questions de CAP dans des contextes de PED soit terminée. Si l'usage commun dans ces pays est le marchandage, il n'est en effet pas évident que le jeu d'enchère corresponde exactement à ce type de comportement d'achat. Le fait d'augmenter le niveau de l'offre, comme cela est fait lorsque la personne interrogée accepte la mise d'entrée, est par exemple contraire aux usages. D'autres formats, plus proches de ces procédures de négociations devraient donc être imaginés et testés.

C'est à ce travail que s'est attaché Obinna Onwujekwe dans une étude très intéressante conduite sur des moustiquaires traitées au Nigéria¹⁰⁰⁶. Il y teste un format de « marchandage structuré » (« *structured haggling* ») qu'il a conçu, en le comparant aux formats plus traditionnels de jeu d'enchère et de référendum avec suivi¹⁰⁰⁷. Cette étude est d'autant plus instructive qu'Onwujekwe y effectue un test de validité consistant à comparer les CAP obtenus avec des achats réels effectués par les enquêtés un mois plus tard.

L'élaboration du nouveau format de « marchandage structuré » est le fruit d'un travail d'observation des processus de marchandage sur un marché nigérian¹⁰⁰⁸. La consultation de vendeurs et d'acheteurs sur les différents formats montre par ailleurs que le jeu d'enchère n'est pas perçu comme la meilleure méthode (sauf dans certains types d'achats), notamment du fait qu'elle prévoit une augmentation de l'offre faite par le vendeur. Au contraire, la nouvelle méthode apparaît comme étant la plus familière et la plus adaptée. Ces consultations ont également permis à l'auteur d'affiner cette méthode de marchandage structuré.

Sa conception s'inspire du procédé usuel de marchandage au Nigéria qui débute toujours par une offre du vendeur très au dessus du prix qu'il veut en tirer. Cette offre est généralement refusée par l'acheteur à qui le vendeur demande d'effectuer, à son tour, une offre de prix. Le vendeur fait alors une nouvelle offre, plus basse, et les négociations se poursuivent jusqu'à un accord éventuel. La méthode proposée par Onwujekwe, reprenant cette procédure, se présentait ainsi dans son enquête:

- « 1. Le prix d'une moustiquaire est de 550 ; consentez-vous à payer ce prix ?
1 = Oui (Q7), 0 = Non (Q2), Ne sais pas (Q2)
2. Quel est le maximum que vous seriez prêt à payer ?
(Enquêteur : si le montant est supérieur ou égal à 450 allez à la question Q3, sinon allez à la question Q4)
3. Si le prix était de 540, accepteriez-vous de payer ?

¹⁰⁰⁵ Whittington Dale, 2002, p. 335.

¹⁰⁰⁶ Onwujekwe Obinna, 2004.

¹⁰⁰⁷ Question référendaire suivie d'une question ouverte.

¹⁰⁰⁸ Onwujekwe Obinna, 2004, pp. 528 et 529-530.

- 1 = Oui, 0 = Non (*Enquêteur : peu importe la réponse, allez à la question Q7*)
4. Si le prix était de 490, accepteriez-vous de payer ?
1 = Oui (Q7), 0 = Non (Q5),
5. Quel est réellement le montant maximum que vous accepteriez de payer pour acquérir une moustiquaire ?
(*Enquêteur : si le montant est supérieur ou égal à 450, allez à la question Q7, sinon allez à la question Q6*)
6. Le montant que vous avez donné est trop faible et ne permet pas de couvrir le coût d'une moustiquaire, vous devez donc augmenter votre offre si vous voulez réellement l'acquérir. Quel est le montant maximum définitif que vous êtes prêt à payer pour une moustiquaire ?
(*Enquêteur : peu importe la réponse, allez à la question Q7*)
7. Si en raison de l'inflation ou d'autres incertitudes le prix de la moustiquaire augmente, quel est le montant maximum que vous êtes certain de payer ? »¹⁰⁰⁹

L'enquête de CAP conduite avec les trois méthodes fut suivie un mois plus tard par une enquête similaire proposant cette fois un achat réel de moustiquaires. Les tests de validité sur les trois formats effectués grâce à cette enquête, montrent la supériorité des méthodes de jeu d'enchère et de marchandage structuré par rapport à celle du référendum avec suivi. Selon Onwujekwe, ces deux méthodes « peuvent être utilisées avec un bon niveau de confiance pour évaluer des bénéfices et faire des études de marché »¹⁰¹⁰. Ces résultats ne montrent néanmoins pas de supériorité de la nouvelle méthode sur celle du jeu d'enchère.¹⁰¹¹ La méthode de marchandage structuré comporte par ailleurs trois difficultés : sa structuration ne permet pas de multiplier les offres comme cela pourrait être fait dans le réel, les limites des offres sont fixées à l'avance pour des raisons d'homogénéité de l'enquête et, du fait de sa complexité, son acquisition par les enquêteurs est plus longue.

Malgré ces résultats, ce travail ouvre de nouvelles voies de recherche intéressantes. Il montre que le jeu d'enchère n'est pas nécessairement le format le plus adapté au pays en développement et qu'une observation attentive des comportements sur les marchés permet d'élaborer des formats qui sont mieux acceptés et compris par les personnes enquêtés. Comme le dit Onwujekwe, cette étude étant unique, « les conclusions concernant le critère de validité de ces trois méthodes dans le Nigéria rural ne sont pas définitives »¹⁰¹². D'autres travaux du même type doivent donc être entrepris.

En attendant l'élaboration d'une autre méthode, le jeu d'enchère garde néanmoins sa supériorité sur les autres formats de questions de consentement à payer.

¹⁰⁰⁹ Onwujekwe Obinna, 2004, p. 534.

¹⁰¹⁰ Onwujekwe Obinna, 2004, p. 533.

¹⁰¹¹ Onwujekwe Obinna, 2004, p. 533.

¹⁰¹² Onwujekwe Obinna, 2004, p. 534.

III.1.3 Mesurer un consentement à travailler

Une des caractéristiques importantes des économies des pays en développement est leur niveau de monétisation inférieur à celui des économies des pays industrialisés. Les actes économiques, surtout en zone rurale, sont essentiellement réalisés dans le cadre de la famille ou de la communauté proche, sous forme d'autoproduction, de troc ou d'obligation sociale. Ainsi, ce paysan Chagga rencontré sur le Kilimandjaro, disait tirer toute la nourriture et le bois de chauffage pour sa famille de son *kihamba* (parcelle entourant la maison) et de son *shamba* situé plus bas dans la plaine. Ses seuls revenus monétaires étaient issus du sac de café qu'il vendait chaque année et qui lui permettait d'acheter du savon, des vêtements et d'autres biens manufacturés pour l'année.

On comprend que dans ce contexte, mesurer un consentement à payer a une signification particulière. L'argent y est une ressource rare, mais cela ne se traduit pas nécessairement par une situation de pauvreté¹⁰¹³. Par contre, le marché du travail étant peu développé, les occasions d'échanger sa force de travail contre de la monnaie sont rares et le coût d'opportunité de se séparer de l'argent est important car il est difficile à acquérir.

Du fait de l'existence de ce coût d'opportunité de céder un numéraire rare, il est probable que le consentement à payer exprimé par les personnes interrogées ne reflète qu'une partie de leur volonté à contribuer. Le support monétaire ne suffisant pas à capter l'intégralité de la contribution que pourraient apporter les individus, des expériences ont été conduites pour mesurer des « demandes » sous d'autres formes, avec du riz¹⁰¹⁴ ou du travail.

C'est cette expérience qui a été réalisée à Moshi, avec la mesure d'un consentement à travailler (CAT) pour acquérir un nouvel équipement d'assainissement. L'hypothèse sous-jacente, qui justifiait l'usage d'une telle méthode, est que le marché du travail de Moshi est incomplet.

III.1.3.1 Pourquoi mesurer un consentement à travailler ?

La mesure d'un consentement à travailler (CAT) est une innovation méthodologique encore peu utilisée. Parmi les enquêtes retenues au premier chapitre, seulement huit (soit moins de 10%) ont mis en œuvre ce type de question en complément de questions de consentement à payer¹⁰¹⁵. Ces enquêtes portaient sur la participation à des programmes de lutte contre des parasites, à des systèmes d'assurance sociale, à des programmes d'alimentation en eau potable et à l'entretien d'un parc. Les thèmes traités contenaient souvent une forte dimension communautaire, renforcée par le contexte souvent rural dans lequel ces études étaient menées (une seule en milieu urbain). Les premières enquêtes ont été conduites en 1993 au Kenya et en Ethiopie, sur les mouches tsé-tsé¹⁰¹⁶.

¹⁰¹³ Les paysans Chaggas sont réputés prospères, du fait du succès passé de la culture du café, mais également par la richesse de leur terre et la relative abondance alimentaire qu'ils en tirent.

¹⁰¹⁴ Kramer Randall A., Sharma Narendra, Munasinghe Mohan, 1995.

¹⁰¹⁵ Voir supra I.3.2.2, p. 93, pour plus de détail.

¹⁰¹⁶ Avec la participation, dans les deux cas, de Brent Swallow, chercheur au *International Livestock Research Institute* de Nairobi.

Ces deux enquêtes sont particulièrement intéressantes car, bien que pionnières, elles résument l'ensemble des enjeux soulevés par la mesure d'un consentement à travailler. Elles portaient toutes deux sur des programmes de lutte contre la mouche tsé-tsé. Leur objectif était de savoir si les populations locales participeraient, et jusqu'à quel point, à l'entretien de pièges contre les parasites. Le recours à des questions de CAT se justifiait d'après Echessaw *et alii* pour deux raisons, qu'on retrouve dans l'ensemble des enquêtes de ce type : « Premièrement, les imperfections du marché du travail en zone rurale telles qu'elles sont décrites (...) pour la zone de Njoro au Kenya, doivent se traduire par des coûts d'opportunité du travail différents pour chaque ménage. Deuxièmement, il existe dans les zones rurales du Kenya de fortes normes sociales concernant la contribution à des travaux communautaires. »¹⁰¹⁷ Ces projets collectifs, effectués bénévolement par les membres de la communauté, portent au Kenya comme en Tanzanie le nom swahili d'*harambee*.

La mesure d'un CAT, conjointement à un CAP, se justifie surtout si les personnes interrogées ne peuvent pas exprimer l'intégralité de leur demande, ou de leur volonté de participer, sous forme monétaire. Ce problème peut être rencontré dans des contextes où il est très difficile de transformer sa force de travail en monnaie, comme dans les zones rurales du Kenya ou de l'Éthiopie qui sont très peu monétisées.

L'incomplétude du marché du travail étant une situation qui peut exister ailleurs que dans ces zones reculées, il a été fait l'hypothèse que cela pouvait être le cas à Moshi. Un protocole d'enquête sous forme de CAT a donc été inclus dans l'enquête « ménages ». La contribution sous forme de travail à la construction d'équipements d'assainissement autonome a par ailleurs du sens, car une part du travail, notamment l'excavation des fosses, ne nécessite aucune qualification et peut représenter 10 à 12% du coût total de l'équipement¹⁰¹⁸. Une personne ayant des ressources financières limitées pourrait donc contribuer par son travail à une partie non négligeable du coût de l'investissement.

L'inconnu, en zone urbaine, est de savoir si le CAT d'un individu est un complément de son CAP – s'il exprime sous forme de travail une partie du consentement à participer au programme qu'il ne pourrait pas indiquer sous forme monétaire - comme dans le cas de l'étude sur les mouches tsé-tsé en Éthiopie, ou un substitut. Dans ce dernier cas - si la participation sous forme de travail n'est qu'un équivalent à une contribution monétaire - cela signifie que le marché du travail fonctionne relativement bien et qu'il n'y a pas besoin de mettre en place un tel protocole. Des informations à ce sujet peuvent être recueillies en étudiant la nature des emplois des personnes interrogées lors de l'enquête ménages.

¹⁰¹⁷ Echessah Protase N., Swallow Brent M., Kamara Damaris W., Curry John J., 1997, p. 242.

¹⁰¹⁸ Voir « coûts des équipements » en annexe 25.

III.1.3.2 Le marché du travail à Moshi

Dans la cinquième partie du questionnaire, trois questions portaient sur la nature de l'emploi du principal contributeur aux revenus du ménage. La première concernait la stabilité de l'emploi, les réponses sont exposées dans le tableau ci-dessous¹⁰¹⁹ :

Stabilité de l'emploi	Effectifs	Fréquence
A son compte	317	52,05%
Employé à plein temps (régulier)	170	27,91%
Employé occasionnel	52	8,54%
Employé à temps partiel (régulier)	39	6,40%
Au chômage	31	5,09%
Retraité	21	3,45%
"Au foyer"	8	1,31%
En retraite active	7	1,15%
Autre statut	7	1,15%
Incapacité (Handicapé, etc.)	3	0,49%

Tableau 28 : Stabilité de l'emploi du principal contributeur aux revenus du ménage (enquête CREPAO ménages 2002)

La question suivante portait sur le secteur d'activité :

Secteur d'activité	Effectifs	Fréquence
Tertiaire privé	290	48,09%
Administration	101	16,75%
Artisanat	88	14,59%
Industrie	81	13,43%
Agriculture/élevage	67	11,11%
Autre	3	0,50%

Tableau 29 : Secteur d'activité du principal contributeur aux revenus du ménage (enquête CREPAO ménages 2002)

Il était demandé, pour finir, quel était l'employeur :

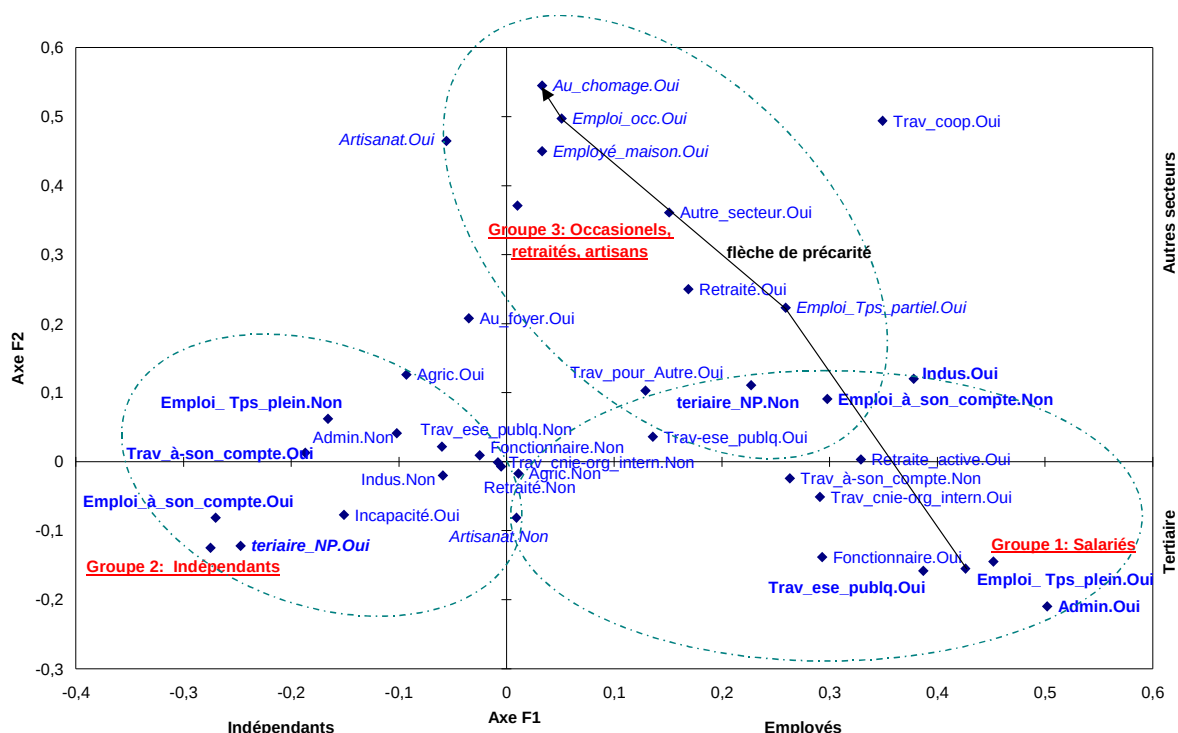
Employeur	Effectifs	Fréquence
A son compte	364	60,07%
Entreprise du secteur privé	100	16,50%
Entreprise d'Etat/du secteur public	79	13,04%
Fonction publique/secteur public	41	6,77%
Employé de maison	18	2,97%
Compagnie/organisation internationale	14	2,31%
Autre	11	1,82%
Coopérative de producteurs/service	3	0,50%

Tableau 30 : Employeur du principal contributeur aux revenus du ménage (enquête CREPAO ménages 2002)

Ces trois questions ont permis de construire une typologie en trois groupes que l'on peut représenter sur le plan factoriel suivant¹⁰²⁰ :

¹⁰¹⁹ Plusieurs enquêtés ont donné différentes modalités de réponse, le total des fréquences est donc supérieur à 100% dans les trois tableaux.

¹⁰²⁰ Voir détails « Thémascopie emploi » en annexe 19.



Graphique 13 : Plan factoriel de l'analyse en correspondances multiples des caractéristiques de l'emploi à Moshi (Enquête CREPAO 2002 ménages)

Le groupe 1 (27.3% de l'échantillon), celui des « **Salariés** » regroupe les employés (« Emploi à son compte. Non » 71% contre 47.8% en moyenne) du secteur formel. Ils travaillent à temps plein (à 89,2% contre 28% en moyenne) dans l'administration (58,2% contre 16.8% en moyenne) ou l'industrie (29.7% contre 13.3%).

Le groupe 2 est le plus important en termes d'effectifs (46%), c'est celui des « **Indépendants** », ils sont en effet à 94.6% « A (leur) compte » contre 52.1% en moyenne. Ils exercent leur activité dans le secteur informel (86.3% dans le « Tertiaire non public » contre 48% en moyenne) ou l'agriculture (15.5% contre 11.2%).

Le groupe 3 (26.8% de l'échantillon) est un groupe plus hétérogène comprenant notamment des travailleurs employés (71% de « A son compte. Non » contre 47.8% en moyenne) au statut précaire. 13% d'entre eux (contre 6.2% en moyenne) sont en effet employés à temps partiel, 30.9% (contre 8.6%) occasionnellement et 19.1% (contre 5.1%) sont au chômage. Ce type rassemble par ailleurs les retraités (9.3% contre 3.3%) et les artisans (54.8% contre 14.7%).

Ces différentes analyses mettent en évidence, sans surprise, l'importance de la précarité des emplois à Moshi¹⁰²¹ qui peut traduire, en partie, une incomplétude du marché du travail. La stabilité d'un l'emploi, et donc d'un revenu, n'est assurée que pour moins de 30% des ménages dont le principal contributeur est salarié dans la fonction publique ou

¹⁰²¹ La « flèche de précarité » qui part dans le bas du graphique du point « emploi à temps plein », passe dans le haut du graphique par les points « emploi à temps partiel », puis « emploi occasionnel », pour se terminer au point « chômage ». Elle montre que l'axe F2 oppose emploi stable et emploi précaire.

l'industrie. Moshi est la capitale administrative de la région du Kilimandjaro et les administrations décentralisées et déconcentrées y sont nombreuses. La ville abrite par ailleurs un mince tissu industriel qui était notamment constitué en 2002 de deux brasseries et d'une tannerie. Les brasseries, appartenant à un groupe irlandais et à un groupe sud africain se faisant concurrence dans la sous région Est-africaine, employaient plusieurs centaines d'employés. En 2003, un échange entre les deux groupes a provoqué la fermeture brutale d'une des deux usines, entraînant plusieurs centaines de licenciements et une indignation exprimée jusque dans le palais présidentiel. Le taux d'emplois industriels s'en est certainement fortement ressenti.

III.1.3.3 Protocole d'enquête

Les ménages propriétaires étant les seuls enquêtés interrogés sur leur CAP pour un investissement dans un nouvel équipement d'assainissement, ils furent également les seuls auxquels furent posées les questions de CAT. Il n'était en effet pas davantage question, pour les locataires, de participer sous forme de travail que sous forme d'investissement¹⁰²².

La première question de CAT portait sur l'achat de latrines VIP neuves. L'amélioration des latrines existantes ne nécessite en effet pas d'apport en main d'œuvre, l'artisan peut effectuer les travaux seul, en une journée. Les questions commençaient, comme il se doit, par une présentation de l'équipement et des avantages associés¹⁰²³, puis venait ensuite la question où l'enquêté devait choisir entre différents « vecteurs » de révélation de la valeur :

<i>Pour acquérir un tel équipement, préféreriez-vous travailler et payer, seulement travailler ou seulement payer ? Par « travailler » je veux dire quelques heures ou journées passées à creuser la fosse des latrines sans recevoir de salaire.</i> ¹⁰²⁴		
1. Travailler et payer	2. Seulement travailler	3. Seulement payer

❖ Si l'enquêté choisissait la solution 1 « Travailler et payer », la question suivante lui était alors posée¹⁰²⁵ :

<i>Si réponse = 1. « travailler et payer » ou 2. « seulement travailler » :</i>	<i>Combien d'heures ou de journées voudriez-vous travailler en une semaine (une journée représente 8 heures de travail): _____</i>

S'enchaînaient alors deux questions de CAP par jeux d'enchère aux modalités financières différentes. La première proposait un paiement de l'équipement après un an d'épargne (un an était donné pour collecter l'argent) et la suivante proposait un paiement à crédit¹⁰²⁶.

¹⁰²² Voir infra III.1.5.1., p. 340.

¹⁰²³ Pour chaque équipement, les enquêteurs pouvaient appuyer leur description par des dessins et schémas.

¹⁰²⁴ Comme pour les questions de CAP, celles de CAT concernaient l'ensemble du ménage.

¹⁰²⁵ Les parties grisées étaient, par convention, uniquement destinées aux enquêteurs.

¹⁰²⁶ Voir infra III.1.4, p. 332.

Un des enjeux essentiels des questions de CAT était de tester l'hypothèse de substitution imparfaite entre la monnaie et le travail en Tanzanie. Après chacune des questions de CAP (comptant et à crédit) la question suivante était donc posée :

Seulement pour les enquêtés ayant répondu "travailler et payer"	Paieriez-vous davantage si vous ne travailliez pas ?	
	1. Oui	2. Non
	Si "Oui"	Quel montant supplémentaire paieriez-vous ?
	_____ Tsh	

Une réponse négative à la première question validait l'hypothèse de non-substituabilité, une réponse positive suivie d'un montant à la seconde question donnait une indication sur la valeur qu'attribue l'enquêté à son travail.

❖ Si l'enquêté répondait « 2. Seulement travailler » à la première question, il était uniquement interrogé sur son CAT.

❖ Si l'enquêté répondait « 1. Seulement payer » à la première question, il était uniquement interrogé sur son CAP (comptant et à crédit)

Cet enchaînement de questions était le même pour tous les équipements proposés, la seule différence entre les questionnaires concernait le format de la question de CAT. Afin d'effectuer un test sur la méthode la plus appropriée pour mesurer un CAT, l'échantillon fut divisé en deux formes de questions, une première, ouverte, présentée ci-dessus, et une autre, se présentant ainsi :

Si réponse = 1. « travailler et payer » ou 2. « seulement travailler » :	Travailleriez-vous 6 jours sur une période de deux semaines pour avoir accès à cet équipement?	
	1.Oui	2.Non
	Quel serait le maximum de travail que vous pourriez effectuer sur une période de deux semaines? _____	

Cette question est une combinaison de méthode de type référendaire (réponse oui/non) et d'une question ouverte, elle est assimilable à un jeu d'enchère à un seul tour.¹⁰²⁷

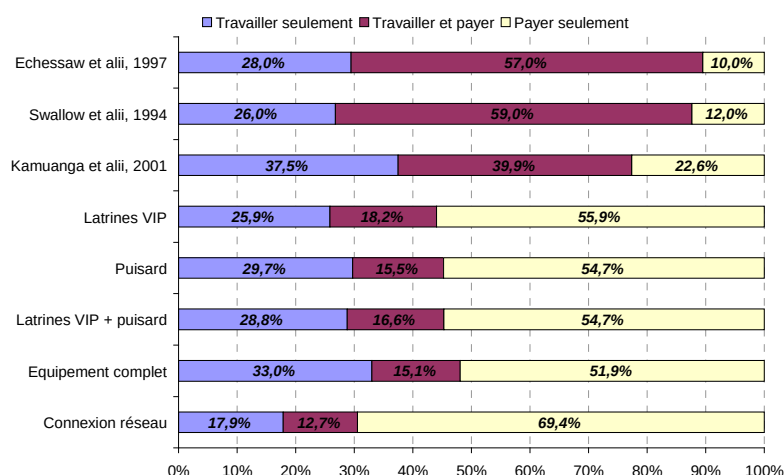
III.1.3.4 Résultats

L'analyse des choix (« CAP seul», « CAT seul» ou « CAP et CAT ») effectués par les ménages montre que poser des questions sous forme de CAT à Moshi se justifie pour une partie de la population. Les résultats confirment par ailleurs l'importance qu'a le manque de liquidité dans le choix d'une contribution sous forme de travail.

¹⁰²⁷ Malheureusement, une erreur de conception des questions a par la suite limité les conclusions qu'il était possible de tirer de cette séparation de l'échantillon : la période de référence pour le travail à accomplir est pour l'un d'une semaine et pour l'autre de deux.

Un « besoin » de CAT moins fort qu'en zone rurale

Pour commencer, les choix dans les formes de contribution (« CAP seul », « CAT seul » ou « CAP et CAT ») relevés à Moshi peuvent être comparés à ceux d'études antérieures. Trois enquêtes ont été retenues pour cela, elles portent toutes sur des programmes de lutte contre les mouches tsé-tsé en Afrique (Kenya, Ethiopie, Burkina Faso) :



Graphique 14 : Travailler ou payer ? Comparaison des résultats de trois enquêtes avec la répartition à Moshi selon les propositions d'assainissement amélioré

Au vu du Graphique 14, l'opportunité d'exprimer un CAT a été beaucoup moins utilisée à Moshi que dans les trois autres enquêtes. Les ménages de Moshi ont, pour chaque équipement proposé, majoritairement préféré la solution d'un paiement seul (entre 51,9% et 69,4%) alors que cette forme de participation a été très minoritairement choisie dans les trois autres enquêtes (de 10 à 22,6%). La seconde solution préférée à Moshi est celle d'une participation exclusive sous forme de travail, choisie par environ un quart à un tiers des ménages (sauf pour la connexion au réseau). La double participation sous forme de dépense monétaire et de travail est la moins souhaitée alors qu'elle est très majoritaire dans les autres enquêtes : elle ne concerne à Moshi que 13 à 18 % des ménages.

Ces résultats indiquent que la nécessité de mesurer un CAT à Moshi est beaucoup moins forte que sur les trois autres terrains d'enquête. Selon les équipements, de 30,2% à 48,1% des ménages interrogés ont exprimé un CAT (avec ou sans paiement), alors que ce chiffre est supérieur à 75% pour les trois autres enquêtes - il est par ailleurs de 87,5% dans l'étude d'Afsaw *et alii* en Ethiopie¹⁰²⁸ et de 72,3% dans celle de Yu *et alii* en Chine¹⁰²⁹. Ces cinq enquêtes, contrairement à celle de Moshi, ont le point commun d'avoir été conduites en zone rurale, et donc dans des contextes économiques certainement moins monétisés. Le marché du travail à Moshi semble plus complet que dans ces zones, mais cela ne signifie pas pour autant que mesurer un CAT à Moshi ne se justifie pas.

¹⁰²⁸ Afsaw Abay, Von Braun Joachim, 2004.

¹⁰²⁹ Yu Dongboa, Manderson Lenore, Yuan Liping, Wei Wangyuan, He Hongbin, Chen Yan, 2001.

Le CAT est utile pour une partie de la population

Si les ménages de Moshi ont majoritairement préféré la solution du paiement, une proportion non négligeable d'entre eux a choisi celle du travail seul (de 17,9% à 33%). Il est probable que ceux-ci aient exprimé, dans cette préférence, une difficulté à mobiliser des ressources monétaires, alors que leur force de travail est disponible. Il n'est pas possible de confirmer cette hypothèse pour ce groupe mais ceci peut être fait pour les enquêtés ayant exprimé un CAT et un CAP.

Afin d'évaluer le caractère complémentaire ou substituable des offres sous forme de travail et d'argent, il était demandé aux enquêtés ayant déjà exprimé un CAT et venant d'exprimer leur CAP, s'ils paieraient davantage s'ils ne contribuaient pas sous forme de travail. Une réponse par l'affirmative signifiait que travail et monnaie sont pour eux des substituts et qu'ils auraient pu exprimer toute leur demande sous forme monétaire. A l'inverse, une réponse négative signifiait que le travail s'ajoutait à leur contribution monétaire, comme un complément, et qu'il leur permettait d'exprimer une demande supérieure.

Accepteriez-vous de payer davantage si vous ne contribuiez pas sous forme de travail?	Latrines VIP	Puisard	Latrines VIP + puisard	Equipement complet	Connexion réseau
Non (complément)	62,5%	69,6%	81,0%	68,8%	67,7%
Oui (substitution)	37,5%	30,4%	19,0%	31,3%	32,3%

Tableau 31 : Le CAT est-il un substitut ou un complément au CAP ? (données enquête CREPAO ménages 2002)

Les résultats montrent que, pour les personnes ayant exprimé un CAP et un CAT, le travail est majoritairement (entre 62,5% et 81%) un complément au paiement, ce qui confirme l'hypothèse que le marché du travail est incomplet pour une partie de la population qui ne peut pas transformer sa force de travail en monnaie. Ces pourcentages cachent néanmoins des effectifs très faibles, pour la solution latrines VIP par exemple, les « non » représentent 62,5% des 18,2% de ménages ayant exprimé un CAP et un CAT, soit 15 ménages sur 308. Selon les solutions, ces effectifs varient entre 11 et 21. Si on ajoute ces ménages à ceux ayant exprimé seulement un CAT, on obtient néanmoins un pourcentage des personnes interrogées non négligeable :

	Latrines VIP	Puisard	Latrines VIP + puisard	Equipement complet	Connexion réseau
CAP & CAT complémentaires	15	16	17	11	21
CAT seulement	37	44	40	35	45
Total	52	60	57	46	66
% du nombre total de propriétaires	16,8%	19,5%	18,5%	14,9%	21,4%

Tableau 32 : Proportion de propriétaires pour qui se justifie l'usage d'un CAT

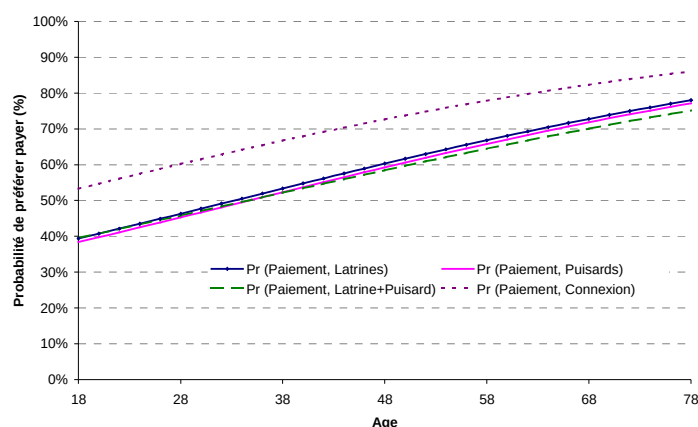
L'usage d'un CAT se justifie donc à Moshi pour environ 15-20% des propriétaires qui ont besoin de pouvoir exprimer une partie de leur demande (ou la totalité) sous forme de travail. Pour autant, les réponses exprimant seulement un CAT sont difficilement exploitables.

La part importante de ce type de réponse est en réalité une surprise – néanmoins prévisible compte tenu de la faiblesse des revenus et des opportunités d'emploi. Le travail était en effet attendu comme un appoint au paiement, or les ménages ont été presque deux fois plus nombreux à préférer cette forme de participation non monétaire à une combinaison des deux formes. Si ce résultat est intéressant au niveau théorique, il est néanmoins peu exploitable à des fins opérationnelles. Il est en effet peu probable que des ménages puissent acquérir des équipements d'assainissement amélioré grâce à leur seul travail. Un travail de perfectionnement méthodologique doit donc encore être mené, excluant notamment la possibilité de n'exprimer qu'un CAT.

Les déterminants du choix

Les déterminants des choix des ménages de payer ou de travailler ont été étudiés à l'aide de régressions logistiques multivariées. Les résultats complets de ces régressions sont en annexe 27, on peut retenir ici les variables les plus significatives :

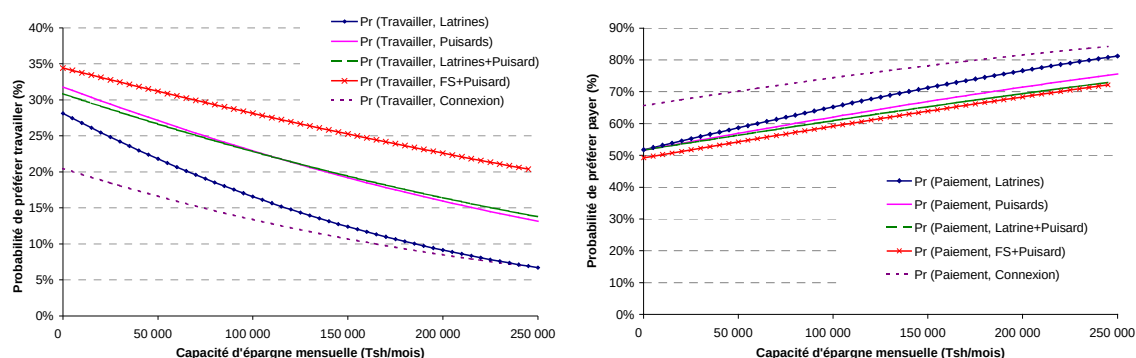
- **L'âge.** Il apparaît que plus les personnes interrogées sont âgées et moins elles choisissent un CAT. Le travail qui peut être effectué est l'excavation des fosses (de latrines, de fosse septique ou de puisard), qui est une tâche pénible. Il est normal qu'en vieillissant les personnes préfèrent éviter ce travail usant et contribuer sous forme de monnaie. Ce phénomène avait déjà été observé par Kamuanga *et alii* dans leur enquête sur la participation à un programme de lutte contre les mouches tsé-tsé¹⁰³⁰. A Moshi, l'augmentation de la probabilité de payer selon l'âge est relativement forte, comme le montre ce graphique :



Graphique 15 : Augmentation de la probabilité de payer avec l'âge (données enquête CREPAO ménages 2002)

¹⁰³⁰ Kamuanga Mulumba, Swallow Brent M., Hamadé Sigué, Burkhard Bauer, 2001, pp. 122-123.

- **La capacité d'épargne.** Plusieurs questions étaient posées aux propriétaires, dans la cinquième partie du questionnaire¹⁰³¹, afin de connaître leurs comportements d'épargne et d'emprunt. Une de ces questions portait sur la capacité d'épargne, elle consistait à demander en combien de mois le ménage pourrait épargner une somme de 250 000 Tsh. Cette variable est régulièrement significative, pour presque tous les équipements proposés. Elle a un effet positif sur la probabilité de choisir de travailler, et négatif sur celle de choisir de payer. En réalité, la variable retenue est inversement proportionnelle à la capacité d'épargne : plus les ménages ont besoin de temps pour épargner la somme proposée et plus leur capacité d'épargne est faible. La capacité d'épargne a donc une influence positive sur le choix de payer, et négative sur celui de travailler. Il est possible de transformer la variable en mois en une variable représentant la capacité d'épargne mensuelle des ménages¹⁰³², ce qui permet de faire les représentations suivantes :



Graphique 16 : Influence de la capacité d'épargne sur la probabilité de payer ou de travailler (données enquête CREPAO ménages 2002)

Cette influence de la capacité d'épargne confirme l'idée que, pour certains individus, le coût d'opportunité de payer en monnaie est supérieur à celui de contribuer sous forme de travail, ce qui est une conséquence de l'incomplétude du marché du travail. En effet, la difficulté à épargner, l'absence de *cash* comme disent souvent les tanzaniens, est symptomatique d'une forte instabilité de l'emploi et des revenus qui en sont tirés. Plus cette capacité d'épargne est faible (moins le *cash* est disponible) et plus c'est « coûteux » de contribuer sous forme monétaire, il est donc normal que la contribution sous forme de travail augmente au fur et à mesure que cette capacité diminue. Au contraire, le coût d'opportunité du travail et de la monnaie s'équilibre au fur et à mesure que la capacité d'épargne augmente, ce qui explique l'augmentation de la préférence pour la monnaie.

- **Etre ou non chef de ménage** a également une influence significative pour tous les types d'équipement. Le fait de ne pas être chef de ménage diminue la probabilité de contribuer en travail et augmente celle de payer. Ceci semble signifier que la responsabilité d'engager le ménage dans un travail est détenue par le chef de ménage. Ce point demanderait à être approfondi à l'aide de nouvelles investigations.

¹⁰³¹ Voir annexe 3, question V.16 à V.24.

¹⁰³² = 250000/nombre de mois d'épargne.

Un consentement à travailler apparemment élevé

Sur une période d'une semaine, les enquêtés estiment pouvoir consacrer entre 4 et 5 journées pour travailler à la construction du système d'assainissement, quel qu'il soit¹⁰³³. Un quart d'entre eux consent à travailler moins de 3 journées tandis qu'un quart accepte d'y consacrer au moins 6 journées. Ces valeurs peuvent à priori sembler considérables. Elles le sont effectivement si l'on considère le potentiel d'investissement collectif qu'elles représentent. Encore faut-il les relativiser en rappelant qu'elles correspondent non pas au temps mobilisable par chaque enquêté individuellement mais par celui de son ménage tout entier.

L'influence du format de la question de consentement à travailler a été étudié, de façon à vérifier s'il y a équivalence des deux méthodes les plus courantes : celle de la question ouverte d'une part, celle du jeu d'enchère d'autre part. Pour ce faire, les questionnaires administrés ont été scindés de façon aléatoire selon la méthode. On a ainsi demandé directement à la moitié des enquêtés la durée maximale qu'ils consentiraient à travailler pour bénéficier des différentes améliorations d'assainissement¹⁰³⁴, tandis que l'autre moitié des enquêtés étaient interrogés selon un jeu d'enchère à un seul niveau de mise. Comme pour les consentements à payer, les valeurs choisies pour cette proposition de durée variaient d'une solution technique à l'autre, selon l'intensité approximative de main d'œuvre non qualifiée qui serait nécessaire pour les travaux (par exemple, sur une semaine : 6 jours pour la construction de latrines VIP, 3 jours pour un puisard, 2 jours pour une connexion au réseau). Finalement, aucune différence significative n'apparaît entre les valeurs moyennes du consentement à travailler selon le format, de même qu'entre les différents indicateurs de leur distribution respective¹⁰³⁵.

Pour la suite des traitements statistiques, c'est donc le consentement à travailler obtenu indépendamment de la forme des questions qui sera retenu.

III.1.3.5 Enseignements

D'un point de vue **méthodologique**, l'enquête à Moshi confirme l'intérêt de mesurer un CAT dans ce type d'étude de la demande en assainissement urbain. Une partie de la population locale peut être prête à contribuer en monnaie et en travail plus qu'elle ne le ferait sous le seul format monétaire. Une partie des travaux de construction des équipements autonomes étant constituée de travail non qualifié, cette part pourrait être assurée directement par ces ménages et diminuer d'autant le coût total.

Pour autant, c'était une erreur que de proposer aux enquêtés de pouvoir contribuer seulement sous forme de travail. Les réponses obtenues à ces questions n'apportent que très peu d'informations au niveau opérationnel, il n'est pas crédible d'imaginer, dans le contexte institutionnel actuel, qu'un équipement d'assainissement puisse être obtenu

¹⁰³³ Voir supra pour information détaillée : Tableau 47, p. 382.

¹⁰³⁴ Sauf pour la solution latrines VIP + puisard, pour laquelle tous les enquêtés ont été interrogés directement (sans jeu d'enchères), comme pour leur consentement à payer.

¹⁰³⁵ L'erreur dans la formulation des questions ne semble donc pas avoir eu d'influence sur les résultats

seulement par une contribution sous forme de travail. Pour cette raison, il ne faudrait proposer que deux alternatives incluant chacune un paiement, l'une avec travail, l'autre sans. Les ménages ne pouvant contribuer que sous forme de travail le signifieraient alors en indiquant un CAP nul et un CAT positif. Le protocole d'enquête pourrait également consister en une question de CAP suivie d'une question demandant à l'enquêté si, en plus de ce paiement, il accepterait de travailler.

La question ouverte semble être le format le plus adapté aux questions de CAT. C'est le choix réalisé dans les huit enquêtes retenues dans la revue de littérature et ayant pratiqué une mesure de CAT. Même perturbé par un léger défaut de conception, le format alternatif essayé à Moshi ne donne pas de résultats différents de ceux recueillis à l'aide de la question ouverte. Sur le fond, le format de question ouverte ne pose pas de problèmes aux enquêtés comme il peut le faire lorsqu'il est question de CAP, car justement, la question n'est pas complètement fermée. Les enquêtés reçoivent en effet une information qui leur permet de « situer » leur contribution, la question de CAT est toujours posée avec un repère de temps, en jours de travail par semaine, ou par mois. En outre, il n'est pas très compliqué d'imaginer, environ, combien de temps et de travail non qualifié peut nécessiter la construction de latrines ou d'un puisard. Les individus ne sont donc pas « perdus » face à ce type de question ouverte.

D'un point de vue **théorique**, ces résultats confirment à nouveau l'hypothèse de décision contextualisée mais donnent également un éclairage intéressant sur le champ de l'économique. Ce que mettent en évidence ces résultats, c'est l'existence d'actes économiques non marchands. Dans un contexte de faible monétisation, les individus peuvent utiliser des ressources, des moyens différents que ceux se traduisant par un échange monétaire. La tradition des *harambee* dans l'Est de l'Afrique, perpétuée en quelque sorte dans ces questions de CAT, montre que la réalisation d'équipements collectifs ou individuels, peut être effectuée, totalement ou en partie, hors de l'espace marchand. L'incomplétude des marchés, ou leur imperfection, ne doit dès lors pas être vue comme une référence à un absolu que serait le marché complet, parfait ou total (au contenu souvent normatif) mais comme une caractéristique de certains contextes économiques. Il n'y a pas en fait, le marché ou rien. Il n'y a rien que si on ne veut rien voir, ou, ce qui revient au même, si on ne regarde qu'avec des lunettes marchandes. Le « rien » des économistes néoclassiques (autrement appelé imperfection, irrationalité, etc.) est en réalité rempli d'autres comportements, issus d'autres sphères que la sphère marchande. L'épargne communautaire, sous forme de tontines (*kibati* ou *upatu* en swahili), remplit par exemple partiellement le rôle d'un marché du crédit souvent inexistant dans les PED.

III.1.4 Proposer des solutions à crédit

Dans les pays en développement, il est souvent très difficile pour les ménages de trouver un moyen de financement sûr et adapté pour financer leurs investissements. Cette difficulté d'accès au crédit des populations du Tiers monde est due, si on s'en tient aux analyses néo-institutionnelles, à l'importance des coûts de transaction sur le marché du crédit dans ces pays¹⁰³⁶. C'est en tout cas l'hypothèse retenue dans des travaux sur Ouagadougou sur l'assainissement : « Les ménages ont recours au crédit de façon extrêmement rare, ce qui peut être expliqué par plusieurs facteurs, dont les multiples dimensions des coûts de transaction »¹⁰³⁷. Ces coûts expliqueraient que les marchés du crédit n'émergent pas et que donc, « il n'existe pas de système de crédit bancaire adapté à des petits prêts »¹⁰³⁸. Les systèmes d'épargne communautaire, tels que les tontines, sont par ailleurs rarement utilisés pour des investissements dans l'habitat.

Compte tenu de ces éléments, confirmés à Moshi par une enquête sur le marché du crédit, on peut se demander si la possibilité d'investir dans un assainissement amélioré en ayant recours à un crédit, n'aiderait pas les propriétaires à améliorer l'assainissement sur leurs parcelles. Le choix a été fait, pour tester cette hypothèse, de proposer aux enquêtés des CAP à crédit.

III.1.4.1 Comportements financiers et marché du crédit à Moshi

Les discussions au sein des groupes focaux ou des parcelles locatives ont confirmé l'incomplétude du marché du crédit à Moshi. Selon nos interlocuteurs – information confirmée par l'enquête sur le marché du crédit - aucune institution ne fournit de prêts à l'amélioration de l'habitat depuis la faillite de la Tanzanian Housing Bank. Ce défaut d'offre de crédit revient souvent dans les propos des propriétaires bailleurs¹⁰³⁹ qui en font une des raisons essentielles à leur absence d'investissement. Les entretiens ont par ailleurs montré qu'ils avaient une idée souvent précise des conditions d'emprunt qui leur permettraient d'entamer des travaux d'amélioration sur leurs parcelles locatives (taux d'intérêts compris entre 10 et 15% par an par exemple).

Pour les propriétaires occupants, la demande de prêt à l'habitat n'est pas aussi pressante. Leur priorité en terme de financement concerne généralement leurs activités économiques - mais il est notable que beaucoup d'individus rencontrés ignoraient le fonctionnement des prêts institutionnels. Les ressources financières passent très majoritairement par d'autres canaux, les « *upatu* » (tontines) sont par exemple très répandues et se superposent souvent à plusieurs échelles : parcelle, voisinage, lieu de travail... Elles sont néanmoins davantage destinées à financer des investissements productifs, ou des petits achats, et à parer à des situations difficiles ou inattendues. Les

¹⁰³⁶ Stiglitz Joseph and Weiss Andrew, 1981, Credit Rationing in Markets with Imperfect Information, *American Economic Review*, June 1981, 71, pp. 393-409.

¹⁰³⁷ Manou Savina A. et al., ?, p.23 Stiglitz Joseph and Weiss Andrew, 1981, Credit Rationing in Markets with Imperfect Information, *American Economic Review*, June 1981, 71, pp. 393-409.

¹⁰³⁸ Couret et alii, ?, p. 39.

¹⁰³⁹ « propriétaires bailleurs » : qui louent un logement sans l'occuper.

prêts existent, mais s'effectuent directement entre individus : les amis, la famille ou les voisins peuvent ponctuellement avancer de l'argent. L'épargne, enfin, est pratiquée sous des formes très variées : monétaire auprès des banques, de la banque postale ou de connaissances (souvent des commerçants), elle peut aussi être constituée à domicile en grains ou têtes de cheptel.

Plusieurs institutions de statuts différents (public, privé, associatif) fournissent des **micro-prêts** à Moshi. Il était nécessaire de recenser ces institutions et les caractéristiques de leurs crédits pour s'assurer qu'aucune ne fournissait de prêts à l'amélioration de l'habitat et, le cas échéant, pour proposer au cours de l'enquête des taux d'intérêt et des durées de remboursement réalistes par rapport aux marchés financiers existants. Dans cet objectif, un questionnaire a été construit et utilisé pour quelques institutions, mais il était très difficile d'obtenir des informations auprès de structures disant travailler dans un contexte de plus en plus concurrentiel. Nous avons néanmoins pu avoir accès à une étude conduite par une ONG française faisant du conseil au microcrédit, qui recensait précisément toutes les informations recherchées¹⁰⁴⁰.

Organisations	Taux d'intérêt des prêts
SIDO	30% par an, 15% pour 6 mois ou 2.5% par mois
PRIDE	30% par an ou 15% pour six mois
Wawata	18% pour 6 mois
SEDA	36% par an ou 18% pour 6 mois
MISA	25% par an ou 20% pour six mois
Poverty Africa	25% par an
National Microfinance Bank	2,5% par mois
Municipalité de Moshi	10% par an

Tableau 33 : Coût du microcrédit à Moshi

III.1.4.2 Protocole d'enquête

Pour chaque équipement proposé (hors amélioration des latrines), une question de CAP à crédit venait directement après celle du CAP au comptant. Le format de la question était également un jeu d'enchère, mais sa présentation était différente. L'enquêteur précisait les conditions de l'emprunt (3 ans, avec un taux d'intérêt de 15% par an, dans l'exemple ci-dessous) puis faisait la première offre en précisant le montant total (ici 300 000 Tsh) et les montants des remboursements mensuels (8300 Tsh et 3700 Tsh d'intérêts). L'exemple suivant est celui du CAP à crédit pour acquérir des latrines VIP, dans la configuration où la personne interrogée avait choisi de payer et travailler.

¹⁰⁴⁰ Cette étude a été réalisée en 2001 par l'association FERT qui est « une Organisation Professionnelle Agricole française de coopération internationale pour le développement rural ». (<http://www.fert.fr/>)

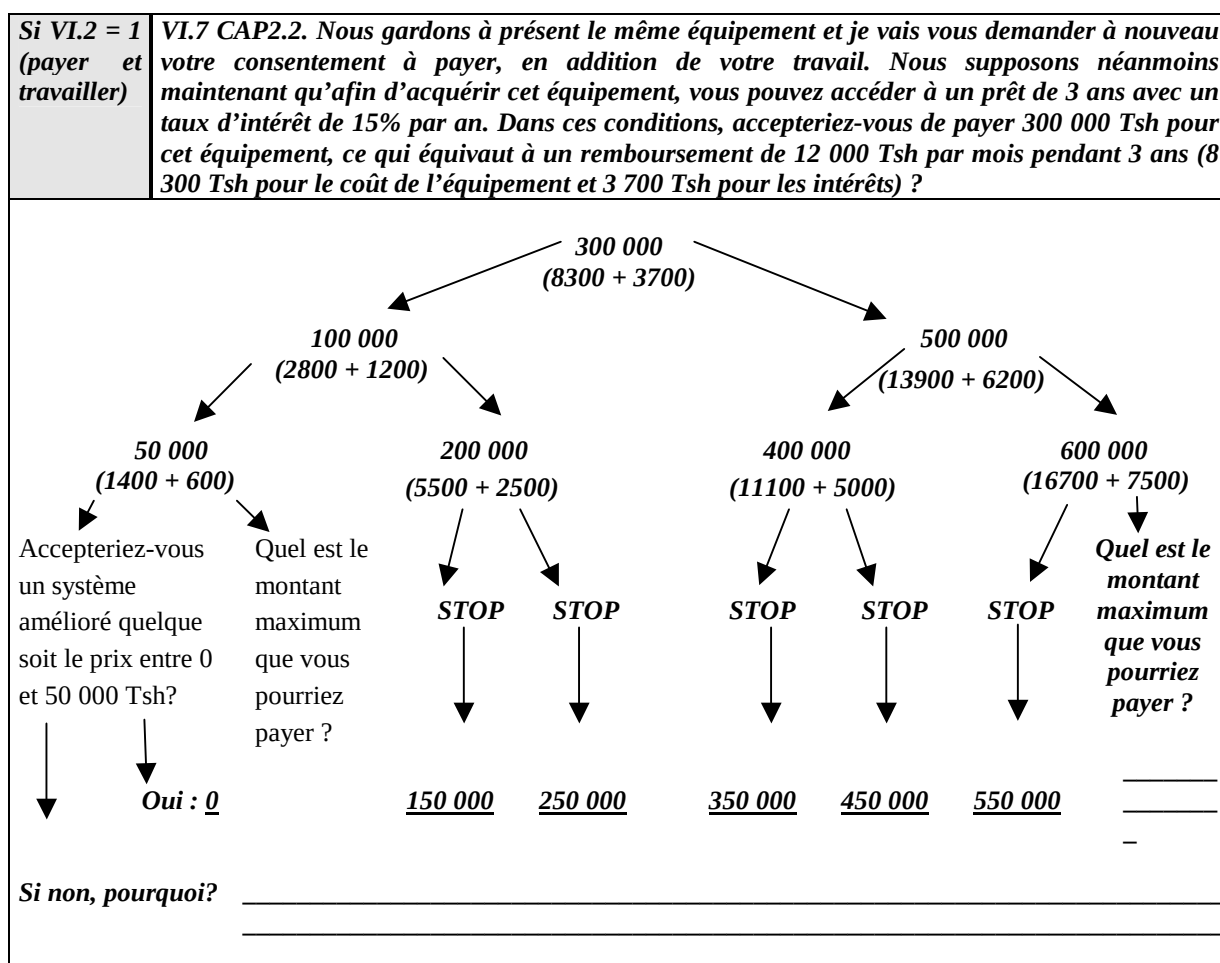


Figure 13 : Jeu d'enchère pour un CAP à crédit

Le scénario d'emprunt présenté ici (trois ans et un taux d'intérêt de 15% par an) correspond à ce que les propriétaires réclamaient lors des groupes focaux. L'analyse du marché du crédit avait par contre montré que les taux de marché approchaient plutôt les 30%. Afin de tester ces deux modalités et, de fait, l'influence des conditions du crédit sur le CAP, l'échantillon « propriétaire » a été divisé en deux, un groupe avec un taux d'intérêt de 15% et un autre avec un taux de 30%¹⁰⁴¹.

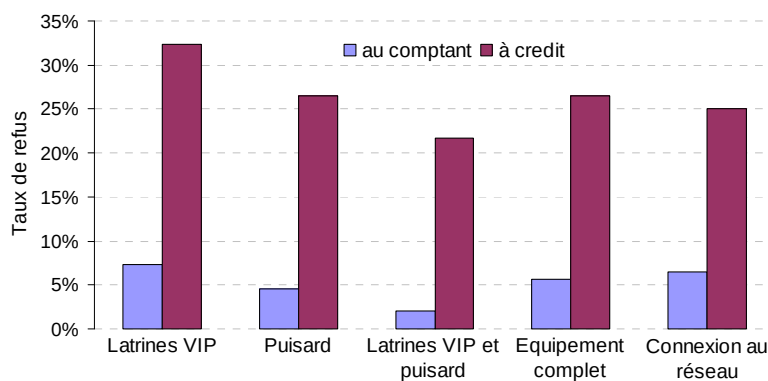
III.1.4.3 Une méfiance envers le crédit, mais un CAP plus élevé

Malgré une forte réticence des propriétaires de Moshi à investir à crédit dans un équipement d'assainissement, la proposition d'une solution de financement par emprunt se justifie pour les niveaux de prix les plus élevés.

Une forte réticence à investir à crédit

Alors que leurs taux de refus d'investir « au comptant » dans un équipement amélioré sont relativement bas, les propriétaires manifestent une forte défiance envers les solutions à crédit :

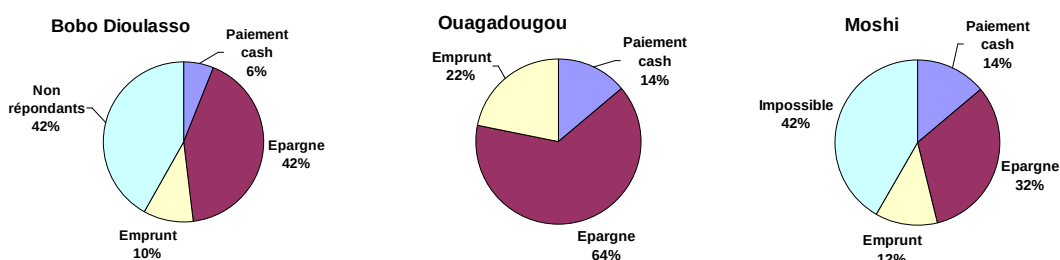
¹⁰⁴¹ La durée du crédit restait la même : trois ans.



Graphique 17 : Taux de refus des propriétaires de payer au comptant et à crédit (enquête CREPAO 2002 ménages)

Ils sont entre 22 % et 32%, selon les solutions proposées, à refuser de s'endetter pour ce type d'équipement. Il s'agit bien d'un rejet du principe même du crédit puisque les refus sont aussi nombreux lorsque l'hypothèse de taux d'emprunt passe de 15% à 30%. Le délai de réflexion laissé à certains enquêtés ne change d'ailleurs rien à cette attitude. L'étude des motifs de refus avancés par les enquêtés confirment cette analyse : à l'exception de deux personnes qui invoquent le montant du taux d'intérêt, tous déclarent repousser l'idée même de s'endetter pour investir dans des dispositifs d'assainissement, confirmant une attitude déjà relevée dans des enquêtes conduites à Bobo Dioulasso et Ouagadougou, deux villes du Burkina Faso.

A Bobo Dioulasso, seulement 10% des personnes interrogées déclaraient, si elles avaient le choix, préférer payer de nouvelles latrines à l'aide d'un emprunt¹⁰⁴². A Ouagadougou, elles n'étaient que 22% à répondre dans le même sens¹⁰⁴³. Une question similaire était posée à Moshi, avant les questions de CAP, pour un investissement de 250 000 Tsh¹⁰⁴⁴, la solution « emprunt » n'a été choisie que par un peu plus de 12% des enquêtés. Les résultats détaillés sur ces trois villes montrent la similitude des comportements d'investissement dans des améliorations de l'habitat (équipement quelconque à Moshi, latrines à Bobo Dioulasso et Ouagadougou), l'épargne est de loin, dans les trois cas, la solution préférée :



Graphique 18 : Comportements d'investissement dans l'assainissement et l'habitat dans trois villes africaines¹⁰⁴⁵

¹⁰⁴² Morel à l'huissier Alain, 1998, p. 53.

¹⁰⁴³ Altaf Mir Anjum, Hughes Jeffrey A., 1994, p. 1773.

¹⁰⁴⁴ « Si vous aviez 250 000 Tsh à payer pour un nouvel équipement dans votre maison, préféreriez-vous : 1. payer au comptant 2. Epargner 3. Emprunter 4. Impossible » (Question V.16, voir annexe 3).

¹⁰⁴⁵ Sources : Morel à l'huissier Alain, 1998, p.53 ; Altaf Mir Anjum, Hughes Jeffrey A., 1994, p.1773; enquête CREPAO ménages 2002.

A Moshi, les personnes ayant choisi la solution de l'emprunt (12%) devaient indiquer auprès de qui elles solliciteraient ce prêt, les réponses se répartissent comme suit :

Lieu d'emprunt	Effectif	%
Banque	7	19,44%
Famille	8	22,22%
Amis	1	2,78%
Employeur	8	22,22%
Organisation	10	27,78%
Voisin	1	2,78%
Autre	1	2,78%
Total	36	100,00%

Tableau 34 : Lieux d'emprunts des propriétaires acceptant l'idée d'emprunter pour une amélioration de leur habitat (enquête CREPAO ménages 2002)

Seulement 19,4% des propriétaires enquêtés, acceptant de recourir au crédit, solliciteraient un emprunt auprès d'une banque et 27,8% dans une organisation faisant des prêts. Les autres auraient recours à des proches ou à leur employeur, ce qui montre le faible développement d'un système de crédit institutionnalisé à Moshi pour ce type d'investissement. Ce faible développement des marchés financiers est confirmé par un autre chiffre : en 2002, lors de l'enquête, seulement 5,3% des propriétaires enquêtés étaient en train de rembourser un prêt.

L'investissement à crédit dans l'habitat est donc peu commun à Moshi, aussi bien du fait du faible développement (voire de l'absence) des possibilités d'emprunts institutionnels que de la réticence à emprunter des habitants. Ces deux explications sont néanmoins liées, de nombreuses personnes consultées lors des entretiens collectifs disaient ne pas réellement connaître le fonctionnement d'un prêt de type bancaire et avouaient ainsi s'en méfier.

Le paiement à crédit augmente le consentement à payer

Le tableau ci-dessous résume, par équipement proposé, les principales caractéristiques des CAP au comptant et à crédit¹⁰⁴⁶ :

		Nombre d'observations	Nombre de refus	Moyenne	1 ^{er} quartile	Médiane	3 ^{eme} quartile
Latrines VIP	au comptant	102	8	129 314	50 000	100 000	150 000
	à crédit	71	34	210 169	100 000	150 000	300 000
Puisard	au comptant	103	5	174 456	62 500	125 000	225 000
	à crédit	75	27	189 507	100 000	175 000	275 000
Latrines VIP et puisard	au comptant	98	2	181 755	100 000	150 000	250 000
	à crédit	72	20	250 958	150 000	200 000	300 000
Equipeement complet	au comptant	67	4	217 582	77 500	150 000	350 000
	à crédit	50	18	283 900	105 000	300 000	450 000
Connexion réseau	au comptant	201	14	189 679	70 000	150 000	300 000
	à crédit	149	50	268 889	150 000	250 000	350 000

Tableau 35 : CAP des propriétaires au comptant et à crédit (données enquête CREAPO ménages 2002)

¹⁰⁴⁶ Pour une description plus détaillée des CAP des propriétaires occupants voir infra III.2.1.1, p. 359.

La conclusion essentielle que l'on peut tirer de ce tableau est qu'en moyenne, les CAP sont supérieurs lorsqu'ils sont exprimés avec une solution de crédit (de 3 ans, avec un taux de 15 ou 30%). Pour toutes les solutions proposées, la moyenne du CAP à crédit est en effet systématiquement supérieure à celle du CAP au comptant :

	Test de Fisher (95%)	Test de « dominance statistique » ¹⁰⁴⁷ (95%)
Latrines VIP	différences significatives	CAP à crédit > CAP au comptant
Puisard	différences significatives	CAP à crédit > CAP au comptant
Latrines VIP et puisard	différences significatives	CAP à crédit > CAP au comptant
Equipeement complet	différences significatives	pas de domination d'un CAP sur l'autre
Connexion réseau	différences significatives	CAP à crédit > CAP au comptant

Tableau 36 : Tests sur la différence entre CAP « au comptant » et CAP « à crédit » (données enquête CREAPO ménages 2002)

Le test de Fisher montre que la différence observée entre les deux CAP est significative pour tous les équipements. Le test de « dominance statistique » confirme, sauf pour la solution « équipement complet », que le CAP à crédit est bien significativement supérieur au CAP au comptant.

Ces résultats vont dans le sens attendu, à savoir que l'offre d'une solution de financement par l'emprunt, même si elle est rejetée par une partie de la population, augmente le CAP des enquêtés. Les personnes sont en moyenne prêtes à payer davantage si une solution à crédit leur est offerte.

Le niveau du taux d'intérêt semble par contre n'avoir aucune influence sur le CAP :

	Taux d'intérêt:	15%	30%
Latrines VIP	Effectifs	35	36
	Moyenne	214 571	205 889
Puisard	Effectifs	40	35
	Moyenne	190 875	187 943
Latrines VIP et puisard	Effectifs	38	34
	Moyenne	239 026	264 294
Equipeement complet	Effectifs	27	23
	Moyenne	295 370	270 435
Connexion réseau	Effectifs	74	75
	Moyenne	276 554	261 327

Tableau 37 : Comparaison des CAP à crédit avec des taux d'intérêt de 15% et 30% (données enquête CREAPO ménages 2002)

¹⁰⁴⁷ « Cet outil est basé sur un article de Cliff (*Psychological Bulletin*, 1993). Il s'agit d'une méthode non-paramétrique très robuste pour tester si une population "domine" l'autre sur la base de rangs ou de scores (variables ordinales). Les observations peuvent être paires ou supposées indépendantes. » (Manuel d'aide XLStat).

Si le niveau du taux d'intérêt avait une influence sur le CAP des enquêtés, on devrait observer que les CAP avec un taux de 15% sont significativement supérieurs à ceux avec un taux de 30%. C'est le cas pour quatre équipements sur cinq, mais aucune des différences n'est significative.

Il apparaît donc que ce ne sont pas les conditions de l'emprunt qui ont de l'importance dans les décisions d'investissement des propriétaires à Moshi, mais la possibilité même de faire un emprunt.

Les résultats avancés jusqu'ici sont néanmoins ambigus car bien que la possibilité de crédit augmente significativement le CAP, on a aussi observé que les propriétaires de Moshi étaient nombreux à refuser cette solution. Une analyse plus fine des résultats est donc nécessaire.

Un CAP à payer à crédit supérieur sur les valeurs hautes

Les réponses de CAP permettent, grâce à une transformation des données en pourcentages cumulés décroissants, de représenter les fonctions de demande des propriétaires pour les différents équipements, au comptant et à crédit :

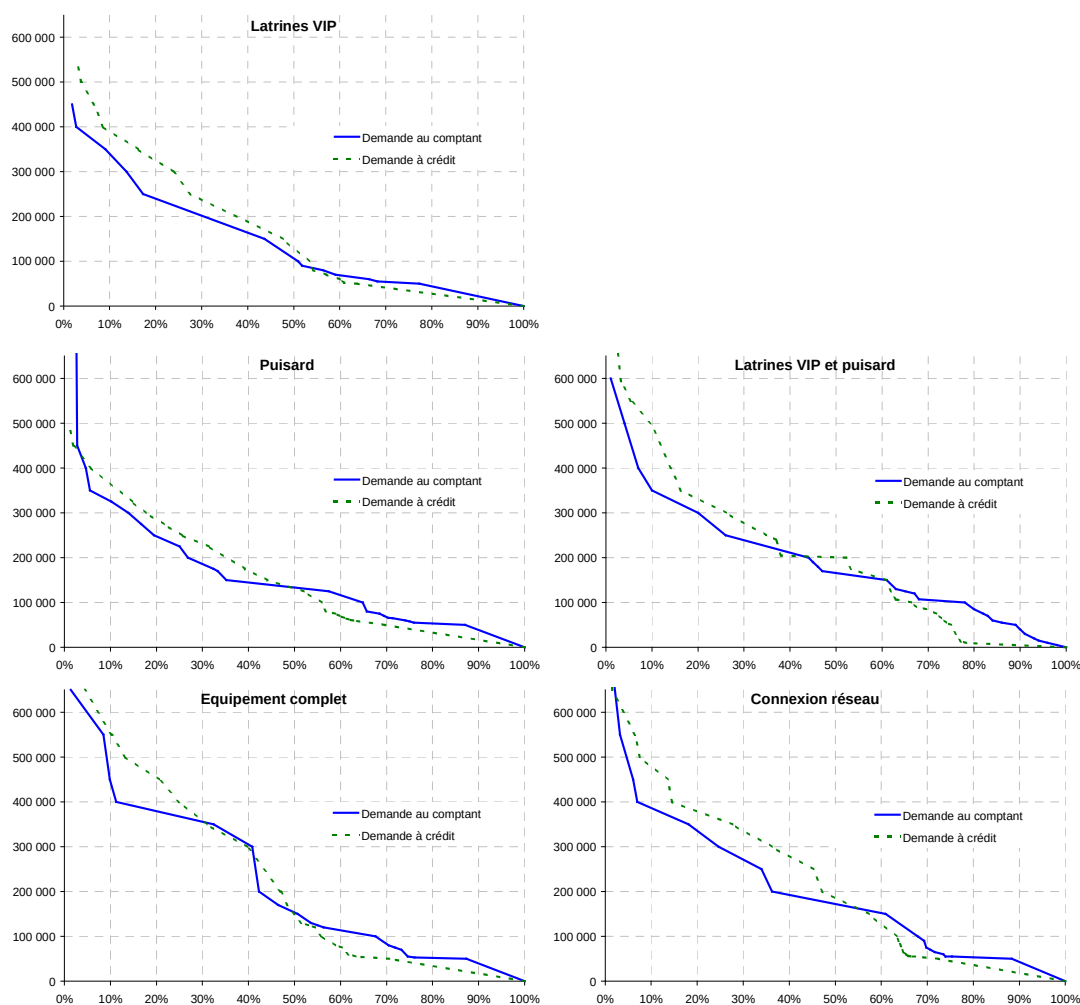


Tableau 38 : Courbes de demande des propriétaires au comptant et à crédit (enquête CREPAO ménages 2002)

A l'exception des courbes de demande pour un équipement complet, les graphiques ci-dessus montrent une supériorité claire de la demande à crédit pour les montants élevés. Ces représentations confirment les tests statistiques, notamment pour la solution « Équipement complet » pour laquelle la hiérarchie des demandes est impossible à établir. Le niveau de prix à partir duquel la demande à crédit est supérieure à celle au comptant varie entre environ 100 000 Tsh pour les latrines VIP et un peu moins de 200 000 Tsh pour la connexion au réseau. Les différences ne sont pour autant pas très fortes car le paiement à crédit apporte, pour un prix donné, une augmentation d'environ 10% de ménages pouvant effectuer l'investissement. Pour les latrines VIP par exemple, 13,6% pourraient payer comptant un prix de 300 000 Tsh, ils seraient 23,8% si l'équipement était accessible à crédit.

III.1.4.4 Enseignements

L'hypothèse que la proposition de solutions à crédit permettrait d'augmenter la demande pour de nouveaux équipements d'assainissement à Moshi est donc partiellement vérifiée, pour les prix les plus élevés. **Ces résultats justifient donc l'usage d'un tel protocole d'enquête**, proposant des questions de CAP à crédit. **Il n'est pas dit néanmoins que la forme des questions proposée soit la plus adaptée.**

Les questions de CAP des propriétaires étaient en effet très longues et complexes, incluant des questions de consentement à travailler, des questions de CAP au comptant et des questions de CAP à crédit. Les questions de CAP à crédit particulièrement, détaillant les sommes totales et mensuelles à régler, ainsi que le montant des intérêts, allongeaient et compliquaient le questionnaire. Il faudrait donc chercher une procédure plus simple.

Certaines enquêtes de CAP sur l'assainissement ont contourné ce problème en proposant des paiements mensuels plutôt que des investissements. Sur l'échantillon retenu dans la première partie, huit enquêtes sont consacrées à l'assainissement et quatre proposent un investissement (mais généralement sans proposition de crédit) : celle d'Alain Morel à l'Huissier à Bobo Dioulasso (paiement au comptant), celle de Lauria *et alii* au Sénégal (paiement initial au comptant plus redevance bimensuelle), celle de Chetan Vaidya à Baroda (investissement initial plus redevance annuelle) et celle de Whittington *et alii* à Semarang qui propose un investissement au comptant mais également, au choix, un paiement sur deux ans. Pour les autres, comme par exemple pour Whittington *et alii* à Kumasi, la proposition faite aux enquêtés est un paiement mensuel, sans que soient davantage précisées les modalités de financement. A l'aide des montants mensuels recueillis, ils font ensuite plusieurs simulations en fonction de différentes conditions d'emprunts et en déduisent des possibilités d'investissement selon le développement des marchés financiers locaux¹⁰⁴⁸. La méthode peut être intéressante mais il paraît délicat - compte tenu notamment de la méfiance de nombreux ménages envers l'emprunt - de faire ce type de mesure sans préciser davantage le cadre institutionnel.

¹⁰⁴⁸ Whittington Dale, Lauria Donald T., Wright Albert M., Choe Kyeongae, Hugues Jeffrey A., Swarna Venkateswarlu, 1992, pp. 68-71.

Ce type de question pourrait néanmoins être retenu, en proposant un remboursement à une institution identifiée qui prendrait en charge l'investissement initial. Si l'institution est reconnue et crédible et prend en charge une part du risque, peut-être que cette forme de paiement serait mieux acceptée. C'est à tester, y compris au niveau opérationnel, si ce n'est déjà fait.

Ceci permettrait par ailleurs d'avoir un CAP pour les propriétaires et locataires sous la même forme, celle d'un paiement mensuel. C'est d'ailleurs dans cet objectif que Altaf et Hugues, par exemple, ont fait le choix d'un paiement mensuel¹⁰⁴⁹. Ce qui ne les empêche pas, comme dans la plupart des autres auteurs ayant travaillé sur ce sujet, de ne pas réellement prendre en considération les relations entre propriétaires et locataires et l'importance de la dynamique propre au marché locatif.

III.1.5 Etudier les marchés liés. Les dysfonctionnements du marché locatif : enquête propriétaire-bailleur

Si l'état du marché du travail et celui du marché du crédit peuvent avoir une influence importante sur les décisions des individus, et donc sur la forme des outils d'investigations à utiliser, il est un marché, encore plus évidemment lié à celui de l'assainissement, qui est un des grands oubliés des enquêtes de CAP sur le sujet. C'est le marché de l'habitat locatif. Dale Whittington, encore lui, signale en conclusion de son enquête à Kumasi l'importance potentielle des dynamiques internes à ce marché, mais rien de plus¹⁰⁵⁰.

Dans toutes les enquêtes sur l'assainissement, seul le consentement des locataires à augmenter leur loyer est mesuré. Comme si l'investissement du propriétaire de la parcelle (appelé dès à présent « propriétaire bailleur ») allait de soi dès lors que les locataires consentaient cette augmentation. Or, ce fonctionnement « idéal » du marché locatif n'est pas une évidence, l'exemple de Moshi le montre : un défaut de coordination entre propriétaires et locataires peut partiellement bloquer les possibilités d'investissement. Pour prévoir les potentielles améliorations de l'assainissement sur les parcelles, il faut donc interroger les locataires, mais également les propriétaires bailleurs qui sont au cœur de la dynamique d'investissement. C'est ce travail qui a été fait à Moshi, apparemment pour la première fois dans une enquête de ce type.

III.1.5.1 Habitat locatif et refus d'investir

Que ce soit en France ou en Tanzanie, l'investissement dans des améliorations de l'habitat échoit généralement au propriétaire. Ceci se vérifie également à Moshi mais est renforcé par des phénomènes migratoires entre la ville et les pentes du Kilimanjaro.

Selon les différentes données disponibles sur les formes d'habitat à Moshi et les estimations du service d'urbanisme de la municipalité, la part des ménages louant leur habitation varie entre 50 et 75% des résidents. Cette fourchette est validée par l'enquête

¹⁰⁴⁹ Altaf Mir Anjum, Hughes Jeffrey A., 1994, p. 1775.

¹⁰⁵⁰ Whittington Dale, Lauria Donald T., Wright Albert M., Choe Kyeongae, Hugues Jeffrey A., Swarna Venkateswarlu, 1992, p. 80.

« ménages » conduite en 2002 dans laquelle 49,4% des personnes interrogées étaient locataires. Ce chiffre peut paraître élevé par rapport à d'autres villes du Tiers monde. En effet, si on reprend les chiffres donnés par quelques enquêtes sur l'assainissement urbain, cette proportion est bien supérieure à Kumasi (89%)¹⁰⁵¹, mais équivalente à Dakar (47%)¹⁰⁵² et très inférieure à Ouagadougou (18%)¹⁰⁵³, Semarang (25%)¹⁰⁵⁴ ou Bobo Dioulasso (19%)¹⁰⁵⁵.

Une des explications de ce chiffre élevé à Moshi provient de l'organisation particulière de la société Chagga, ethnique qui peuple majoritairement la région du Kilimanjaro : « Les habitants de Moshi ont pour habitude de venir la journée en ville pour différentes activités économiques et de retourner la nuit dans les zones rurales (où leurs fermes et résidences principales sont situées) »¹⁰⁵⁶. Ainsi, tout au long de l'année, les habitants vivant sur les pentes du Kilimanjaro, à quelques heures de marche de la ville, viennent vendre sur les marchés leur production de bananes, d'avocats, de tomates ou leur force de travail dans le secteur informel. Parmi ces villageois, certains rentrent tous les soirs - c'est ce que mentionne le document municipal cité plus haut. Mais d'autres louent des chambres, pour pouvoir vivre la semaine sur place et rentrer le dimanche au village, ou bien s'installent de façon quasi définitive en ville¹⁰⁵⁷. Ces derniers n'en oublient pas pour autant leur maison de famille sur les pentes - et son *kihamba* environnant : legs familial et parcelle sur laquelle poussent les caféiers et les cultures de consommation courante - qui du fait de sa forte valeur symbolique et économique reste prioritaire à leurs yeux par rapport à leur logement quotidien¹⁰⁵⁸.

Il en découle une très faible propension de ces ménages à investir dans une amélioration de leur logement urbain. Etant locataires, donc vivant sur une terre qui n'est pas la leur et possédant une autre maison dans un village, ils expriment même généralement un refus catégorique d'investir dans de nouveaux équipements tels que des systèmes d'assainissement. Il ne serait pas plus acceptable à leurs yeux de travailler à une amélioration sans compensation.

L'entretien du 28 janvier 2002 réalisé sur une grande parcelle du quartier de Njoro est intéressant pour illustrer ce type d'opinion, également entendue au cours de l'enquête préliminaire conduite en 2000 et des *focus group* organisés en début d'année 2002. Il était demandé aux locataires présents comment ils utiliseraient (s'ils les recevaient) 50 000 Tsh, l'unique contrainte étant qu'ils devaient les utiliser collectivement au sein de la parcelle.

¹⁰⁵¹ Whittington Dale, Lauria Donald T., Wright Albert M., Choe Kyeongae, Hugues Jeffrey A., Swarna Venkateswarlu, 1992, p. 5.

¹⁰⁵² Lauria D. T., Cueva A., Kolb A., 1997, p. 20.

¹⁰⁵³ Altaf Mir Anjum, Hughes Jeffrey A., 1994, p. 1770.

¹⁰⁵⁴ Whittington D., Davis J., Miarsono H., Pollard R., 1997, p. 10.

¹⁰⁵⁵ Morel à l'huissier Alain, 1998, p. 29.

¹⁰⁵⁶ Moshi Municipality, April 1999.

¹⁰⁵⁷ Selon le Master Plan de 1995, 63.1% des résidents de Moshi proviennent de migration en provenance de zones rurales. Les données de l'enquête CREPAO « ménages » 2002, indiquent que seulement 21.7% des personnes interrogées sont nées à Moshi, tandis que 40,3% sont nées dans les zones rurales proches de la ville, 13% dans la région, plus vaste, du Kilimanjaro et 24,9% hors de cette région.

¹⁰⁵⁸ Selon les données de l'enquête CREPAO « ménages » 2002, 57,2% des ménages de Moshi ont une maison personnelle, ou familiale, sur la montagne.

Après réflexion, aucun d'entre eux n'ayant trouvé d'utilisation possible¹⁰⁵⁹, l'idée d'organiser une fête a émergé et a suscité une approbation générale. La suggestion d'utiliser cet argent à des fins d'amélioration de la parcelle a reçu un refus tout aussi unanime. Si les locataires refusent d'investir sur leur parcelle de l'argent qu'ils n'ont pas à déboursier, nous comprenons qu'il n'y a pas grand sens à considérer qu'ils pourraient aider le propriétaire dans le paiement initial d'un investissement.

Afin de confirmer cette hypothèse, il était demandé aux locataires, lors de l'enquête ménages, qui d'après eux devrait payer pour améliorer les latrines et l'assainissement des eaux usées. Leurs réponses se répartissent ainsi :

Les locataires	26	17,1%
Le propriétaire	123	80,9%
La Municipalité	2	1,3%
Locataires et propriétaires	1	0,7%
Total	152	100%

Tableau 39 : Qui devrait payer pour une amélioration des latrines sur la parcelle ?

Les locataires	44	14,8%
Le propriétaire	239	80,2%
La Municipalité	13	4,3%
Autre(s)	2	0,7%
Total	298	100%

Tableau 40 : Qui devrait payer pour une amélioration de l'assainissement des eaux usées sur la parcelle ?

Les locataires estiment donc que c'est au propriétaire de payer mais, lors des *focus group*, ils ont également très généralement admis qu'ils devaient participer à cette investissement sous forme d'augmentation de leur loyer. Ces résultats, qui ont également émergé des discussions avec les propriétaires bailleurs, apportent deux enseignements majeurs :

- Dans notre contexte d'étude, les questions de CAP sous forme d'augmentation de loyer sont les seules pertinentes pour mesurer la demande des locataires.
- Les propriétaires bailleurs sont des agents incontournables. Etudier les dynamiques d'équipements sur les parcelles nécessite donc de mettre en œuvre des investigations concernant leurs comportements d'investissement et de majoration des loyers.

Les *focus group* ont néanmoins également permis de mettre en évidence un problème potentiellement très important : propriétaires et locataires ne se font pas suffisamment confiance pour imaginer que de tels arrangements entre eux puissent être possibles.

¹⁰⁵⁹ La réponse était généralement un investissement dans des activités commerciales, mais dans ce cas précis, le nombre de locataires vivant sur la parcelle était trop élevé pour ce type d'arrangement.

III.1.5.2 Problèmes de coordination entre propriétaires et locataires

Bien que locataires et propriétaires s'accordent sur la procédure à employer afin d'améliorer la qualité des équipements sur les parcelles, ils sont tous persuadés que les « autres » (les locataires pour les propriétaires et inversement) n'ont pas la volonté d'arriver à un tel accord : les locataires pensent que les propriétaires ne voudront jamais investir et les propriétaires disent qu'ils ne peuvent pas investir parce que les locataires n'accepteraient jamais une augmentation de loyer... Les problèmes de coordination sont donc ici patents et une des explications est sans doute à chercher dans les perceptions négatives réciproques qu'entretiennent ces deux groupes.

Ainsi, les *focus group* ont montré que si, dans les quartiers périurbains, les relations sont plutôt de nature coopérative, les conflits sont latents dans les zones densément peuplées du centre ville - où l'offre de logement ne suffit pas à répondre à la demande et se dirige de plus en plus vers des baux commerciaux. Les locataires accusent les propriétaires de n'être intéressés que par l'argent que leur rapportent leurs chambres et de ne pas se préoccuper de la situation dans laquelle ils vivent : « Quand on veut voir le propriétaire » disait une locataire du quartier de Kuisa, au centre ville, « c'est très simple, il suffit de ne pas payer le loyer dans les délais ! Sans ça, on ne le voit jamais ! ». Les propriétaires, de leur côté, se plaignent des retards incessants dans les paiements des loyers, des dégradations de l'habitat, quand ce n'est pas des valeurs morales de leurs locataires¹⁰⁶⁰.

Afin d'étudier plus en détail ces relations propriétaires/locataires, plusieurs questions étaient posées aux locataires sur la nature et le contenu de leur contrat de location, sur la fréquence de leurs rencontres avec leur propriétaire, sur la qualité de leurs relations, etc.¹⁰⁶¹ Ces questions ont été rassemblées au sein d'une analyse des correspondances multiples qui a permis d'extraire quatre types de contrat de location¹⁰⁶²:

Le premier type (13,6% de l'échantillon) est celui des locations ayant, pour 80,5% d'entre elles (contre 16,7% en moyenne), été établies **par l'intermédiaire de l'employeur** du locataire. Les contrats sont majoritairement écrits mais non enregistrés (73,5% contre 3,7%). 45,7% des locataires (contre 7,2% dans l'ensemble), n'ont jamais rencontré leur propriétaire bien que ce dernier habite dans le même quartier ou dans la ville de Moshi (pour 86,7% d'entre eux contre 43,3%).

Les contrats du type 2 (24,6% de l'échantillon) se limitent à des agréments verbaux dans 71,6% des cas (contre 61,6%). Ce chiffre semble pouvoir s'expliquer par une relation de **confiance particulière entre propriétaires et locataires, favorisée par une grande proximité** : 74% (contre 48% en moyenne) de ces derniers connaissaient en effet le propriétaire avant d'entrer dans leur logement, 69,9% d'entre eux (contre 17% dans l'ensemble) vivent aujourd'hui sur la même parcelle que lui, 91,8% (contre 26,2%) d'entre eux le rencontrent donc au moins une fois par semaine et ils lui payent ainsi en très grande majorité (94,3% contre 81,5%) leur loyer personnellement.

¹⁰⁶⁰ Pour plus de détail voir en annexe 13 le rapport de synthèse des entretiens en groupes focaux : « Renting property market in Moshi », Samwel J. Embenezery (Assistant de recherche, Université de Dar es Salaam).

¹⁰⁶¹ Voir en annexe 2, questionnaire Locataires, questions III.13 à III.30.

¹⁰⁶² Voir en annexe 17, pour les détails du « thémascope location ».

Les locations du troisième groupe (42,5% de l'échantillon) sont caractérisées par une **moins grande proximité** que ceux du groupe 2 : 48% (contre 24,5%) des locataires rencontrent leur propriétaire au moins une fois par mois et 49,6% (contre 31,7%) moins régulièrement mais plusieurs fois par an. Les propriétaires habitent très majoritairement dans le district de Moshi mais hors de la parcelle ou du quartier de leurs locataires : 32,8% (contre 26,3) habitent la ville de Moshi et 33,6% (contre 16,7%) dans la partie rurale du district. Malgré cette moindre proximité, 91,3% (contre 81,5%) des locataires de ce groupe payent leur loyer directement à leur propriétaire.

Les locataires du quatrième groupe (19,3% de l'échantillon) ont majoritairement (55,2 contre 30,7%) trouvé leur logement par l'intermédiaire d'amis ou de membres de leur famille. Les **propriétaires vivent en dehors du district de Moshi** (75,4% contre 22,5%) et les locataires ne les rencontrent qu'une fois par an, voire moins (49,1% contre 10,3%). Les loyers sont ainsi payés majoritairement à des intermédiaires (52,8% contre 18,5%) et les contrats sont enregistrés pour 15,5% (contre 4,4%) d'entre eux.

Cette typologie montre la diversité des formes de relation entre propriétaires et locataires que n'avait pas nécessairement montré les entretiens collectifs. Les réponses à ces questions apportent également une confirmation et une interrogation. La confirmation concerne le type de contrat, très rarement formalisé, qui peut rendre difficile les engagements et accords entre contractants : seulement 3,7% des contrats font l'objet d'un bail enregistré, tandis que 33,7% sont écrits mais non enregistrés et 61,9% sont des arrangements verbaux.

L'interrogation porte sur la qualité des relations entre propriétaires et locataires. Les résultats de l'enquête « ménages » montrent que plus de 90% des locataires disent avoir de bonnes ou très bonnes relations avec leur propriétaire alors que ces relations apparaissent comme très conflictuelles lors des discussions collectives. Cette apparente contradiction peut avoir diverses explications sans qu'il soit réellement possible de trancher. La structure collective des *focus group* peut faciliter et encourager les comportements de protestation ou de dénonciation dans le sillage d'un membre influent du groupe. A l'inverse, la question posée dans le questionnaire était peut-être trop vague, les gens ont pu la comprendre comme une question d'ordre général sur les relations humaines qu'ils entretiennent avec leur propriétaire, et pas nécessairement comme une question concernant concrètement les problèmes de location. Les tanzaniens aiment en effet souvent revendiquer une harmonie dans les relations humaines. Citant parfois l'influence de Julius Nyerere, ils rappellent souvent que, contrairement aux pays voisins, et alors que la Tanzanie est composée de plus de cent vingt ethnies, ils n'ont jamais connu de guerre civile. Cette relative harmonie (parfois durement contredite par les violences policières) se retrouve aussi au quotidien et dans la langue, les mots grossiers sont généralement tabous et proférer une insulte est passible d'un passage au commissariat.

Quelle que soit l'explication, de nouvelles investigations devraient chercher à clarifier ce point et à mettre au jour la façon dont propriétaires et locataires s'entendent dans la gestion de la parcelle locative.

Le sujet est important, car des problèmes de coopération et de coordination entre propriétaires et locataires sont susceptibles de paralyser les possibilités d'investissement sur les parcelles locatives.

III.1.5.3 Questionnaire « propriétaires bailleurs »

Les locataires ne voulant pas investir dans des améliorations de leur habitat, toute dynamique d'équipement en systèmes d'assainissement sur les parcelles locatives doit passer par une initiative des propriétaires bailleurs. C'est ce résultat, issu des travaux conduits en 2000, validé par les investigations préliminaires de 2002, qui motivait la mise en œuvre d'une enquête propre aux propriétaires bailleurs. Plusieurs questions se posaient alors : Les propriétaires bailleurs sont-ils prêts à investir sur leurs parcelles locatives ? Quel montant ? Comment répercuteront-ils ensuite ces frais sur les loyers ? Quel type d'arrangement peuvent-ils trouver avec leurs locataires ? Se comportent-ils tous de la même manière dans la gestion de leur « parc locatif » ou peut-on, à l'image de ce que l'on fait pour la demande des locataires, segmenter l'offre d'amélioration des équipements qu'indirectement ils représentent ?

La demande en équipements d'assainissement amélioré - qu'ils soient autonomes ou collectifs - exprimée par les « propriétaires occupants » peut être confrontée à l'offre existant à Moshi - qu'elle provienne des artisans du secteur ou de la MUWSA. L'augmentation de loyer que consentiraient à payer les locataires, qui constitue leur demande, n'est par contre comparable à aucun de ces prix du marché de l'assainissement. Le marché sur lequel s'exprime cette demande est celui du marché locatif, l'offre s'y présente sous forme d'augmentation des loyers par les propriétaires bailleurs. C'est cette offre qu'il faut donc mesurer pour comprendre les dynamiques d'équipements dans des systèmes d'assainissement sur les parcelles locatives.

Partie 1 : Caractéristiques du parc locatif¹⁰⁶³

L'objectif de cette partie peut être résumé en une question : Quel propriétaire est l'enquêté ? Un des objectifs de l'enquête étant de voir s'il existe différents types de propriétaires bailleurs aux comportements d'investissement semblables, les caractéristiques des parcelles locatives étaient renseignées au plus près. Cette recherche de détails a abouti à une structure d'analyse tridimensionnelle : propriétaires, parcelles et ménages locataires.

¹⁰⁶³ Voir questionnaire complet en annexe 4.

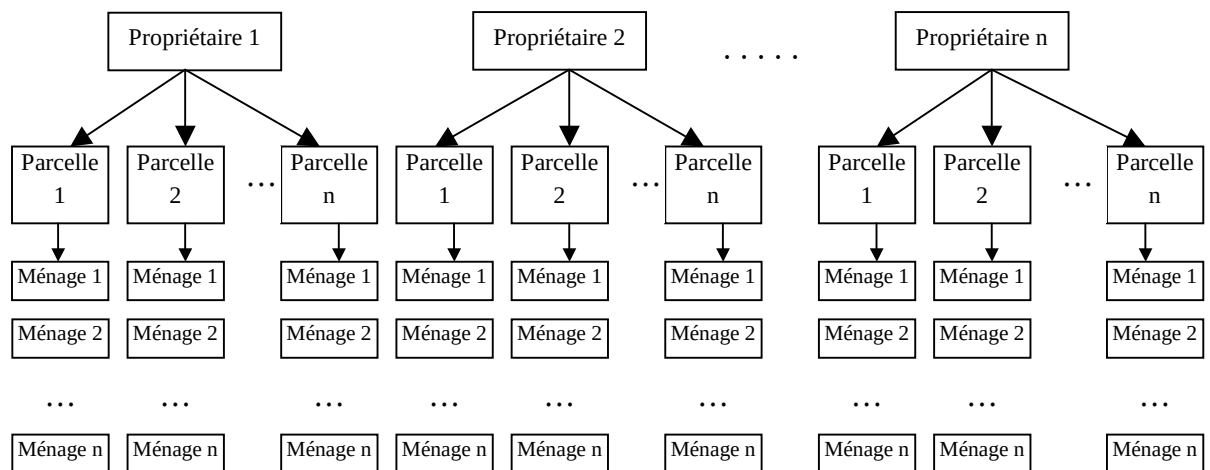


Figure 14 : Structure du questionnaire « propriétaires bailleurs »

La première partie du questionnaire apportait des informations à ces trois niveaux. La première question concernait le propriétaire : il lui était demandé combien il possédait de parcelles locatives, puis s'il vivait sur l'une d'entre elles. Les questions passaient alors au deuxième niveau, celui de la parcelle, et ces questions étaient donc répétées autant de fois que le propriétaire possédait de parcelles. La localisation, le mode d'acquisition, l'ancienneté, le statut foncier, le nombre de pièces, le type d'assainissement et le nombre de ménages locataires étaient renseignés. La dernière question appelait un passage au troisième niveau et il était alors demandé, pour chaque ménage locataire, le type de logement (appartement ou simples pièces) et le nombre de pièces qu'il louait, le montant et la fréquence de paiement du loyer.

Partie 2 : Relations avec les locataires

Cette partie du questionnaire était pour l'essentiel composée de questions strictement symétriques à celles posées dans le questionnaire « locataires ». Elle contenait par ailleurs des questions relatives à la gestion du parc locatif du propriétaire bailleur : ce dernier était interrogé sur le montant, la fréquence et les motivations des augmentations de loyer sur ses parcelles locatives, sur les mesures qu'il prend habituellement lorsqu'un locataire ne paie pas son loyer.

Une question semblable à celle posée aux « propriétaires occupants » sur leurs comportements financiers face à un investissement sur leur parcelle avait aussi été ajoutée dans cette partie. Il leur était demandé, en substance, comment feraient-ils - s'ils le pouvaient – pour financer un investissement de 500 000 Tsh sur une de leurs parcelles locatives.

Partie 3 : Consentement à payer et augmentation de loyer

Cette partie devait mesurer le CAP des propriétaires pour des équipements améliorés d'assainissement sur une de leur parcelle locative. Le deuxième enjeu était

d'évaluer les montants d'augmentation de loyer qu'ils feraient subir aux locataires s'ils pratiquaient réellement ces investissements.

La parcelle locative sur laquelle portait les réponses de cette partie était systématiquement – par convention avec les enquêteurs – la première citée par le propriétaire dans la première partie du questionnaire. Après avoir donné cette information au cours d'une courte introduction (texte au contenu très proche de celui qui était présenté aux ménages), les enquêteurs commençaient les questions de CAP. Ils respectaient la règle édictée pour l'enquête ménage, à savoir que les propositions d'investissement ne concernaient que des équipements dont n'était pas dotée la parcelle et d'un standing supérieur à ceux existants. Les équipements proposés étaient également les mêmes, dans le même ordre, que ceux soumis aux locataires ou aux propriétaires occupants. Aucune période de réflexion n'était par contre proposée aux enquêtés¹⁰⁶⁴.

Les questions de CAP présentées ici concernent l'investissement dans des latrines VIP. Comme pour les questionnaires de CAP de l'enquête ménage, le CAP pour une amélioration des latrines existantes n'était qu'une version « allégée » - du fait de la faiblesse des montants en jeu – des questions suivantes. Quant au CAP pour la solution « puisard et latrines VIP », pour les raisons détaillées plus haut, il était proposé uniquement sous forme de question ouverte. Pour tous les autres équipements, la première question posée était sous forme de jeu d'enchère :

III.4 CAP2.1 Pour tous les ménages ayant des latrines traditionnelles non ventilées									
<i>“Maintenant, je voudrais connaître votre consentement à payer pour des latrines VIP. Ce type de latrines est conçu de manière à ce que, si elles sont maintenues propres, elle ne dégagent pas d'odeur et ne contiennent pas de mouches. La fosse de ces latrines est totalement étanche et les locataires auront donc à la vider tout les deux ou trois ans (le coût de cette vidange par l'intermédiaire des camions municipaux est de 15 000 Tsh). Ils n'auront pas besoin de plus d'eau qu'avec les latrines existantes. En supposant que vous avez un an pour collecter cet argent, accepteriez-vous de payer 300 000 Tsh pour faire construire cet équipement sur votre parcelle locative ?</i>									
<i>Si Non, pourquoi ?</i>									

¹⁰⁶⁴ Essentiellement pour une raison pratique : les propriétaires bailleurs sont difficiles à trouver à Moshi et souvent peu disponibles ; prendre des rendez-vous pour continuer les entretiens aurait trop compliqué le déroulement de l'enquête.

Ce jeu d'enchère, comme celui portant sur les autres équipements, est semblable à celui utilisé dans l'enquête « propriétaires occupants ». La solution proposée pour financer l'investissement était une épargne d'un an.

Après avoir interrogé le propriétaire bailleur sur son consentement à payer pour des latrines VIP sur une de ses parcelles locatives, il lui était demandé de combien il augmenterait les loyers s'il payait réellement ce montant :

III.5 Si vous payez ce montant, de combien augmenterez-vous les loyers sur la parcelle (loyer par pièce) ?
_____ Tsh

L'enquêteur lui demandait ensuite s'il pensait que ses locataires accepteraient un tel montant d'augmentation. Nous avons effectivement constaté que les propriétaires (notamment dans les *focus group*), étaient persuadés, à tort, que leurs locataires n'accepteraient jamais une augmentation de loyer. Cette question devait valider ou infirmer cette information :

III.6 Croyez-vous que les locataires accepteraient cette augmentation ?		
1.Oui	2.Non	3. Ne sais pas

La question de l'influence de la solution financière sur l'investissement était l'objet des questions suivantes. Sujet récurrent dans les discussions collectives avec les propriétaires bailleurs, ces derniers paraissaient avoir une idée très précise des solutions d'emprunt qu'ils attendaient (montants, durées et taux d'intérêts des prêts). La deuxième partie des questions de CAP leur donnait donc, à l'aide de plusieurs questions ouvertes, l'occasion de s'exprimer librement:

III.7 Nous vous avons suggéré plus haut une solution de financement (un an d'épargne) pour un investissement dans des latrines VIP. Quelle serait pour vous une meilleure solution financière pour cet investissement ?	
III.7.1	1. Epargne 2. Emprunt
III.7.2 Durée :	_____ année(s)
III.7.3 Taux d'intérêt :	_____ %
III.8 A ces conditions, combien seriez-vous prêt à payer pour cet équipement?	_____ Tsh
III.9 Si vous payez ce montant, de combien augmenterez-vous les loyers sur la parcelle (loyer par pièce) ?	
_____ Tsh	

Les enquêtés définissaient ainsi leur solution financière favorite, donnaient leur CAP dans ces conditions et le montant d'augmentation de loyer qui suivrait leur investissement.

Partie 4 : Informations démographiques et socio-économiques

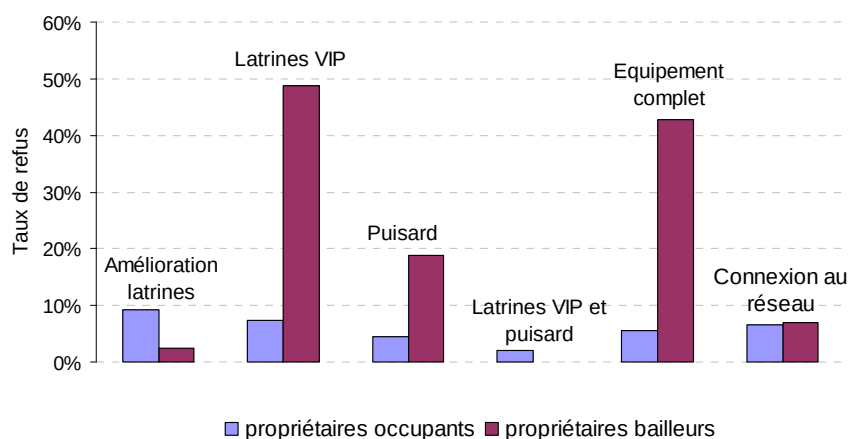
La dernière partie du questionnaire était destinée à réunir des informations démographiques (sexe, statut marital, âge) et socio-économiques (origines, religion, emploi, éducation, part du revenu généré par les loyers, biens possédés, ...).

En l'absence d'une quelconque base de sondage recensant les propriétaires bailleurs, l'enquête les concernant ne pouvait pas se faire sur un échantillon construit rigoureusement. Des listes avaient été réunies auprès des chefs de quartier lors des entretiens collectifs et ce fut la seule source que nous pûmes dans un premier temps utiliser pour enquêter. Les entretiens ont ensuite apporté de nouveaux noms. Nous avons ainsi pu obtenir 97 entretiens avec des propriétaires bailleurs, ce qui représente un total de 129 parcelles et 703 ménages.

III.1.5.4 Une réticence à investir mais des possibilités d'accords

Malgré le désintérêt de certains propriétaires à pratiquer des investissements sur les parcelles locatives, et contrairement à ce qu'il a pu être dit lors des discussions collectives, une proportion importante de propriétaires et de locataires pourraient s'entendre sur les niveaux d'augmentation de loyer après investissement.

Une réticence de certains propriétaires bailleurs à investir



Graphique 19 : Taux de refus à payer comptant des propriétaires « bailleurs » et « occupants »
(Données enquêtes CREPAO ménages et propriétaires bailleurs, 2002)

Les taux de refus des propriétaires bailleurs pour investir dans certains équipements sont étonnamment élevés pour ce type d'enquête. Ils sont en effet 48,7% à refuser de payer pour la construction de latrines VIP et 42,9% pour un équipement complet comprenant un WC, une fosse septique et un puisard - à titre de comparaison, ces chiffres étaient de 7,3% et 5,6% pour les propriétaires occupants. Ils sont par ailleurs 18,7% à refuser l'investissement dans un puisard mais ne sont plus que 2,4% pour l'amélioration des latrines existantes et 7% pour la connexion.

La grande majorité des refus d'investir dans des latrines VIP et un équipement complet étaient motivés par l'idée que les équipements existants étaient bien suffisants pour les locataires. Les propriétaires étaient ainsi très nombreux à juger qu'il est inutile d'investir dans de nouvelles latrines alors que l'on peut procéder à une amélioration des latrines existantes (solution qui n'a été rejetée que par 2,4% des enquêtés). Les principaux arguments concernant l'équipement complet étaient le manque de place et l'absence d'eau sur la parcelle. Il est cependant surprenant de trouver l'argument de la taille de la parcelle

en aussi grande proportion dans ces réponses, alors qu'il était quasi inexistant chez les propriétaires occupants. Il est fort probable que ceci soit une excuse de circonstance, pour ne pas signifier ce que plusieurs propriétaires n'ont pas hésité à dire : « les locataires n'ont pas besoin de ce type d'équipement ».

Les deux solutions suscitant une véritable adhésion sont l'amélioration des latrines existantes et la connexion au réseau.

Propriétaires et locataires peuvent s'entendre sur des augmentations de loyer

Le tableau suivant compare, pour chaque proposition d'équipement, quelques indicateurs statistiques des CAP des locataires sous forme d'augmentation de loyer¹⁰⁶⁵ et des augmentations de loyer que pratiqueraient les propriétaires après avoir investi¹⁰⁶⁶ :

		Moyenne	1 ^{er} quartile	Médiane	3 ^{eme} quartile	Ecart type
Amélioration latrines	CAP des locataires	891,6	500	625	1000	683,5
	Augmentations de loyer	480	500	500	500	312
Latrines VIP	CAP des locataires	1178	625	1000	1500	867,6
	Augmentations de loyer	854	500	500	1000	848
Puisard	CAP des locataires	1294,9	681,25	1125	1500	1138,8
	Augmentations de loyer	521	500	500	500	350
Latrines VIP et puisard	CAP des locataires	2141,2	1000	2000	2500	2049
	Augmentations de loyer	1221	1000	1000	1000	654
Equipement complet	CAP des locataires	1475,2	750	1250	1750	961,8
	Augmentations de loyer	860	1000	1000	1000	407
Connexion réseau	CAP des locataires	1756,1	875	1125	2000	3515,4
	Augmentations de loyer	811	500	1000	1000	391

Tableau 41 : Consentement à payer des locataires et augmentation de loyer des propriétaires bailleurs après investissement (par pièce), (Données Enquêtes CREPAO ménages et propriétaires bailleurs, 2002)

Le tableau montre qu'en moyenne les CAP des locataires seraient globalement suffisants pour compenser les augmentations de loyer des propriétaires bailleurs. Ce résultat est confirmé par les graphiques présentés ci-dessous. Pour chaque équipement proposé, deux graphiques différents montrent que les CAP sont globalement supérieurs aux augmentations de loyer.

Le premier type de graphique (colonne de gauche) superpose, sur des tranches de loyer équivalentes (en abscisse), les consentement à payer des locataires avec les

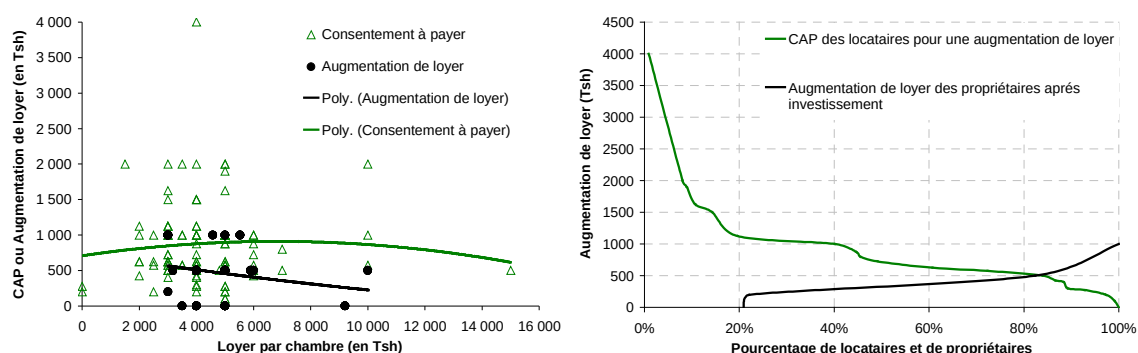
¹⁰⁶⁵ L'analyse des résultats de l'enquête sur les propriétaires bailleurs montre que 99,72 % des logements sont loués « à la pièce », les ménages peuvent choisir d'en occuper plusieurs. Lors de l'enquête auprès des ménages locataires le consentement à payer était mesuré à cette échelle (pièce d'habitation), les résultats sont donc présentés sous cette forme.

¹⁰⁶⁶ Les données retenues pour les augmentations de loyer des propriétaires bailleurs sont celles données pour un investissement au comptant. En effet, la procédure de question de CAP à crédit sous forme de question ouverte, où les enquêtés devaient indiquer leurs conditions préférées d'emprunt ou d'épargne, n'a pas donné de résultats exploitables. Les questions n'étaient certainement pas suffisamment claires et directives, les enquêtés (les enquêteurs ?) semblent s'y être perdus. Cet échec renvoie à la réflexion développée plus haut sur les modalités pratiques de mesurer un CAP à crédit.

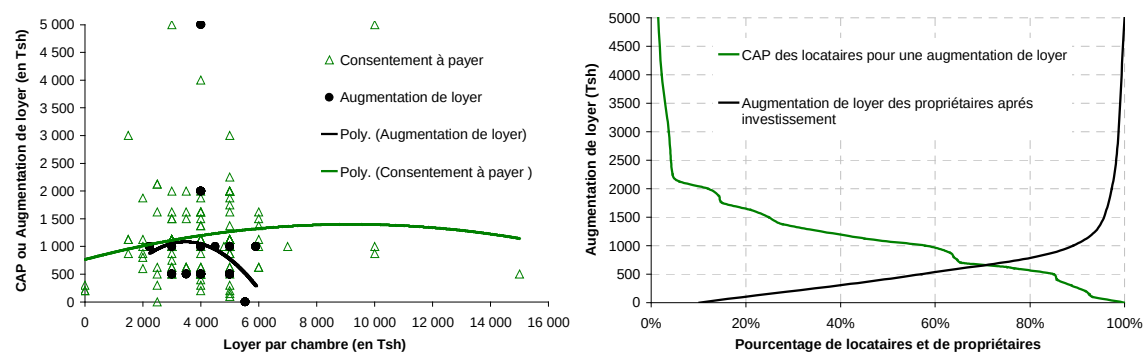
augmentations qu'annonçaient les propriétaires. Les courbes de tendance (polynomiales) des CAP sont systématiquement, pour tous les CAP et tous les niveaux de loyer, au dessus de celles des augmentations de loyer.

Les graphiques de la seconde colonne, représentent l'offre et la demande d'augmentation de loyer à Moshi après investissement. L'offre est effectuée par les propriétaires bailleurs et la demande émane des ménages. Ces graphiques montrent que sur 70% à 90% des parcelles où le propriétaire accepte d'investir, un accord sur une augmentation de loyer entre le propriétaire et ses locataires serait possible. Ainsi, par exemple, sur les parcelles où les propriétaires acceptent de financer une amélioration des latrines, 84% des propriétaires et des locataires pourraient s'entendre sur une augmentation de loyer de 500 Tsh.

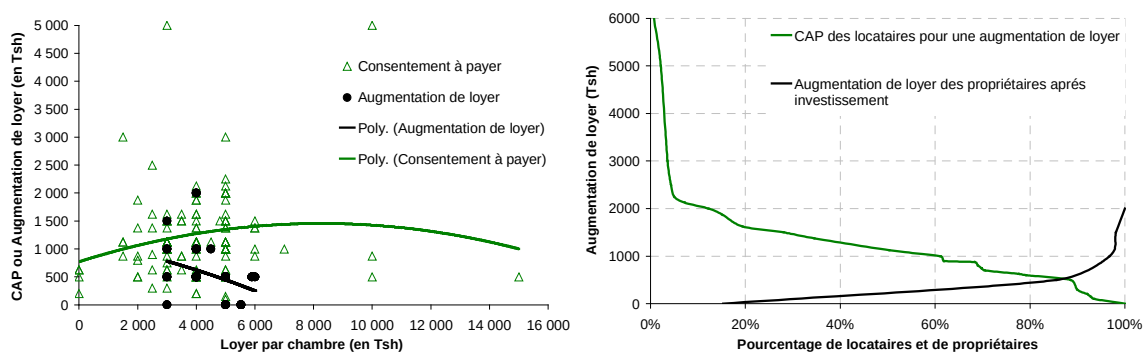
Amélioration latrines



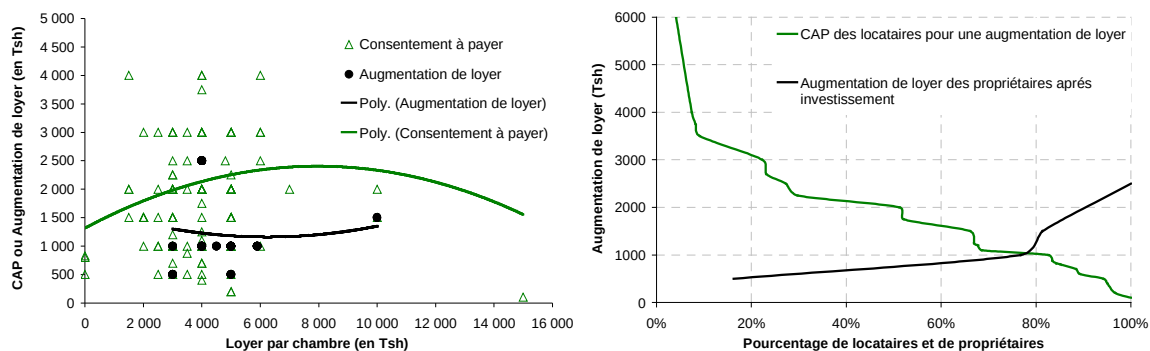
Latrines VIP



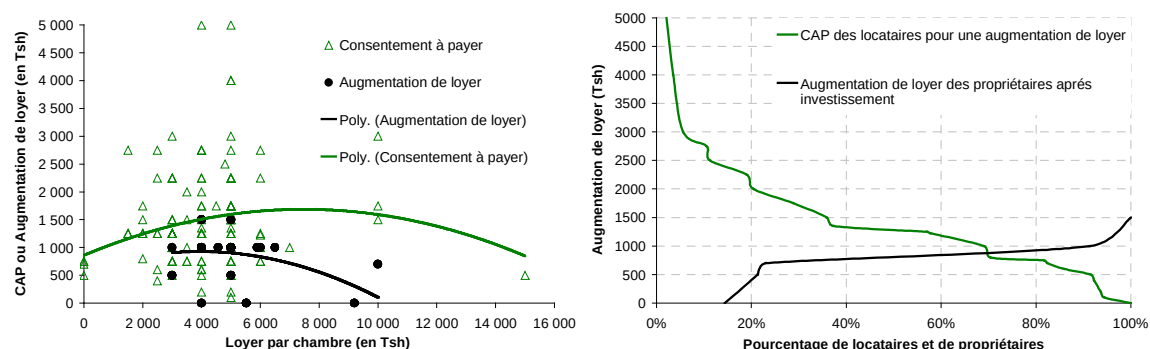
Puisard



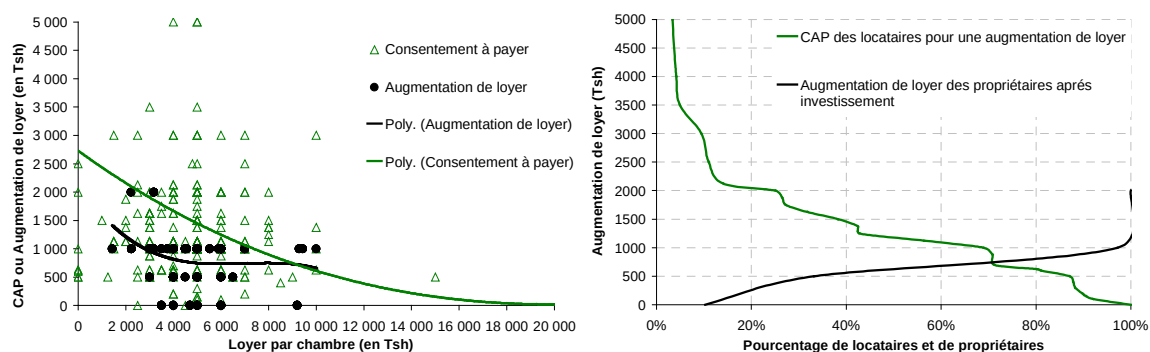
Latrines VIP et puisard



Equipement complet



Connexion au réseau



Graphique 20 : Comparaisons des CAP des locataires et des augmentations de loyer après investissement des propriétaires bailleurs (Données Enquêtes CREPAO, ménages et propriétaires bailleurs 2002)

Nous pouvons donc en déduire que la demande potentielle des locataires pour des équipements améliorés, exprimée sous forme d'augmentation de loyer correspond à l'offre que pourraient effectuer les propriétaires. Ceci est un premier résultat très intéressant car il contredit l'idée exprimée lors des discussions collectives selon laquelle ni les propriétaires (selon les locataires), ni les locataires (selon les propriétaires) n'ont la volonté d'améliorer la situation de l'assainissement sur les parcelles. En réalité, un accord est possible sur les augmentations de loyer. Dès lors, si les améliorations ne se font pas, ce peut être pour deux raisons :

- Le consentement à investir des propriétaires bailleurs dans de nouveaux équipements sur leurs parcelles locatives est trop bas pour que l'amélioration se fasse. En effet, pour que l'accord sur les augmentations de loyer ait lieu, il faut d'abord que les propriétaires puissent ou veuillent financer l'investissement initial.
- La mauvaise perception réciproque des locataires et des propriétaires et la structure majoritairement informelle des contrats de location crée un problème de coordination entre ces deux types d'acteurs. Ce défaut de coordination paralyse l'investissement sur les parcelles locatives.

III.1.5.5 Enseignements

Cette dernière hypothèse met en évidence le potentiel dysfonctionnement d'un marché en présence d'un défaut de coordination entre les acteurs. Un défaut issu des représentations qu'entretiennent les individus, ou groupes d'individus, entre eux et qui a peu à voir avec la sphère marchande. Dans l'ensemble, les réflexions méthodologiques de ce chapitre apportent toutes, en fond, une ou des contradictions au modèle canonique néoclassique du marché.

Le fait de donner du temps pour réfléchir a montré que loin d'avoir un ensemble de préférences préétablies, l'individu interrogé construisait sa réponse dans un processus au cours duquel des éléments externes à la sphère marchande influençaient considérablement son choix. Au lieu d'être un optimisateur isolé, il semble plutôt que celui-ci cherche un accord avec les autres membres de son ménage, ou de sa parcelle. Plutôt qu'un maximisateur d'utilité individuelle, il apparaît davantage comme un être social et mimétique.

L'usage d'un jeu d'enchère, qui reproduit partiellement le processus de marchandage, montre que dans de nombreux endroits d'Afrique, l'échange est toujours une rencontre, une interaction. L'individu n'évolue pas dans un espace de valeurs prédéterminées, d'objets réservoirs d'utilité, où la rencontre entre échangeurs pourrait être rendue inutile par l'action d'un commissaire priseur qui ferait se rencontrer les désirs complémentaires. Le marchandage nécessite au contraire la rencontre, la confrontation d'une offre et d'une demande, qui fournissent chacune une information indispensable, un signal sur lequel pourra se construire le comportement des échangeurs. Un comportement qui est procédural, par les étapes du marchandage, et contextualisé, par les informations apportées par l'autre échangeur.

Les réflexions sur la mesure d'un consentement à travailler et sur la proposition de solutions de paiement à crédit, montrent que certains marchés, dans des contextes de PED, peuvent être incomplets ou ne pas émerger. On observe alors que d'autres modes de coordination entre agents existent et remplissent totalement ou partiellement leurs rôles. Le champ de l'économie dépasse alors largement celui du marché. Une participation en travail peut ainsi pallier à l'incomplétude d'un marché du travail limitant les ressources sous forme monétaire. Les tontines peuvent également remplir certaines fonctions de financement des activités ou de couverture de risques. Elles ne permettent néanmoins pas de répondre à certains besoins de financement, comme ceux pour l'amélioration de

l'habitat. En l'absence de marché émergeant naturellement pour pallier ce manque, c'est alors à la puissance publique de fournir ce service ou de mettre en place les conditions pour qu'un marché puisse exister.

Le marché locatif de Moshi montre par ailleurs qu'en l'absence de cadre contractuel clair, ou tout au moins d'un système instaurant une relation de confiance entre les acteurs, il est probable qu'aucune amélioration de l'assainissement ne se fera sur les parcelles locatives.

L'analyse coût-bénéfice, qui était à l'origine de l'invention de l'évaluation contingente, est fondée sur l'idée qu'il est nécessaire d'appliquer à la décision publique la prétendue efficacité des modes de régulation marchande. Après avoir montré dans la deuxième partie que cette idée était inaccessible compte tenu de l'impossibilité de mesurer monétairement des variations de bien-être, ce troisième temps de la réflexion met en évidence qu'il est illusoire d'attendre un gain d'efficacité de ce type de méthode. Comme le montre le marché locatif à Moshi, le marché, dans sa forme pure, ne permet pas nécessairement d'obtenir la meilleure des situations possibles.

Il est illusoire, par ailleurs, de chercher à atteindre une situation idéale, optimale. Ce serait faire bien peu de cas de la complexité de la réalité. La décision publique doit au contraire chercher, au mieux qu'elle peut, à prendre en compte toutes les dimensions de cette réalité, et notamment des valeurs qui s'y affirment, et à trouver un compromis entre elles. Le rôle de l'économiste est, dans ce cadre, de donner des éléments nécessaires à cette décision. Concernant les questions d'assainissement à Moshi, l'enquête sur la demande conduite en 2002 permettait de donner plusieurs indicateurs de faisabilité d'éventuelles politiques publiques.

III.2 Quels enseignements pour une politique publique de l'assainissement ?

L'analyse des fondements théoriques de l'évaluation contingente a conduit à la requalifier en méthode de mesure contingente de la demande et à en tirer des enseignements méthodologiques concernant sa mise en œuvre. La dernière étape de cet aller retour entre théorie et terrain est une réflexion sur l'utilisation des résultats obtenus lors de l'enquête.

L'utilisation orthodoxe des résultats, c'est-à-dire dans une perspective de mesure de variations de bien-être, aurait conduit à développer une analyse coût-bénéfice. Face au coût des politiques publiques, les données collectées auraient résumé les avantages tirés par la collectivité des nouvelles mesures et investissements. L'hypothèse aurait été faite que ces chiffres synthétisaient la diminution des pressions sur l'environnement, l'amélioration de la situation sanitaire (dont un certain nombre de vies sauvées), la satisfaction des individus d'avoir des équipements neufs, le renforcement de légitimité des autorités locales, etc. Toutes ces dimensions concourant à la complexité de la décision publique auraient été ramenées à un seul indicateur de nature monétaire. Cette solution aurait eu l'apparence de rationaliser la décision, de lui donner un caractère scientifique, elle aurait peut-être même rassuré les décideurs. Le choix a néanmoins été fait (dès le rejet du cadre théorique de l'Economie du bien-être) de considérer que la décision publique a tout à perdre d'une solution « bouton poussoir » où la complexité est laminée sous le bulldozer de l'étalon monétaire. L'enjeu de la complexité demande d'abord d'être pris au sérieux, et le meilleur moyen pour cela est d'explorer, avec différents outils, les différentes dimensions de la décision publique et en premier lieu ses dimensions institutionnelles.

Le travail de recherche à Moshi a fait l'objet d'une recherche sur la régulation institutionnelle, environnementale et financière du secteur de l'assainissement. Conduites dans un cadre transdisciplinaire, ces investigations ont permis de reconstituer les différents liens, formels ou informels, qu'entretenaient les différents acteurs entre eux. La compréhension de ces liens était un préalable à toute réflexion sur les politiques publiques d'assainissement prenant en compte la demande des ménages.

L'idée de mesurer la demande des ménages pour de nouveaux équipements avant de mettre en œuvre de nouvelles politiques publiques est assez récente dans l'histoire des projets de développement et cette pratique peut légitimement être questionnée. La mise en place de services d'eau et d'assainissement a en effet souvent été faite au nom de l'idée de service public et du droit de chacun à accéder à ces services essentiels à la vie. Focaliser l'analyse sur la demande peut signifier au contraire le passage à une relation uniquement marchande où les usagers deviennent des consommateurs. Ainsi, compte tenu du contexte mondial de ce début de siècle marqué par la foi dans les processus de libéralisation et de privatisation, un chercheur travaillant sur la demande des ménages peut difficilement ne pas s'interroger sur son rôle dans cet environnement intellectuel et politique. Sans complètement évacuer cette réflexion, plusieurs arguments d'ordre pratique plaident néanmoins pour de telles études sur la demande. Le premier est certainement l'échec de

nombreux projets d'adductions d'eau et d'assainissement mis en œuvre dans des optiques d'offre qui se sont transformés en « éléphants blancs ». La faiblesse des ressources publiques et externes des pays en développement, comparée à l'ampleur des investissements publics à financer, conduit par ailleurs – à moins d'attendre un improbable « grand soir » de l'aide au développement¹⁰⁶⁷ – à chercher des solutions « intermédiaires », ou provisoires, qui passent par une mobilisation des ressources locales et une adaptation des équipements à ces ressources. Enfin, quel que soit le type d'intervention, les politiques publiques nécessitent des informations, et celles sur la demande des ménages peuvent être précieuses, notamment pour cibler des subventions.

L'éventail des informations sur la demande des ménages utiles à la décision publique est large. Il contient la nature des équipements désirés, des indicateurs statistiques sur les montants que sont prêts à investir les propriétaires ou les augmentations de loyer que consentiraient les locataires, les courbes de demande de ces acteurs pour les différents équipements et une étude des déterminants de ces demandes. Toutes ces données ont été réunies dans un document remis aux autorités locales de Moshi en charge de l'assainissement lors d'un séminaire de restitution des résultats et de réflexions autour de possibles politiques publiques.

Cette rencontre a clos le programme de recherche et a permis d'esquisser quelques conclusions sur la façon dont peuvent être utilisées les données d'une analyse de la demande dans la définition de politiques publiques. Tous les acteurs du secteur, qu'ils soient locaux, régionaux ou nationaux étaient représentés lors de ce séminaire. Si le support quantitatif à la réflexion était constitué des résultats de l'enquête ménages, les discussions ont pour la plupart porté sur les aspects de régulation du secteur et ont montré, en creux, la vanité d'une approche par analyse coût-bénéfice – vaniteuse, car elle veut contenir dans un seul chiffre la complexité de ces dimensions institutionnelles, et vaine dans son ambition à apporter des informations réellement utiles aux décideurs. Les conclusions de ce séminaire ont porté sur les modifications du cadre réglementaire permettant de lever les blocages paralysant aujourd'hui partiellement les politiques publiques, et notamment à partir des résultats de l'enquête sur la demande, sur les équipements à promouvoir et les différentes possibilités permettant de les financer.

¹⁰⁶⁷ Voir au sujet du futur de l'aide au développement Contamin Bernard, Milanesi Julien, Montaud Jean-Marc, 2007.

Préambule : le séminaire de restitution des résultats à Moshi, les 5 et 6 novembre 2003



Illustration 6 : Le séminaire de restitution au Cooperative College de Moshi (photo : Pierre Milanesi)

Le programme de recherche sur l'assainissement à Moshi ne comportait pas de dimensions opérationnelles, dans le sens où aucun crédit du Ministère des affaires étrangères n'était prévu pour financer un programme d'équipement¹⁰⁶⁸. Cet aspect était clairement établi avec les institutions de Moshi qui ont apporté leur soutien au travail de recherche (surtout la MUWSA et la municipalité), mais, de façon plus regrettable, aucun financement n'était initialement prévu pour la restitution des résultats du travail auprès de ces acteurs locaux. Cette absence était d'autant plus regrettable que les chercheurs sont souvent perçus comme des « pilleurs » de données, demandant du temps et de la disponibilité pour leurs travaux, puis disparaissant sans donner de nouvelles. La municipalité de Moshi voit ainsi passer régulièrement des étudiants (dont je fus) ayant une connaissance très superficielle des problématiques locales, mais demandant à avoir accès aux documents internes, à pouvoir rencontrer les responsables de service, pour finalement ne donner aucun retour une fois leur diplôme obtenu, ou au mieux, envoyer un rapport de recherche au contenu opérationnel très faible et dans une langue incompréhensible. Imaginons une démarche identique d'un étudiant en master de l'université de Dar es Salaam investissant l'administration d'une ville de 150 000 habitants en France...

Cette prolifération de démarches de recherche, sans contenu opérationnel ni restitution, aboutit à une méfiance des autorités locales envers les chercheurs. Un climat de confiance entre l'équipe de recherche et la municipalité et la MUWSA a néanmoins pu être établi, plusieurs membres de ces institutions y ont apporté une généreuse contribution et il aurait été inimaginable qu'aucun résultat ne soit restitué. C'est pour cette raison que les résultats les plus opérationnels présentés plus haut, aussi bien sur le volet « demande » de

¹⁰⁶⁸ Plusieurs actions pilotes, en d'autres lieux, étaient par ailleurs financées dans le cadre du programme qui était divisé en actions pilotes et actions de recherche. (voir http://www.pseau.org/index_fr.php).

la recherche que sur les aspects de régulation, ont fait l'objet d'une publication en anglais remise au mois de novembre 2003 aux acteurs locaux du secteur. Ce rapport d'environ 150 pages, a servi de support à un séminaire de restitution organisé à Moshi au mois de novembre 2003. Financé par le CREPAO et l'ambassade de France en Tanzanie, ce séminaire a réuni des acteurs locaux et nationaux du secteur de l'assainissement à Moshi, il a permis d'identifier les principaux enjeux de l'amélioration de l'assainissement à Moshi et de réfléchir aux directions dans lesquelles les politiques publiques pourraient être revues.

Le séminaire s'est déroulé à Moshi les 5 et 6 novembre 2007 en présence d'acteurs de terrains du secteur de l'assainissement urbain en Tanzanie, de représentants d'institutions tanzaniennes locales et nationales et de chercheurs de différentes disciplines et centres de recherche. Fanuel Kiula, ingénieur et responsable de l'assainissement à la MUWSA, contribua activement au séminaire¹⁰⁶⁹. DANIDA (l'organisme de coopération danoise) impliqué à Moshi et dans de nombreuses villes tanzaniennes dans le domaine de l'environnement¹⁰⁷⁰, apporta également une aide importante en facilitant le déplacement d'acteurs de l'assainissement des villes de Morogoro, Iringa et Tanga. Bernard Contamin et Elisabeth Palela ne purent être présents mais leurs contributions au programme de recherche furent présentées. Les participants se répartissaient ainsi, par ville et institution :

- Moshi

- *District Council* (administration locale déconcentrée) : un ingénieur chargé des questions d'eau
- *Municipal Council* (conseil municipal) : six participants dont le responsable du département de la santé et la personne en charge de l'assainissement autonome
- *Sustainable Moshi Programme* (programme situé au sein de la municipalité et financé par DANIDA) : le responsable local
- MUWSA : le responsable (et ingénieur) de l'assainissement
- *Cooperative College* (établissement d'enseignement supérieur présent à Moshi): un chercheur
- Deux enquêteurs de l'enquête CREPAO ménages

- Tanga

- *Sustainable Tanga Programme* (programme situé au sein de la municipalité et financé par DANIDA) : cinq représentants

- Iringa

- *Sustainable Iringa Programme* (programme situé au sein de la municipalité et financé par DANIDA) : un représentant
- *Municipal Council* : un représentant

¹⁰⁶⁹ Le directeur de la MUWSA ne put assister au séminaire en raison d'une importante réunion de son ministère de tutelle à Dar es Salaam.

¹⁰⁷⁰ DANIDA finance en Tanzanie le « Programme des Nations Unies pour des villes durables » : <http://www.unchsc.org/programmes/sustainablecities/>, http://www.danidadevforum.um.dk/NR/rdonlyres/4013A095-8FD3-40C3-BF7B-8C907A77F476/0/T_Moshi.pdf.

- Iringa Urban Water and Sewerage Authority (IRUWASA) (Equivalent de la MUWSA à Iringa) : un représentant
- **Morogoro**
 - *Sustainable Morogoro Programme* (programme situé au sein de la municipalité et financé par DANIDA) : un représentant
- **Dar es Salaam**
 - Ministry of Water and Livestocks Development (Ministère de tutelle de la MUWSA) : une représentante (ingénieur)
 - Université de Dar es Salaam : deux chercheurs (Sciences politiques et Sciences de l'environnement)
- **Nairobi**
 - Institut Français de Recherche en Afrique : le directeur
- **Bayonne (France)**
 - Université de Pau et des Pays de l'Adour : un chercheur (économiste)

Le séminaire était structuré autour de sept contributions laissant une large place au débat. Ces exposés portaient sur des résultats du programme de recherche ou étaient effectués par d'autres participants au séminaire. Ils traitaient essentiellement de deux thèmes, autour desquels s'articula l'essentiel des discussions - parfois animées - entre les acteurs du secteur : les moyens de financement de nouvelles politiques publiques et le cadre institutionnel pour les mettre en œuvre.

III.2.1 Le financement

La question du financement des politiques publiques était au cœur du programme de recherche à travers la mesure de la demande des ménages et l'étude des comptes de la MUWSA¹⁰⁷¹. Les interventions d'autres participants, notamment ceux représentant le programme financé par la coopération danoise (DANIDA) dans d'autres villes tanzaniennes, ont montré qu'il existe d'autres marges de manœuvre financière passant par la réduction des coûts et l'apport de fonds externes.

III.2.1.1 Les capacités contributives des ménages

Un des principaux objectifs de l'enquête était d'évaluer la demande des ménages de Moshi pour des systèmes d'assainissement amélioré. Les propriétaires habitant leur parcelle (ici appelés « propriétaires occupants ») ainsi que les propriétaires louant des chambres (les « propriétaires bailleurs ») ont été interrogés sur leur consentement à investir sur les parcelles tandis que les locataires devaient indiquer un CAP sous forme d'augmentation de leur loyer mensuel.

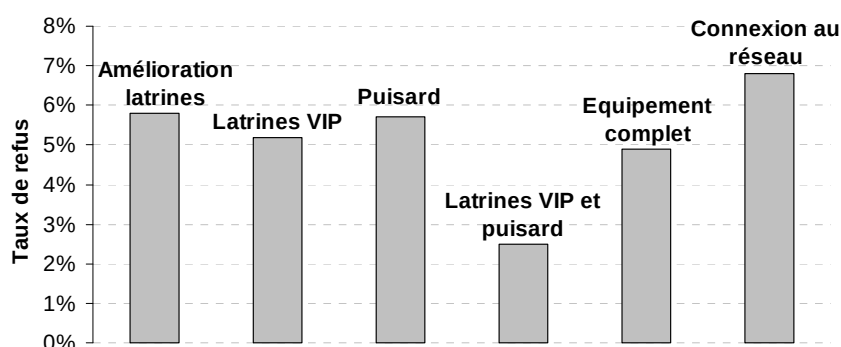
La demande sur les parcelles locatives

97 propriétaires bailleurs et 301 locataires ont été interrogés lors de l'enquête conduite à Moshi en 2002. Les questions de consentement à payer étaient formulées différemment

¹⁰⁷¹ Voir rapport de Bernard Contamin, dans Mhina, Contamin, Palela, 2002.

(paiement comptant et à crédit pour les propriétaires et augmentation du loyer pour les locataires) mais portaient sur les mêmes équipements améliorés.

❖ Une adhésion massive et une contribution importante des locataires



Graphique 21 : Refus des ménages locataires de payer une augmentation de loyer pour une amélioration de l'assainissement sur la parcelle (données enquête CREPAO, ménages 2002)

Très peu de locataires refusaient de payer pour bénéficier de l'une des améliorations proposées. Les motifs de refus les plus courants étaient, par ordre d'importance : l'absence de moyens financiers suffisants (dans environ un tiers des cas), la satisfaction que procure le système actuel (un refus sur quatre) et le report de cette décision sur le propriétaire (également un quart des refus). Parmi ces derniers, certains précisait que le loyer était déjà suffisamment élevé et qu'ils considéreraient une augmentation comme abusive, voire rédhibitoire. Une jeune femme Chagga déclarait ainsi : « *si mon propriétaire augmente mon loyer, de quelque montant que ce soit, je retourne dans mon village* ».

On ne note aucune différence spécifique dans les refus de payer selon l'amélioration proposée. Sinon un enquêté qui rejetait la simple amélioration de ses latrines existantes en déclarant qu'il voulait payer pour un assainissement de plus haut standing. Et un second qui, sans doute avisé, affirmait qu'il ne voulait rien payer pour se connecter au réseau car « *cela ne ferait aucune différence sans un entretien régulier complet.* »

Pour la très grande majorité des locataires acceptant le principe d'une augmentation de loyer, les CAP moyens variaient entre 891,6 Tsh et 2141,2 Tsh :

Descripteurs	Amélioration latrines	Latrines VIP	Puisard	Latrines VIP et puisard	Equipement complet	Connexion réseau
Nbr d'observations	113	127	132	119	136	247
Min	0,0	0	0	100	0	0
Max	5000	5000	10000	15000	5000	50000
Moyenne	891,6	1178,0	1294,9	2141,2	1475,2	1756,1
1 ^{er} quartile	500	625	681,25	1000	750	875
Médiane	625,0	1000	1125	2000	1250	1125
3 ^{ème} quartile	1000	1500	1500	2500	1750	2000

Tableau 42 : Statistiques descriptives du consentement à payer sur l'échantillon représentatif des locataires (données enquête CREPAO, ménages 2002)

Les différences de CAP reflètent celles du niveau d'équipement proposé, ce qui donne une première indication positive sur la fiabilité des données recueillies : ces variations signifient que les enquêtés ont pris l'exercice au sérieux.

A noter, également, le niveau moyen très élevé du CAP pour la solution « latrines VIP et puisard » qui semble être dû au format ouvert de la question. Près de la moitié des locataires (42,3%) ont donné un CAP pour ces deux équipements, pris de façon conjointe, supérieur ou égal à la somme des CAP qu'ils avaient donnés de façon séparée. Par ailleurs, selon les tests statistiques, la somme des deux CAP ne peut être considérée comme identique au CAP pour chacun des équipements. Le CAP pour les latrines et celui pour le puisard, pris séparément, sont significativement inférieurs à celui pour les deux équipements pris ensemble. Ces résultats montrent l'absence de biais d'inclusion¹⁰⁷², les enquêtés ont bien exprimé leur demande pour les biens qui leur étaient proposés et pas pour une amélioration globale de la situation de l'assainissement sur leur parcelle.

Les CAP des locataires représentaient une part importante de leur loyer mensuel:

Descripteurs	Moyenne	Ecart type	1 ^{er} quartile	Médiane	3 ^{ème} quartile
CAP1 / Loyer mensuel	23,4%	22,0%	11,6%	20,0%	28,6%
CAP2 / Loyer mensuel	33,5%	31,6%	17,7%	27,5%	40,0%
CAP3 / Loyer mensuel	35,0%	32,6%	20,0%	29,2%	40,6%
CAP4 / Loyer mensuel	57,2%	52,9%	30,0%	50,0%	75,0%
CAP5 / Loyer mensuel	40,4%	35,7%	21,0%	34,4%	50,0%
CAP6 / Loyer mensuel	34,2%	30,6%	16,7%	25,0%	45,4%

Tableau 43 : Consentement à payer des locataires en proportion du loyer mensuel¹⁰⁷³ (données enquête CREPAO, ménages 2002)

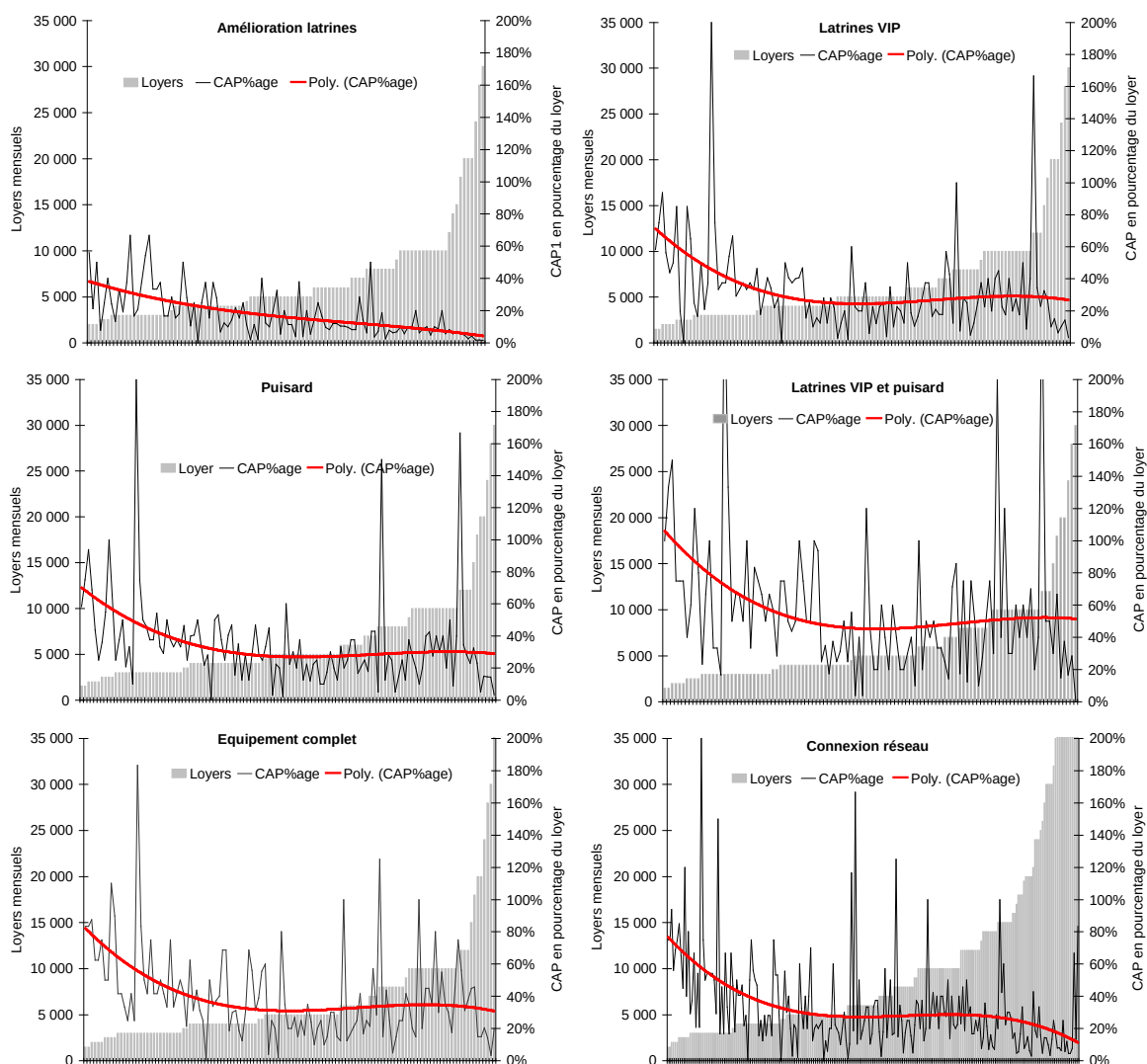
Les locataires consentaient à payer une augmentation de leur loyer comprise en moyenne entre 23,4% et 57,2% de son montant initial. Pour la moitié des ménages, ce CAP représentait un montant supérieur ou égal à 20% de leur loyer. Les valeurs relativement élevées pour CAP4 (latrines et puisard) étaient vraisemblablement dues au type de question employée (question ouverte).

Il est par ailleurs intéressant de noter que ce sont les ménages payant les loyers les plus bas¹⁰⁷⁴ qui consentaient à payer les montants relatifs d'augmentation du loyer les plus élevés :

¹⁰⁷² Voir supra I.2.5, p. 61.

¹⁰⁷³ Les CAP de 1 à 6 correspondent aux équipements dans l'ordre où ils étaient présentés aux enquêtés.

¹⁰⁷⁴ Hors ménages logés gratuitement.



Graphique 22 : CAP des locataires en pourcentage de leur loyer mensuel et niveaux de loyer (données enquête CREAPO ménages 2002)

Les courbes de tendance des CAP en pourcentage de loyer sont toutes plus hautes sur la partie gauche des graphiques où sont situés les loyers les plus bas. L'assainissement est donc perçu comme un élément important de l'habitat, pouvant justifier jusqu'à un doublement du loyer mensuel lorsqu'il est très bas (voir graphiques).

❖ Le consentement à payer des propriétaires bailleurs

Les CAP des propriétaires bailleurs étaient mesurés au comptant et à crédit. La forme des questions sur le paiement à crédit n'a néanmoins pas permis d'obtenir des réponses cohérentes¹⁰⁷⁵. Les CAP au comptant, par contre, ne posent pas de problème.

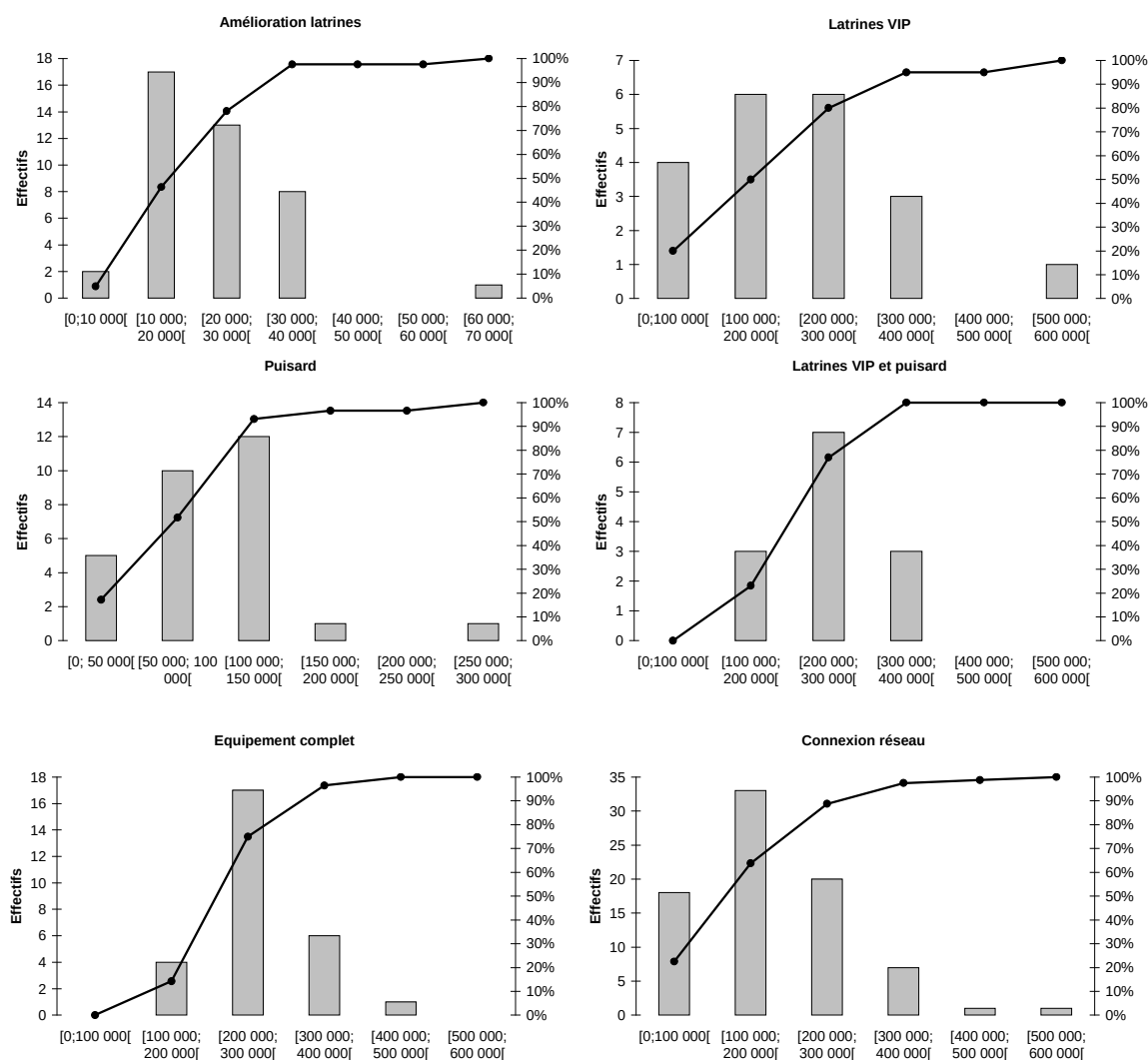
Nous avons vu plus haut que les taux de refus d'investir des propriétaires bailleurs étaient particulièrement élevés pour ce type d'enquête, représentant jusqu'à 42,9% ou 48,7% des propriétaires interrogés pour les solutions « latrines VIP » et « équipement

¹⁰⁷⁵ Il n'était pas pertinent de demander aux enquêtés de donner eux-mêmes une estimation du taux d'intérêt auquel ils désireraient investir, ce taux « idéal » étant évidemment nul... Globalement, la série de questions autour de ce CAP à crédit n'était pas assez précise, ni crédible, pour qu'elle permette d'obtenir des réponses exploitables.

complet ». Ces résultats mettaient en évidence une forte réticence des propriétaires bailleurs à investir sur leurs parcelles locatives. Les CAP de ceux ayant accepté le principe d'un investissement peuvent être synthétisés sous la forme des indicateurs statistiques et graphiques suivants :

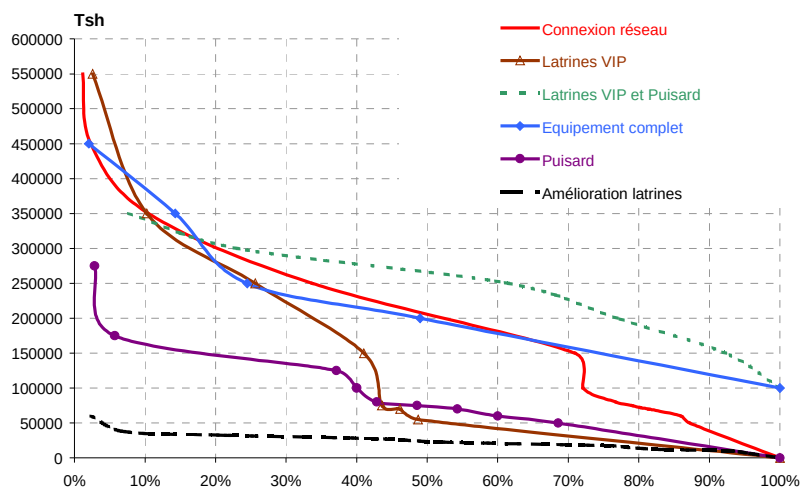
	Amélioration latrines	Latrines VIP	Puisard	Latrines VIP et puisard	Equipelement complet	Connexion réseau
Nombre de refus	1	19	6	0	21	6
Taux de refus	2,4%	48,7%	18,8%	0 %	42,9%	7%
Nombre d'observations	41	20	29	13	28	80
Minimum	0	0	0	100 000	100 000	0
1er quartile	17 500	150 000	50 000	200 000	200 000	150 000
Médiane	22 500	200 000	80 000	250 000	200 000	150 000
3ème quartile	27 500	250 000	125 000	275 000	300 000	250 000
Maximum	60 000	550 000	275 000	350 000	450 000	550 000
Moyenne	22 646	210 000	88 448	230 769	235 714	178 150
CV (écart-type/moy.)	0,472	0,610	0,687	0,300	0,378	0,588

Tableau 44 : Statistiques descriptives du CAP des propriétaires bailleurs (données enquête CREPAO propriétaires bailleurs 2002)



Graphique 23 : Histogrammes et courbes des pourcentages cumulés croissants des CAP des propriétaires bailleurs (données enquête CREPAO propriétaires bailleurs 2002)

Les réponses de CAP des propriétaires bailleurs peuvent également être représentées sous forme de courbes de demande en utilisant les pourcentages cumulés décroissants de leur distribution (refus inclus) :



Graphique 24 : Courbes de demande des propriétaires bailleurs pour les différentes solutions d'assainissement (données enquête CREPAO propriétaires bailleurs 2002)

La superposition de ces courbes permet d'avoir une représentation des préférences des propriétaires bailleurs pour les différentes solutions d'assainissement. La courbe la plus basse est, sans surprise, celle concernant l'amélioration des latrines qui ne nécessite que peu de ressources et de travail, ce dont les enquêtés ont tenu compte lors de leur réponse. En outre, contrairement aux autres, cette solution ne consiste pas en l'acquisition d'un équipement nouveau.

La courbe la plus haute est celle de la demande pour la solution « latrines VIP et puisard », mais cette situation est légèrement biaisée par le fait que la question de CAP pour cette solution prenait la forme d'une question ouverte et, contrairement aux autres, n'avait suscité aucun refus. Les taux élevés de refus pour les solutions « latrines VIP » et « équipement complet » expliquent par contre le décalage de leurs courbes de demande vers la gauche. C'est notamment pour cette raison que la demande pour des latrines VIP était inférieure, pour environ 58% des enquêtés, à celle pour un puisard, puis supérieure pour des prix au-dessus de 80 000 Tsh. Ceci montre que la solution du puisard était plus majoritairement acceptée que celle des latrines VIP mais que, lorsque cette dernière était acceptée, la demande qu'elle suscitait était supérieure à celle portant sur le puisard. Il est néanmoins difficile de comparer deux solutions ne répondant pas aux mêmes besoins. Le puisard est un système d'assainissement des eaux usées tandis que les latrines VIP sont un système d'assainissement des excréta. Ces deux systèmes sont donc davantage complémentaires que concurrents. Ce que montrent ces résultats, c'est que la solution pour les eaux usées était plus largement demandée, mais avec une intensité moins forte que celle pour l'assainissement des excréta.

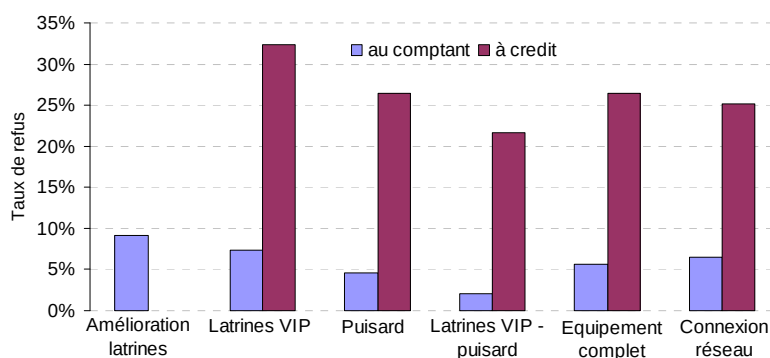
Il est ensuite difficile de différencier clairement les courbes de demande pour un équipement complet et pour une connexion au réseau. Ces courbes sont parmi les plus élevées, avec celle pour la solution « latrines VIP et puisard » qui constitue également une

solution complète d'assainissement, incluant eaux usées et excréta. Que ces trois solutions soient celles générant les demandes les plus élevées est cohérent et rassurant sur la qualité des données récoltées.

La demande sur les parcelles privatives

308 ménages propriétaires de la parcelle sur laquelle ils résident ont été interrogés lors de l'enquête conduite en 2002. Leurs demandes, au comptant ou à crédit, pour des équipements d'assainissement amélioré, peuvent être déduites de leurs réponses aux questions de consentement à payer.

❖ Refus de payer des propriétaires occupants



Graphique 25 : Taux de refus des propriétaires occupants (données enquête CREPAO ménages 2002)

Les propriétaires occupants étaient réticents à l'idée d'emprunter pour acquérir un nouveau système d'assainissement.¹⁰⁷⁶ Leurs taux de refus de payer à crédit étaient en effet relativement élevés par rapport à la norme de ce type d'enquête.

Par contre, leurs taux de refus de payer au comptant, très faibles, montrent une forte adhésion au principe de payer pour les équipements proposés. La proportion d'entre eux qui refusaient d'investir dans ces installations améliorées était, comme les locataires, toujours inférieure à 10%.

Une analyse particulière de ces refus de payer montre que l'âge en est la variable la plus déterminante. Parmi toutes les variables susceptibles d'expliquer l'acceptation ou non du principe de payer, l'âge de la personne interrogée est en effet la plus significative dans les modèles de régression logistique. Bien que les pseudo- R^2 (dit de Mc Fadden)¹⁰⁷⁷ des modèles univariés obtenus soient tous inférieurs à 10%, le tableau suivant montre que l'influence de l'âge sur le refus de payer est significative au seuil habituel de confiance pour trois solutions sur six :

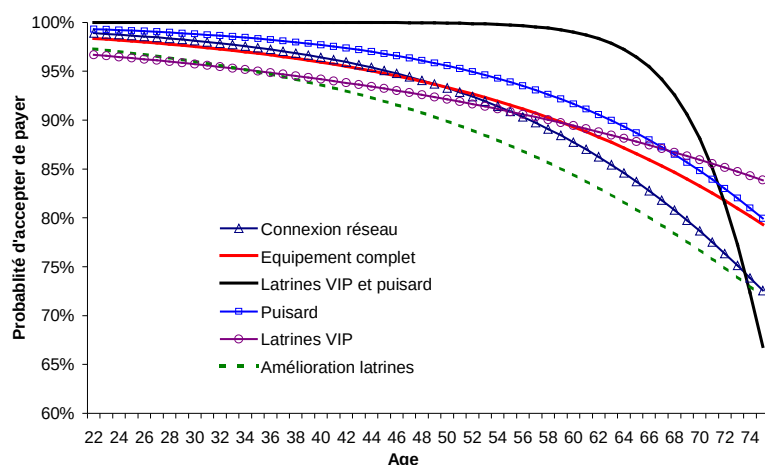
¹⁰⁷⁶ Voir supra III.1.4, p.332.

¹⁰⁷⁷ Le coefficient de corrélation R^2 de Mc Fadden permet d'apprécier la part de variance expliquée par le modèle.

		Estimateurs des paramètres des modèles Logit			
		Valeur	Ecart-type	Chi2	Prob>Chi2
Amélioration latrines	Constante	4,6722	1,3153	12,6177	0,0004
	Age	-0,0497	0,0247	4,0475	0,0442
Latrines VIP	Constante	4,0837	1,3721	8,8577	0,0029
	Age	-0,0325	0,0263	1,5305	0,2160
Puisard	Constante	6,4454	2,0390	9,9926	0,0016
	Age	-0,0675	0,0352	3,6746	0,0552
Latrines VIP et puisard	Constante	20,2309	11,9635	2,8597	0,0908
	Age	-0,2604	0,1682	2,3962	0,1216
Equipement complet	Constante	5,2346	2,0878	6,2863	0,0122
	Age	-0,0519	0,0400	1,6822	0,1946
Connexion réseau	Constante	5,9506	1,2355	23,1978	0,0001
	Age	-0,0664	0,0222	8,9310	0,0028

Tableau 45 : Paramètres des modèles Logit optimisés de l'acceptation de payer pour bénéficier d'un assainissement amélioré en fonction de l'âge (données enquête CREPAO ménages 2002)

Les modèles de régression logistique sont représentés sur le graphique ci-dessous où on peut clairement observer la baisse de la probabilité d'accepter de payer pour une amélioration de l'assainissement au fur et à mesure que l'âge augmente. La probabilité d'accepter un paiement pour une connexion au réseau d'assainissement baisse ainsi par exemple de 20% entre 50 et 70 ans.



Graphique 26 : Probabilité d'accepter de payer selon l'âge de l'enquêté, modèle logit (données CREPAO enquêtes ménages 2002)

Ces résultats confirment ceux obtenus par Alain Morel à l'Huissier à Bobo Dioulasso. Elles traduisent, d'après lui, une « aversion à l'innovation » croissante avec l'âge, les personnes les plus âgées « se résignant à perpétuer des pratiques qu'ils ont toujours connues »¹⁰⁷⁸.

❖ Le consentement à payer des propriétaires occupants

Pour les propriétaires occupants acceptant le principe d'un paiement pour acquérir un assainissement amélioré, les CAP variaient en moyenne entre 20 046 Tsh pour

¹⁰⁷⁸ Morel à l'huissier Alain, Milanesi Julien, 2003, p. 252.

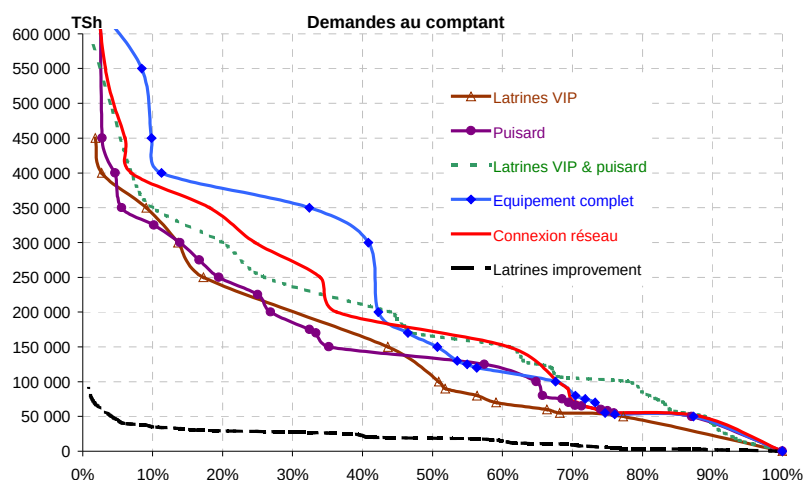
l'amélioration des latrines et 268 889 Tsh pour l'investissement à crédit dans un équipement complet:

Descripteurs	Amélioration latrines	Latrines VIP		Puisard	
	au comptant	au comptant	à crédit	au comptant	à crédit
Nbr d'observations	109	102	71	103	75
Nbr de refus	11	8	34	5	27
Min	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Max	90 000	450 000	550 000	1 750 000	500 000
Moyenne	20 046	129 314	210 169	174 456	189 507
Ecart type	14 740	111 870	145 084	244 910	119 134
1er quartile	10 000	50 000	100 000	62 500	100 000
Médiane	17 500	100 000	150 000	125 000	175 000
3ieme quartile	27 500	150 000	300 000	225 000	275 000

Descripteurs	Latrines VIP et puisard		Equipement complet		Connexion réseau	
	au comptant	à crédit	au comptant	à crédit	au comptant	à crédit
Nbr d'observations	98	72	67	50	201	149
Nbr de refus	2	20	4	18	14	50
Min	5 000,0	10 000,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Max	600 000	1 000 000	650 000	650 000	800 000	1 000 000
Moyenne	181 755	250 958	217 582	283 900	189 679	268 889
Ecart type	119 462	170 971	169 235	192 508	139 564	175 412
1er quartile	100 000	150 000	77 500	105 000	70 000	150 000
Médiane	150 000	200 000	150 000	300 000	150 000	250 000
3ieme quartile	250 000	300 000	350 000	450 000	300 000	350 000

Tableau 46 : Statistiques descriptives des CAP des propriétaires occupants (données enquête CREPAO ménages 2002)

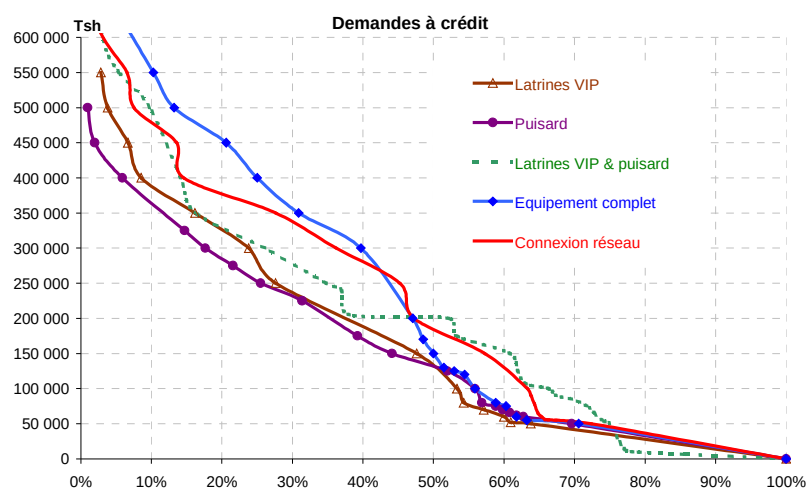
Les CAP peuvent également être représentés sous forme de courbes de demande. Les graphiques ci-dessous exposent les demandes au comptant puis à crédit des propriétaires occupants, les refus sont inclus dans les données et assimilés à des réponses égales à zéro afin que des comparaisons entre solutions puissent être effectuées :



Graphique 27 : Demandes au comptant des propriétaires occupants (données enquête CREPAO ménages 2002)

La courbe la plus basse est, ce qui est logique, celle de la demande pour une amélioration des latrines, solution la plus simple et la moins onéreuse. Pour ce qui est des autres solutions, en dessous d'un montant d'environ 50 000 Tsh, les courbes s'entrecroisent et aucune n'est franchement au-dessus ou au-dessous des autres. Ceci montre une relative équivalence des demandes pour les solutions proposées qui sont certainement contenues à ce niveau par les contraintes de revenu des enquêtés. Les ménages expriment alors un maximum qu'ils sont prêts à payer pour améliorer leurs équipements d'assainissement sans pouvoir réellement marquer de différence entre les différents équipements. Environ 20% de la population est dans cette situation.

Pour les ménages exprimant un CAP plus élevé, les demandes sont plus nettement différenciées. Les demandes les plus élevées sont celles pour les solutions « équipement complet », connexion au réseau et ensemble « latrines VIP et Puisard », qui sont les solutions apportant une réponse complète aux problèmes d'eau et d'assainissement. Les latrines VIP et le puisard, qui sont par contre des solutions partielles, sont celles pour lesquelles les demandes sont les plus basses. Cette hiérarchie des demandes est cohérente.



Graphique 28 : Demandes à crédit des propriétaires occupants (données enquête CREPAO ménages 2002)

Les profils et hiérarchies de demande sont assez similaires pour les demandes à crédit. Au delà d'un seuil de 50 000 – 100 000 Tsh, les courbes de demande se différencient et sont supérieures pour les solutions complètes, ce qui montre que les questions de CAP ont été comprises et prises au sérieux.

III.2.1.2 Les déterminants du consentement à payer

En plus des questions de consentement à payer (ou travailler), qui n'étaient posées qu'en fin d'entretien, le questionnaire d'enquête contenait de nombreuses questions sur les caractéristiques du ménage, de la parcelle, de son habitat, des équipements d'assainissement existants, etc. Les informations recueillies à travers ces questions permettent, lorsqu'elles sont reliées aux CAP des enquêtés, de connaître plus précisément les caractéristiques des demandes de ces derniers.

Des études des déterminants des demandes des locataires et des propriétaires bailleurs ont ainsi été réalisées à l'aide de deux méthodes de régression statistique : PLS¹⁰⁷⁹ et ANCOVA¹⁰⁸⁰. Les résultats de ces analyses peuvent être synthétisés en les reprenant par grands types de variables¹⁰⁸¹, les commentaires sont évidemment faits « toutes choses égales par ailleurs ».

Variables méthodologiques

Plusieurs tests méthodologiques étaient effectués sur cette enquête. L'influence du **temps pour réfléchir** était notamment testée sur l'échantillon total, incluant propriétaires occupants et locataires. Pour presque toutes les solutions proposées, les régressions montrent que les enquêtés ont donné un CAP plus bas lorsqu'ils ont eu une période de réflexion, ce qui confirme les travaux antérieurs sur le sujet et l'idée selon laquelle les individus ont besoin de temps pour construire leur décision¹⁰⁸².

L'influence de la **mise d'entrée** était également testée sur le sous-échantillon des locataires. Les résultats montrent qu'une mise d'entrée inférieure a une influence systématiquement négative et importante pour quatre solutions sur six, ce qui tend à confirmer l'idée que les enquêtés manquaient de repères sur ce type de paiement. 75,9% des locataires disaient en effet ne jamais avoir connu d'augmentation de loyer sur leur parcelle. Dans ces conditions, il est normal que la mise d'entrée, qui donne une indication sur ce que pourrait être une augmentation « normale » ait de l'influence¹⁰⁸³.

Équipements existants

Le niveau des équipements d'assainissement sur la parcelle doit logiquement avoir une influence sur le CAP des individus. C'est le cas à Moshi où, pour les **locataires**, le consentement à payer pour la plupart des solutions améliorées est d'autant plus important

¹⁰⁷⁹ Combinant les méthodes d'analyse factorielle et de régression par les moindres carrés partiels, la régression PLS (pour Partial Least Square) identifie d'abord les facteurs (ou combinaisons linéaires) des X (ici nos déterminants) résumant le mieux possible les X (propriétés des axes factoriels) puis effectue une régression de la variable Y (ici notre CAP) sur ces facteurs. La régression PLS permet de s'affranchir des limites de la régression multiple :

- les variables explicatives du groupe X peuvent être très corrélées entre elles,
- le nombre d'observations peut être inférieur au nombre de variables explicatives,
- la régression PLS permet d'isoler le bruit dans le modèle. (Manuel du logiciel Stat box)

¹⁰⁸⁰ Régression aux MCO incluant une étude de la variance.

¹⁰⁸¹ Voir en annexe 27 pour détails (dont tableaux de régression).

¹⁰⁸² Voir supra III.1.1.2, p. 291.

¹⁰⁸³ Voir supra III.1.2.3, p. 306.

que les latrines existantes sont en mauvais état. L'ancienneté des latrines a également une influence sur le CAP, le fait qu'elles aient plus de 15 ans a une influence négative sur le CAP pour les solutions les plus « basiques ». En outre, la présence dans le quartier du réseau d'assainissement de la MUWSA, et donc la possibilité de connecter la parcelle au réseau, a une forte influence négative sur le CAP pour quatre solutions. Le résultat est compréhensible pour les trois solutions d'assainissement autonome, mais plus surprenant pour la quatrième qui est la connexion au réseau.

Pour les **propriétaires**, le fait d'avoir un puisard ou une fosse septique, pousse le CAP à la baisse pour la connexion au réseau. Cela montre que les individus ayant déjà investi dans un système d'assainissement autonome de haut standing, et coûteux, sont réticents à abandonner cet équipement et payer à nouveau pour un autre équipement. Ce problème a été plusieurs fois soulevé par les responsables de la MUWSA lors de nos rencontres.

Le fait d'avoir un branchement d'eau potable sur la parcelle est une des variables aux coefficients négatifs parmi les plus élevés sur les trois premières solutions. Avoir de l'eau sur la parcelle désincite donc fortement à adopter une solution de type latrines VIP et/ou puisard. Ce résultat est logique dans la mesure où ces solutions ne sont pas adaptées à des volumes trop importants d'eau, contrairement aux dernières solutions que sont l'ensemble fosse septique et puisard et la connexion au réseau.

Niveaux de gêne et de satisfaction

De nombreuses questions étaient posées aux enquêtés pour connaître leur niveau de satisfaction concernant leurs équipements d'assainissement. Il leur était également demandé s'ils étaient gênés sur leur parcelle et dans leur quartier par des problèmes d'assainissement¹⁰⁸⁴. L'influence de ces variables donne une indication importante sur la fiabilité des réponses obtenues.

Aussi bien pour les propriétaires que les locataires, les résultats montrent une relation négative très nette entre le **niveau de satisfaction** concernant l'équipement existant et le CAP pour les équipements nouveaux.

Les résultats sur les **niveaux de gêne** sont également très cohérents pour les locataires. Les personnes ayant dit être gênés par l'évacuation des excreta sur leur parcelle expriment un CAP plus élevé pour tous les équipements proposés. Mentionner une gêne due aux excreta a par contre une influence plus ambiguë chez les propriétaires : négative sur les premières solutions et positive sur la connexion au réseau. Cette dernière solution étant la seule hors site, on peut faire l'hypothèse que la préoccupation première des individus ayant déclaré une telle gêne est d'adopter une solution évacuant les excreta (et la gêne qui va avec) hors de leur environnement immédiat.

¹⁰⁸⁴ Voir questionnaires en annexes pour le détail des questions. Pour l'analyse des réponses à ces questions voir Milanese, Morel à l'huissier, Contamin, 2002.

Education et information

Le niveau d'éducation et d'information sur les solutions proposées doit logiquement avoir une influence positive sur le CAP des enquêtés. C'est le cas à Moshi, mais les **niveaux d'éducation** influant positivement sur le CAP sont partiellement différents chez les propriétaires et les locataires. Les locataires acceptent de payer davantage lorsqu'ils ont un niveau secondaire ou primaire, tandis que pour les propriétaires, ce sont les niveaux universitaire ou secondaire qui ont une influence positive.

Le **niveau d'information** sur les innovations proposées a une influence contrastée selon le statut des enquêtés. Comme on peut s'y attendre, les locataires étant déjà informés sur la technique de ventilation des latrines, qui se sont donc vraisemblablement intéressés à ces questions d'assainissement, indiquent un CAP supérieur pour tous les équipements.

Par contre, pour les propriétaires, le fait d'être informés sur les latrines VIP et les puisards a une influence négative sur le CAP pour ces équipements. Les coefficients sont élevés et significatifs, aussi bien pour la solution latrines VIP que pour le puisard. Il semble ici que l'information ait surtout servi à ce que les propriétaires aient conscience des défauts de ces équipements.

Variables économiques

Pour les propriétaires comme pour les locataires, le CAP augmente avec le **niveau de richesse** mais uniquement sur les solutions de plus haut standing - ce qui s'explique notamment par le fait que les personnes les plus riches n'ont pas d'équipement justifiant qu'elles soient interrogées sur les solutions de standing plus modestes.

Pour les locataires, la **nature de l'emploi** est la variable économique qui a l'influence la plus nette : le type « emploi salarié »¹⁰⁸⁵ a une influence systématiquement forte et positive. La régularité des revenus associée à ce type d'emploi garantit de pouvoir assumer une augmentation de loyer, il est normal que la réduction du « risque économique » augmente le consentement à payer.

Chez les propriétaires par contre, qui doivent payer la totalité de l'investissement, c'est la **capacité de financement** qui est l'élément le plus important. Il ressort des résultats des régressions que la capacité d'épargne, mesurée par le montant que le ménage peut épargner en un mois, est une des variables qui a la plus forte et la plus régulière influence positive sur les CAP. Concernant les modalités de financement, le fait de pouvoir financer au comptant ou par emprunt augmente quasi systématiquement le CAP. L'impact de la modalité « épargne » est également positif lorsqu'il est important. Quand à la modalité « financement impossible », son influence est très fortement négative pour tous les CAP, c'est une des variables dont l'effet dans ce sens est le plus important.

¹⁰⁸⁵ Pour une analyse détaillée de l'emploi des enquêtés voir « Thémascopie emploi » en annexe 19.

Vie sur la parcelle

L'ancienneté sur la parcelle des **locataires** a une influence relativement forte et systématiquement négative sur leur CAP. Cela signifie-t-il qu'ils s'habituent à un type d'assainissement, même mauvais, et ne cherchent donc pas à le modifier ? Ce point est à creuser.

Le type de relations qu'ont les locataires avec le propriétaire a également une influence, compréhensible dès lors que ce dernier est un acteur incontournable d'une potentielle amélioration. Pour ceux voyant très rarement leur propriétaire cette influence est systématiquement négative. Le connaissant peu, ils lui font certainement peu confiance pour effectuer les améliorations proposées et indiquent donc un CAP à augmenter leur loyer plus faible que la moyenne. Ce résultat confirme que les problèmes de coordination entre locataires et propriétaires peuvent avoir des conséquences importantes sur la possibilité de pratiquer des améliorations sur la parcelle.

Du côté des **propriétaires**, le fait de louer des chambres et donc de pouvoir reporter une partie des frais sur les locataires par l'intermédiaire des loyers augmente logiquement le CAP. Dans le même ordre d'idées, le nombre de personnes vivant sur la parcelle ainsi que le fait que d'autres ménages soient présents (ce qui présage d'un partage des frais), sont deux variables ayant une influence clairement négative sur le CAP.

Densité du quartier

La densité du quartier sur lequel est situé la parcelle a une influence forte sur le CAP des propriétaires, ce qui est logique car les problèmes d'assainissement sont d'autant plus criants qu'ils sont concentrés. Ainsi, la variable « densité du quartier : forte » a une importante influence positive et significative sur la plupart des CAP et l'influence de la variable opposée, « densité du quartier : faible », est tout aussi clairement négative. On observe partiellement les mêmes résultats chez les locataires.

L'analyse des déterminants du CAP des locataires et des propriétaires confirme certaines hypothèses théoriques et donne des indications de segmentation de la demande. Au vu de ces résultats, une politique publique de promotion d'équipements aura par exemple d'autant plus de succès auprès des populations concernées qu'elle sera conduite dans des zones d'habitat dense, et devra tenir compte, dans les solutions techniques proposées, de la présence d'eau sur les parcelles. Dans les quartiers où serait étendu le réseau d'assainissement, des mesures particulières devraient par ailleurs être prises auprès des ménages possédant déjà une solution complète de type WC, fosse septique et puisard.

Ces résultats confirment également la bonne qualité des réponses recueillies. L'influence des variables importantes (niveau d'équipement, de satisfaction, variables économiques) vont dans le sens attendu, ce qui est un gage de cohérence, et de confiance pour continuer l'analyse et commencer à dégager des perspectives d'amélioration des équipements financés par les ménages.

III.2.1.3 Les perspectives d'amélioration

Parallèlement à la mesure des capacités contributives des ménages pour des systèmes d'assainissement amélioré, les différents coûts et prix des artisans fabriquant des équipements d'assainissement autonome ont fait l'objet d'une enquête particulière. Il est ainsi possible de comparer les CAP recueillis avec les prix du marché et d'en déduire les perspectives d'amélioration sur les parcelles. Le prix de la connexion au réseau d'assainissement étant également connu, il est également possible de donner une indication sur les potentialités d'extension de cette solution collective.

Cette analyse est une analyse de marché, elle ne s'intéresse qu'à ce que pourrait acquérir les ménages compte tenu du prix du marché, sans intervention publique. L'objectif de ce type d'analyse n'est certainement pas de donner des solutions clés en main aux décideurs, mais de les informer le plus exhaustivement possible sur un des éléments importants de faisabilité des politiques publiques d'assainissement.

Perspectives d'amélioration sur les parcelles locatives

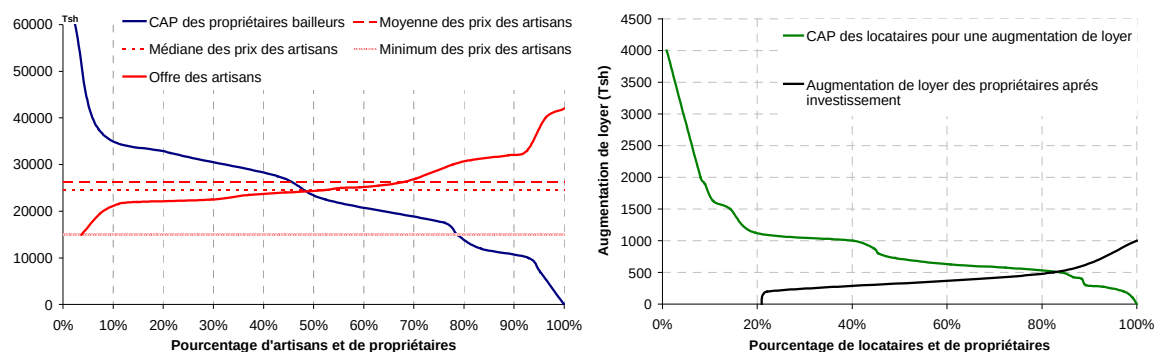
L'amélioration de l'assainissement sur les parcelles locatives nécessite que deux conditions soient remplies. La première est que les propriétaires bailleurs aient un consentement à investir sur les parcelles d'un niveau suffisamment élevé pour pouvoir prendre en charge les coûts des différents équipements. La seconde condition est qu'une fois l'investissement réalisé, les propriétaires puissent trouver un accord avec les locataires sur une augmentation de loyer assurant un partage des coûts accepté par les deux parties. La deuxième condition est en grande partie remplie¹⁰⁸⁶, le seul problème est que propriétaires et locataires ne semblent pas pour le moment décidés à le croire... Les entretiens collectifs ont mis en évidence un potentiel important de défaut de coordination entre ces deux acteurs.

Pour apprécier jusqu'à quel point et pour quels équipements la première condition concernant l'investissement des propriétaires bailleurs est remplie, il faut comparer leurs CAP avec les coûts des équipements proposés par les artisans et la MUWSA. Les éventails de coûts étant relativement ouverts¹⁰⁸⁷, il est difficile de retenir un chiffre unique pour chaque équipement. La courbe d'offre dans son ensemble ainsi que les droites symbolisant la moyenne et la médiane des prix ont donc été représentées sur les graphiques.

Pour chaque solution proposée, il est donc possible de déduire les perspectives d'investissement sur les parcelles, les possibilités d'accord entre propriétaires et locataires et de conclure, pour finir, sur les possibilités d'amélioration sur les parcelles locatives de Moshi.

¹⁰⁸⁶ Voir supra III.1.5.4, p. 349.

¹⁰⁸⁷ Voir supra III.1.2.3, p. 306.

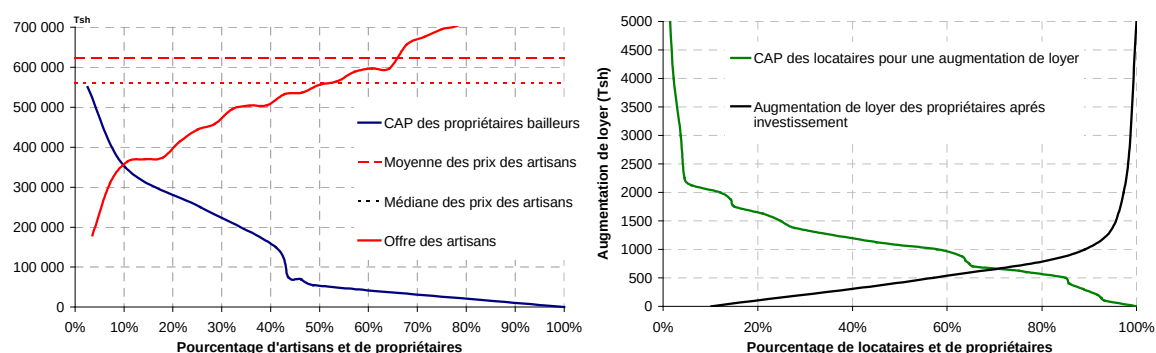


Graphique 29 : Demande sur les parcelles locatives pour une amélioration des latrines existantes (données, enquêtes CREPAO ménages, propriétaires bailleurs, et artisans, 2002)

Le graphique de gauche, qui donne les possibilités d'investissement des propriétaires bailleurs, montre qu'au prix médian de 25 000 Tsh, ils seraient un peu moins de 50% à consentir à financer une amélioration des latrines existantes sur leur parcelle locative¹⁰⁸⁸. Au prix minimum de 15 000 Tsh, ils seraient 80%.

La confrontation des augmentations de loyer effectuées et consenties montre que plus de 80% des locataires et des propriétaires pourraient s'entendre autour d'un montant d'augmentation d'environ 500 Tsh par mois et par pièce d'habitation. Il est par ailleurs intéressant de noter que 20% des propriétaires bailleurs seraient prêts à financer le coût de l'amélioration sans compensation et que tous les locataires consentiraient une augmentation de loyer, même modique.

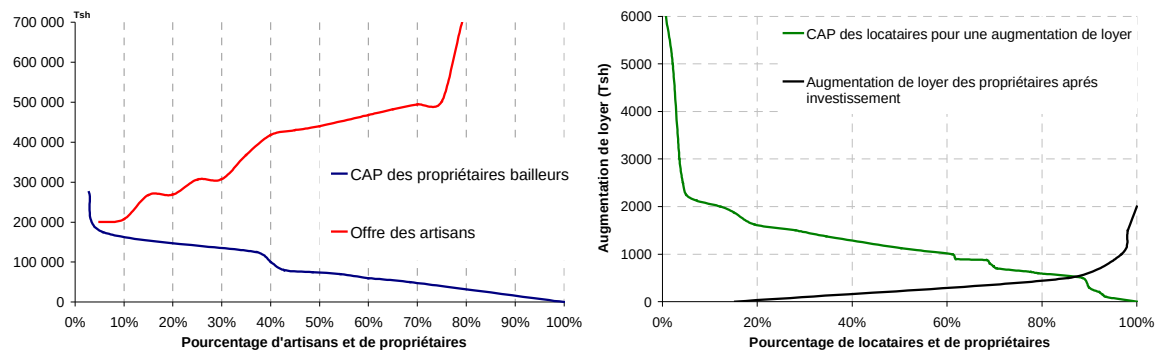
Selon l'hypothèse la plus basse, avec un prix de l'amélioration des latrines à 25 000 Tsh, 40% des propriétaires pourraient donc effectuer l'investissement sur leur parcelle locative et trouver un accord avec les locataires (80% des 50% ayant un CAP suffisant). Dans l'hypothèse la plus haute, avec un prix à 15 000 Tsh, ils seraient 64% (80% des 80% ayant un CAP suffisant). Ces résultats montrent qu'il existe de fortes possibilités d'amélioration des latrines existantes, à l'aide de l'ajout d'un tuyau de ventilation, dans les parcelles locatives de Moshi.



Graphique 30 : Demande sur les parcelles locatives pour des latrines VIP (données, enquêtes CREPAO ménages, propriétaires bailleurs, et artisans, 2002)

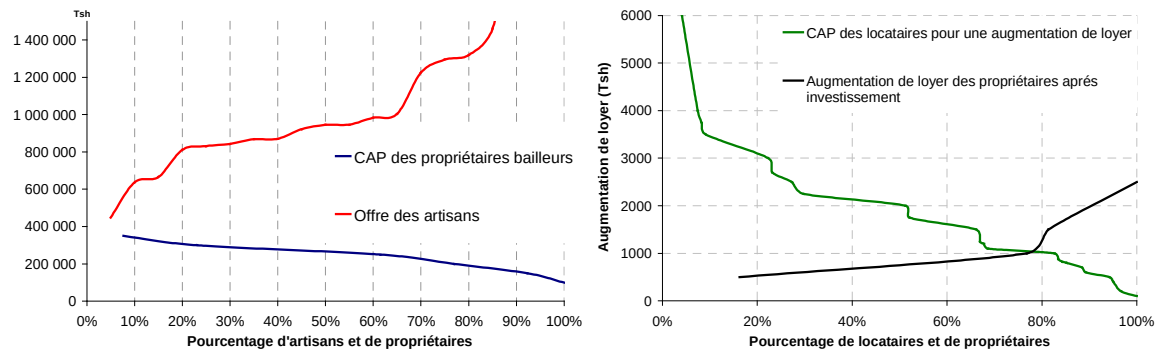
¹⁰⁸⁸ Même les propriétaires bailleurs possédant plusieurs parcelles n'étaient interrogés que sur une seule de leurs parcelles locatives.

Le graphique de gauche montre qu'il y a très peu de possibilités d'investissement des propriétaires bailleurs dans des latrines VIP. Leur demande est en effet très faible comparée aux prix donnés par les artisans. Seulement 10% des propriétaires pourraient accéder aux prix des 10% d'artisans les moins chers. Au prix médian ou moyen, aucun propriétaire n'a un CAP suffisamment élevé pour pouvoir procéder à l'investissement. Dans ces conditions, il est inutile de regarder les potentialités d'accords (encore fortes) entre propriétaires et locataires sur des augmentations de loyer. Si les propriétaires n'investissent pas, la question ne se pose tout simplement pas.



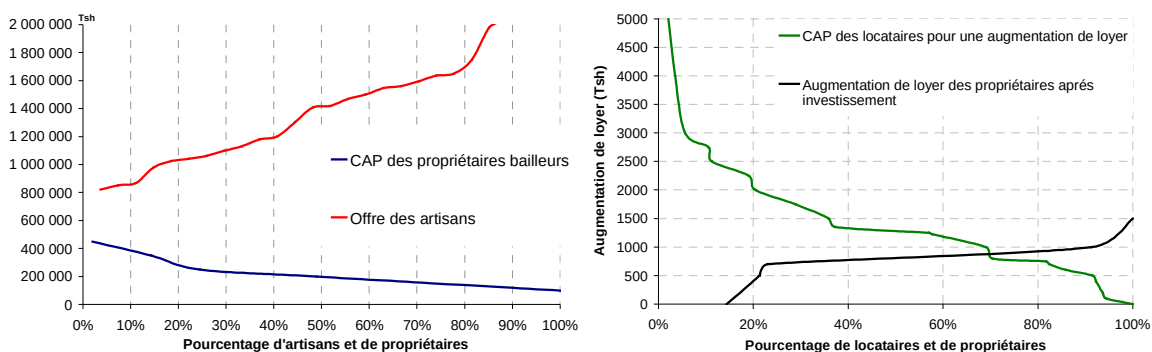
Graphique 31 : Demande sur les parcelles locatives pour un puisard (données, enquêtes CREPAO ménages, propriétaires bailleurs, et artisans, 2002)

Les perspectives d'investissement dans des puisards par les propriétaires bailleurs sont nulles. Le prix minimum donné par les artisans est en effet supérieur au CAP de plus de 95% des propriétaires.



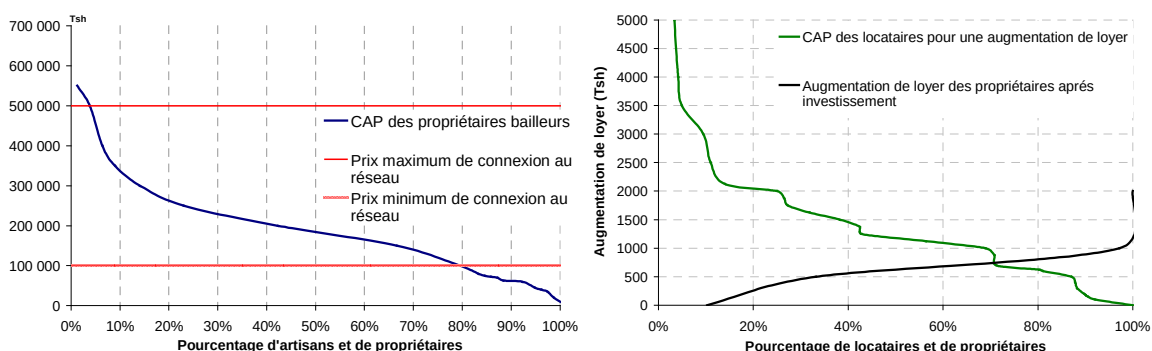
Graphique 32 : Demande sur les parcelles locatives pour des latrines VIP et un puisard (données, enquêtes CREPAO ménages, propriétaires bailleurs, et artisans, 2002)

La demande des propriétaires bailleurs pour des latrines VIP et un puisard est également trop faible par rapport aux prix des artisans pour que ce type d'amélioration puisse être mis en œuvre sur les parcelles locatives. Le CAP maximum des propriétaires est en effet inférieur au prix minimum des artisans.



Graphique 33 : Demande sur les parcelles locatives pour un équipement complet (WC, fosse septique, puisard) (données, enquêtes CREPAO ménages, propriétaires bailleurs, et artisans, 2002)

Comme pour les deux solutions précédentes, la demande des propriétaires bailleurs pour un équipement complet n'est pas suffisamment élevée pour pouvoir financer l'investissement.



Graphique 34 : Demande sur les parcelles locatives pour une connexion au réseau d'assainissement collectif (données, enquêtes CREPAO ménages, propriétaires bailleurs, et artisans, 2002)

Le prix de la connexion au réseau d'assainissement varie en fonction de la distance entre la parcelle à connecter et le collecteur. Dans les conditions « normales » d'achat des matériaux sur le marché local (tuyaux, ciment, etc.), le prix d'une connexion varie entre 100 000 et 500 000 Tsh, ce qui se traduit de façon radicalement différente sur les possibilités d'équipement des parcelles locatives, et dans un premier lieu, d'investissement des propriétaires bailleurs. En effet, lorsque le prix est de 500 000 Tsh, c'est-à-dire dans une situation où la parcelle est éloignée du collecteur principal, environ 5%, seulement des propriétaires bailleurs pourraient procéder à l'investissement. Par contre, dans la situation la plus favorable, où la parcelle est proche du collecteur, ils seraient 80%. Le potentiel d'investissement des propriétaires bailleurs dans des connexions au réseau d'assainissement est donc important si le maillage de ce dernier est suffisamment serré pour limiter la distance entre parcelles et collecteurs.

Par ailleurs, un accord entre propriétaire et locataires autour d'une augmentation de loyer de 700 Tsh par pièce et par mois serait possible sur 70% des parcelles. Dans le cas de figure d'un prix de la connexion à 100 000 Tsh, il serait donc possible de connecter 56% des parcelles locatives. Cette prévision peut paraître optimiste, compte tenu du fait que 100 000 Tsh est la limite basse du prix de connexion, mais la modification, en 2003, de la

politique de connexion de la MUWSA avait pour objectif de ramener le prix de toutes les connexions aux environs de ce montant¹⁰⁸⁹.

Dans l'état actuel du marché de l'assainissement, et sans intervention publique, l'amélioration sur les parcelles locatives n'est donc possible que pour deux solutions : l'amélioration des latrines existantes et la connexion au réseau d'assainissement collectif. Ce faible éventail de solutions est essentiellement dû à la faiblesse de la demande des propriétaires bailleurs et non à un refus des locataires d'augmenter leur loyer comme le disaient parfois les propriétaires.

Les deux solutions qu'ils semblent disposés à financer sont les moins chères. Cet argument semble déterminant dans le choix de l'amélioration des latrines, il l'est peut-être moins pour la connexion au réseau. Le faible taux de refus pour cette solution, par rapport à l'autre solution « complète » associant WC, fosse septique et puisard, tend à montrer une réelle préférence des propriétaires bailleurs pour la connexion. Il est probable que celle-ci est perçue comme un élément de modernité ajoutant de la valeur à la parcelle, ou que les propriétaires bailleurs, certainement bien renseignés sur les règlements municipaux, savent qu'à moyen ou long terme, ils auront l'obligation de raccorder leurs parcelles au réseau d'assainissement¹⁰⁹⁰.

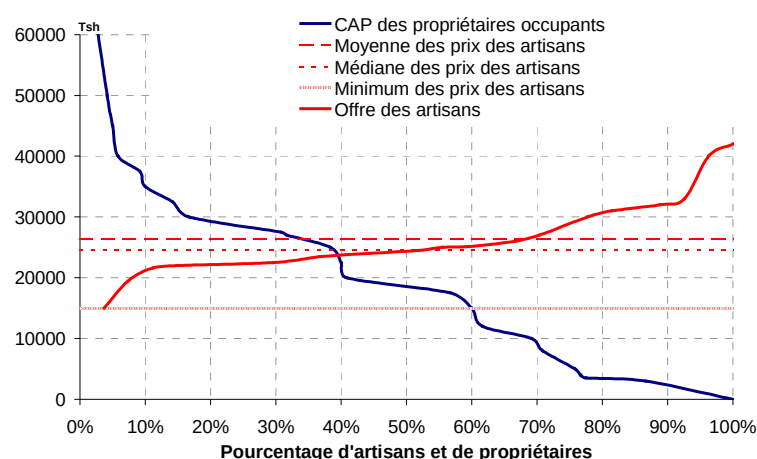
Les résultats montrent également qu'un accord est possible entre propriétaires et locataires, mais rien ne dit, néanmoins, que cet accord virtuel puisse prendre une forme concrète compte tenu des perceptions négatives réciproques qu'entretiennent ces deux groupes. Dans une perspective de politiques publiques, que nous aborderons en détail plus tard, il pourrait être utile de mettre en œuvre des mesures aidant au rapprochement entre ces deux types d'acteurs.

Perspectives d'amélioration sur les parcelles privatives

L'amélioration sur les parcelles privatives est plus simple que celle sur les parcelles locatives dans le sens où le nombre d'acteurs intervenant dans la décision est moins important. Les investissements sont effectués par les propriétaires occupants et il suffit donc d'observer leurs courbes de demande, et les courbes d'offre des artisans, pour déduire les perspectives d'amélioration.

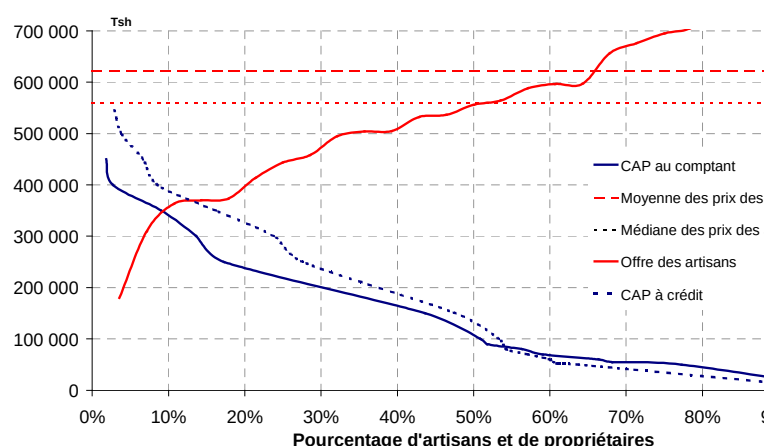
¹⁰⁸⁹ Voir infra III.2.2.2, p. 392.

¹⁰⁹⁰ Il existe en effet des règlements municipaux (« *by-laws* ») obligeant les propriétaires de parcelles à se connecter au réseau si celui-ci est disponible. Ces textes ne sont dans la pratique pas appliqués, ni forcément applicables. Le responsable de l'assainissement à la MUWSA cherchait néanmoins en 2003 à les relancer, mais se heurtait à un fort désaccord de la municipalité.



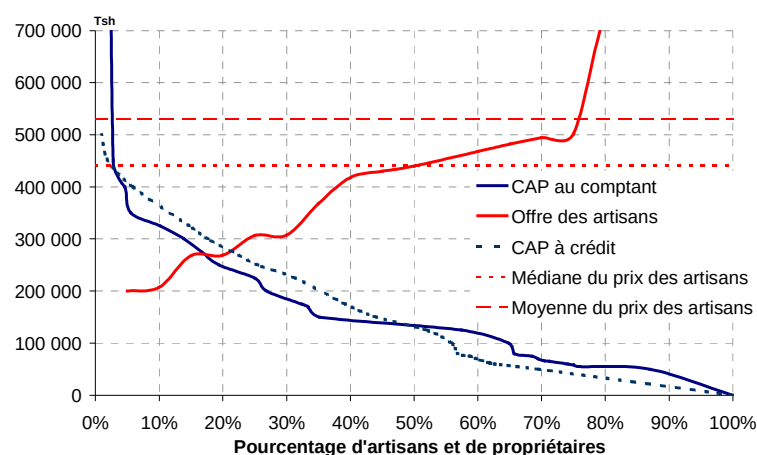
Graphique 35 : Offre et demande sur les parcelles privées pour une amélioration des latrines existantes (données enquêtes CREPAO ménages et artisans 2002)

Le graphique ci-dessus compare la demande des propriétaires occupants à l'offre des artisans pour l'amélioration des latrines existantes. Les résultats montrent un important potentiel de mise en œuvre de cette amélioration. Au prix médian, 40% des propriétaires occupants pourraient la financer, ils seraient jusqu'à 60% si cette amélioration était accessible au prix minimum de 15 000 Tsh.



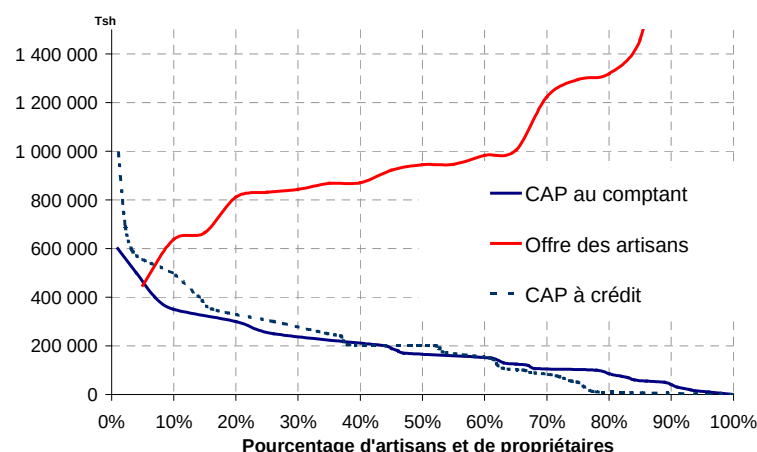
Graphique 36 : Offre et demande sur les parcelles privées pour des latrines VIP (données enquêtes CREPAO ménages et artisans 2002)

Les perspectives d'investissement dans des latrines VIP sont très faibles, avec un paiement au comptant elles ne dépassent pas 10% des parcelles privées pour un prix équivalent au 1^{er} décile des prix des artisans (environ 350 000 Tsh). La possibilité de contracter un crédit n'augmente pas beaucoup la possibilité d'investissement à ce prix (de 6 à 7%). A ce prix, il est par ailleurs possible que les latrines ne remplissent pas complètement les exigences de latrines VIP, ou que celles-ci soient de qualité médiocre.



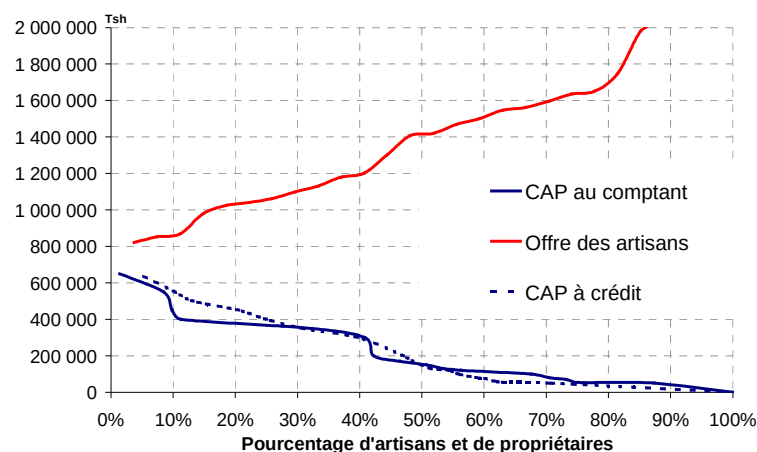
Graphique 37 : Offre et demande sur les parcelles privées pour un puisard (données enquêtes CREPAO ménages et artisans 2002)

Comme pour les latrines VIP, les perspectives d'investissement dans des puisards sont faibles et conditionnées à la fourniture de cet équipement à un prix très inférieur au prix médian. Environ 20% des propriétaires occupants pourraient payer, au comptant ou à crédit, un prix équivalent au premier quintile de prix des artisans. La possibilité de crédit n'augmenterait que très légèrement le pourcentage de propriétaires pouvant investir.



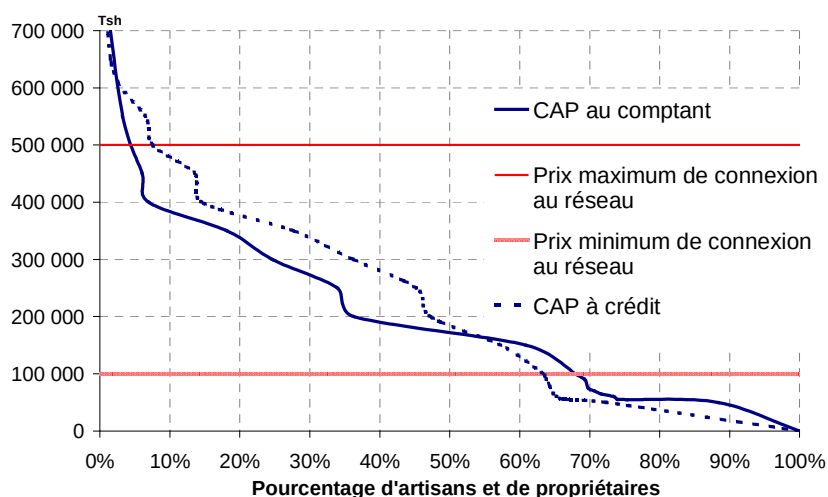
Graphique 38 : Offre et demande sur les parcelles privées pour des latrines VIP et un puisard (données enquêtes CREPAO ménages et artisans 2002)

Les perspectives d'équipement des parcelles privées en latrines VIP et puisard sont quasiment nulles. Au prix minimum les propriétaires ne seraient que 5% au comptant et 10% à crédit à pouvoir financer ces deux installations.



Graphique 39 : Offre et demande sur les parcelles privées pour un équipement complet (données enquêtes CREPAO ménages et artisans 2002)

Les perspectives d'amélioration dans un équipement complet (incluant WC, fosse septique et puisard) sont inexistantes. Au comptant ou à crédit, les demandes des propriétaires occupants sont trop faibles pour pouvoir financer l'investissement.



Graphique 40 : Offre et demande sur les parcelles privées pour une connexion au réseau (données enquêtes CREPAO ménages et artisans 2002)

Le prix de la connexion au réseau d'assainissement varie entre 100 000 et 500 000 Tsh. Dans l'hypothèse haute, les possibilités de connexion des parcelles locatives sont très faibles, quasi nulles. Par contre, dans l'hypothèse d'un réseau au maillage serré, et d'un prix de 100 000 Tsh qui est l'objectif de la MUWSA, près de 70% des parcelles privées pourraient être connectées au réseau d'assainissement - la possibilité de crédit n'augmente pas ce pourcentage, au contraire. Ce résultat ouvre donc des perspectives intéressantes d'extension du réseau existant.

Les perspectives d'amélioration de l'assainissement sur les parcelles privées se limitent donc, au vu des CAP exprimés par les propriétaires occupants, à l'amélioration des latrines existantes et à la connexion au réseau d'assainissement. Dans une moindre mesure et sous condition de prix bas, certains propriétaires pourraient acquérir des latrines VIP ou

un puisard. La possibilité de contracter un crédit pour financer l'investissement n'apporte pas d'augmentation substantielle des perspectives d'amélioration.

Les deux solutions (l'amélioration des latrines VIP et la connexion au réseau d'assainissement) pour lesquelles il existe les plus fortes perspectives de développement financées par les ménages, sont les mêmes sur les parcelles privatives et locatives. Ces solutions sont les moins chères mais ce n'est pas la seule caractéristique qui les rapproche. Elles ont en effet en commun de représenter une forme d'innovation. La première parce que la possibilité d'amélioration des latrines était peu connue à Moshi (certains enquêtés, en ayant pris connaissance pendant l'enquête ont même assuré qu'ils allaient la mettre en œuvre dès que possible), la seconde parce que le réseau d'assainissement collectif n'est pas disponible dans de nombreux quartiers de Moshi (seulement 10% des ménages sont connectés).

Ce résultat n'est pas surprenant, il est même rassurant quand à la qualité des informations recueillies. En effet, hormis ces deux solutions « innovantes », les solutions proposées étaient déjà disponibles sur les marchés locaux. Sauf imperfection du marché de l'assainissement, il est donc normal que les personnes ayant un CAP suffisamment élevé pour acquérir des latrines VIP de bonne qualité ou un équipement complet incluant WC, fosse septique et puisard, aient déjà procédé à l'investissement. Les ménages qui restent et qui ont été interrogés car ils ne possédaient pas ces équipements, ont dans la réalité une demande trop faible pour avoir déjà effectué ces investissements et indiquent donc, de manière contingente, un CAP trop faible. Avoir des demandes contingentes trop faibles, pour financer des investissements d'équipements disponibles sur les marchés locaux, est donc rassurant. Le contraire aurait signifié que les ménages n'avaient pas pris au sérieux les questions de CAP ou que le marché de l'assainissement autonome à Moshi ne fonctionne pas correctement.

Les informations recueillies sur ces demandes, trop faibles, ne sont néanmoins pas dénuées d'intérêt. Elles permettent de tester plusieurs scénarii de subventions d'équipements. Au vu des résultats ci-dessus, il apparaît par exemple que chercher à promouvoir et subventionner une solution complète d'assainissement autonome de 1 000 000 de Tsh (qui équivaut au premier quintile des prix des artisans), coûterait plus de 800 000 Tsh par parcelle pour que la moitié des parcelles privatives puissent être équipées. Il faudrait environ la moitié de cette somme, par parcelle, pour une couverture équivalente en latrines VIP.

Par ailleurs, même si elles montrent que les perspectives de financement par les ménages des deux solutions innovantes sont bonnes, les données récoltées indiquent aussi qu'une forte minorité de parcelles ne pourraient pas être équipées aux prix indiqués. Pour la connexion au réseau d'assainissement, par exemple, le prix de 100 000 Tsh serait trop élevé pour 30% des parcelles privatives et 44% des parcelles locatives.

Comme c'était le cas à Kumasi dans l'enquête conduite par Whittington¹⁰⁹¹, ces résultats montrent que d'autres ressources, en complément de celles des ménages, sont nécessaires pour améliorer la situation de l'assainissement sur les parcelles de Moshi.

III.2.1.4 Quels compléments à la contribution financière des ménages ?

Les discussions lors du séminaire de restitution sont souvent revenues sur les moyens de financement mobilisables pour mettre en œuvre des politiques publiques pouvant pallier à l'insuffisante capacité contributive des ménages. Les présentations des intervenants et certains résultats obtenus dans le travail de recherche ont montré que d'autres ressources étaient potentiellement disponibles, mais que des mesures pouvaient également être prises dans le sens d'une diminution du coût de l'accession aux équipements améliorés.

Une contribution sous forme de travail ?

Compte tenu de la difficulté attendue de certains ménages de contribuer à l'amélioration de l'assainissement sur leur parcelle sous forme monétaire, il était également proposé aux enquêtés d'exprimer leur consentement à contribuer sous forme de travail. Selon les équipements proposés, entre 30,2% et 48,1% des ménages propriétaires ont ainsi exprimé un consentement à travailler, en complément ou non d'un CAP¹⁰⁹². Le tableau ci-dessous donne quelques indications statistiques sur ces contributions sous forme de travail :

Descripteurs	Latrines VIP	Puisard	Latrines VIP + puisard	Equipement complet	Connexion réseau
Minimum	1	0,5	2	0,5	0,5
Maximum	7	7	7	7	7
Moyenne	4,2	4,5	4,6	4,8	4,5
Ecart type	1,9	1,8	4,2	1,8	4,1
1er quartile	2,5	3	3	4	3
Médiane	4	5	5	5	5
3ieme quartile	6	6	6	6	6

Tableau 47 : Descripteurs du consentement des ménages propriétaires à travailler (en nombre de jours sur une durée d'une semaine) selon les options techniques d'assainissement amélioré

Sur une période d'une semaine, les enquêtés estimaient pouvoir consacrer entre 4 et 5 journées pour travailler à la construction du système d'assainissement, quel qu'il soit (voir moyennes et médianes, très homogènes selon les dispositifs). Un quart d'entre eux consentait à travailler moins de 3 journées (premier quartile) tandis qu'un quart acceptait d'y consacrer au moins 6 journées (3^{ème} quartile). Ces valeurs peuvent à priori sembler

¹⁰⁹¹ Whittington Dale, Lauria Donald T., Wright Albert M., Choe Kyeongae, Hugues Jeffrey A., Swarna Venkateswarlu, 1992, p. 68.

¹⁰⁹² Voir supra III.1.3.4, p. 325.

considérables mais sont en fait très faibles au regard des besoins réels en travail non qualifié évalués lors de l'enquête « artisans » :

	Valeurs moyennes	Latrines VIP	Puisard	Equipement complet
Enquête « artisans »	Besoin en travailleurs non qualifiés (en jours)	33,9	56,25	55,56
	Salaire moyen par jour (en Tsh)	1 929	2 105	1 611
	Coût en travail non qualifié (en Tsh)	67 536	120 325	204 333
	Prix de l'équipement (en Tsh)	622 648	530 625	1 579 352
	Part du travail non qualifié dans le prix	10,16%	20,21%	11,64%
Enquête « ménages »	CAT moyen (en jours)	4,2	4,5	4,8
	Equivalent monétaire du CAT au salaire moyen (en Tsh)	8 100	9 474	7 733
	Potentiel de réduction du prix par contribution en travail	1,30%	1,79%	0,49%

Tableau 48 : Importance du consentement à travailler par rapport au prix des équipements proposés (enquête CREPAO ménages et artisans 2002)

Le tableau ci-dessus montre que les CAT des propriétaires occupants sont dérisoires par rapport aux prix des équipements. Contribuer aux travaux sous forme de travail entre 4 et 5 jours ne diminuerait le prix des équipements que de moins de 2%. Par contre, le potentiel de réduction des prix est important car le coût en travail non qualifié représente jusqu'à 20% du prix final. Cela signifierait néanmoins que les ménages devraient participer environ 10 fois plus que ce qu'ils ont manifesté lors de l'enquête de CAT, ce qui paraît très peu probable. Les ressources doivent donc être trouvées ailleurs.

D'autres ressources financières

Le travail de recherche conduit sur les comptes de la MUWSA montre que des ressources internes à cette organisation pourraient être utilisées à financer l'assainissement autonome. Des ressources financières externes étaient par ailleurs disponibles en 2003 auprès d'un bailleur de fonds

❖ L'eau peut payer l'assainissement autonome

Malgré l'absence d'une comptabilité analytique, il ressort des analyses de Bernard Contamin sur les comptes de la MUWSA que l'eau paye l'assainissement collectif¹⁰⁹³. Il pourrait ainsi être envisagé qu'une partie des ressources dégagées de la consommation d'eau serve également à financer l'assainissement autonome. Ce type de mesure ne pourrait néanmoins être prise qu'après une clarification des responsabilités de la MUWSA et de la municipalité¹⁰⁹⁴.

❖ Financement externe

L'apport de fonds externes est toujours indispensable à Moshi. C'est grâce à un don de l'Association Internationale de Développement à la fin des années 90 que le réseau a pu

¹⁰⁹³ Mhina Amos, Contamin Bernard, Palela Elisabeth, 2002, p. 67.

¹⁰⁹⁴ Voir infra III.2.2.4, p. 396.

être réhabilité et agrandi et qu'une nouvelle station d'épuration a pu être construite, sortant la ville d'une situation qui s'aggravait depuis trente ans.

A l'image de ce qui est fait dans la ville côtière de Tanga, le *Sustainable Moshi Programme* financé par DANIDA pourrait financer de nouvelles politiques publiques sur l'assainissement autonome. D'après des informations recueillies en 2003 à l'Ambassade du Danemark en Tanzanie, plusieurs millions de couronnes danoises étaient toujours en attente (depuis plusieurs années) d'un projet concret émanant de leur bureau à Moshi. Malgré de multiples appels du pied de ses homologues d'autres villes lors du séminaire, le responsable de ce bureau ne semblait pas décidé à formuler une quelconque proposition. DANIDA, de son côté, toute à sa louable volonté de laisser les tanzaniens s'approprier leur développement, se refusait à intervenir directement.

Des solutions techniques à bas coût

Afin de pallier la faiblesse de la demande, des actions peuvent être entreprises, du côté de l'offre de service, pour réduire les coûts d'investissements. C'est le sens des solutions expérimentées à Tanga sur l'assainissement autonome et à Moshi sur l'assainissement collectif.

❖ Des solutions d'assainissement à bas coût

Erik Norremark, ingénieur travaillant pour DANIDA au sein du *Sustainable city programme* de la ville côtière de Tanga, a exposé différentes solutions d'assainissement autonome à bas coût. Contrairement à Moshi, Tanga offre la particularité d'avoir un pourcentage élevé de la population ne disposant d'aucun équipement et la priorité est donc de fournir des solutions simples et peu coûteuses aux habitants. Celles-ci prennent la forme de fosses, de dalles et de superstructures de latrines construites avec des matériaux bon marché mais ayant une durée de vie très longue (jusqu'à 15 ans).

La participation de DANIDA dans l'organisation du séminaire s'explique par le souhait de voir le *Sustainable city programme* de Moshi entreprendre ce type d'initiative. Cette rencontre leur apparaissait comme une opportunité d'initier une dynamique, telle qu'elle peut exister dans les villes de Tanga, Morogoro ou Iringa.

❖ Les réseaux simplifiés de type condominium

Une solution de diminution des coûts de l'assainissement collectif a également été abordée pendant le séminaire. C'est la solution dite "condominium" qui permet de réaliser de substantielles économies, mais qui suppose que certaines conditions soient remplies¹⁰⁹⁵.

« Le point de départ est un constat : le système de branchements individuels sur un collecteur public est plus coûteux que le branchement unique d'un réseau secondaire reliant plusieurs habitations, utilisant au mieux l'espace privé¹⁰⁹⁶ et éventuellement les trottoirs. Cette économie de coût est due moins à une longueur plus réduite de canalisations (c'est

¹⁰⁹⁵ Des programmes de ce type ont été notamment réalisés en Amérique latine et en Afrique du Sud. Voir en particulier Lobo Luiz S., Inchauste Fernando, mai 2000.

¹⁰⁹⁶ En clair, les canalisations peuvent traverser les propriétés.

parfois le contraire), qu'à une plus grande simplicité du réseau : diamètre plus faible des tuyaux, enfouissement moins profond, équipements d'inspection plus simples. Le coût est également réduit par la plus grande simplicité de l'entretien. Au total, par rapport au système conventionnel, les coûts peuvent être réduits de plus de 50%.

Le corollaire de ce constat est que les usagers sont propriétaires de ce réseau secondaire et donc responsables de sa mise en place et de son entretien. La participation active de la population est donc une condition d'existence du condominium. Elle peut également se traduire par une participation directe aux travaux de construction et d'entretien, contribuant ainsi à réduire les coûts monétaires.

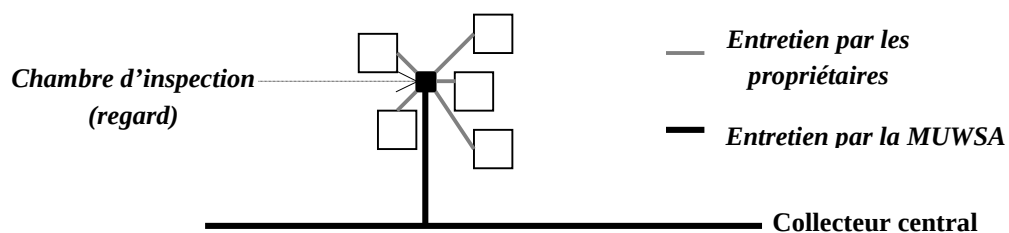
Compte tenu des enseignements des différentes expériences, tant en Amérique latine qu'en Afrique du Sud, les principales difficultés soulevées sont de trois types :

- Le condominium nécessite une étroite coordination et une bonne synchronisation des initiatives individuelles. Si une entente peut être trouvée pour l'équipement, lorsque celui-ci apparaît suffisamment légitime, par contre l'entretien du réseau secondaire par les usagers est très fragile. A Moshi, l'affaiblissement du contrôle des terres par les communautés et l'importance du locatif entraînent un morcellement qui ne facilite pas la coordination.

- L'exercice de la responsabilité de gestion du réseau secondaire suppose une formation des usagers, tant sur le fonctionnement des équipements que sur les usages assurant une durabilité du système. Cette formation exige une programmation adaptée aux attentes des usagers et des financements adéquats. La participation a un coût !

- Le système de copropriété du réseau secondaire pose de délicats problèmes juridiques, notamment lorsque ces réseaux empiètent sur le domaine public. En Tanzanie, cette question a soulevé l'hostilité de juristes, par ailleurs très favorables à une gestion de type collectif. Le condominium est alors perçu comme une forme de privatisation de l'espace public. »¹⁰⁹⁷

Pour plusieurs des raisons évoquées ci-dessus, la MUWSA se refusait jusqu'en 2002 à développer ce type d'expérience. L'arrivée du nouvel ingénieur en assainissement – qui, du fait de son expérience à Iringa, y était plutôt favorable – a modifié cette position. La solution proposée par la MUWSA ne réunit néanmoins pas toutes les caractéristiques du système condominium, elle relève plutôt du cofinancement. Techniquement, cette solution se présente ainsi pour la connexion de cinq maisons :



¹⁰⁹⁷ Contamin Bernard, p81-82, dans Mhina Amos, Contamin Bernard, Palela Elisabeth, 2002.

Le coût de ce système est inférieur au coût d'un système de connexion classique car, pour reprendre l'exemple du schéma ci-dessus, il ne nécessite qu'une chambre d'inspection, contre cinq, pour cinq maisons. Le prix de cette chambre, d'environ 100 000 Tsh, est donc divisé par le nombre de connexions. Pour un exemple de cinq maisons, le coût final, avec les tuyaux, n'est plus que de 50 000 Tsh par connexion. La taxe de connexion (une par maison) est incluse dans ce prix.

La différence avec un système condominium est que, dans ce cas de figure, les usagers ne payent qu'une taxe de connexion par connexion au collecteur central (contre cinq dans notre exemple) en contrepartie de quoi ils entretiennent l'ensemble de leur réseau de voisinage. Lors du séminaire, le représentant de la MUWSA a justifié le refus de son institution d'aller vers la solution de condominium en arguant que les ménages n'avaient ni les compétences nécessaires, ni la volonté, pour effectuer cet entretien.

Néanmoins, même sans aller jusqu'à ce système de type condominium, les baisses du coût de connexion permises par la solution de cofinancement offrent des perspectives intéressantes de connexion au réseau et donc d'extension de celui-ci¹⁰⁹⁸.

III.2.1.5 Une politique publique segmentée

Le séminaire s'est conclu sur la définition d'un programme de mesures qui, compte tenu des réflexions présentées pendant les deux journées, était réalisable à court ou moyen terme à Moshi. Celui-ci se présentait essentiellement comme un ensemble de solutions techniques, d'assainissement autonome ou collectif, à promouvoir à l'aide de différents outils de politiques publiques (voir Tableau 49, p.388).

La demande des ménages mesurée par l'enquête de CAP, ainsi que les différentes solutions financières ou techniques abordées, ont participé à l'élaboration de ce programme d'offre segmentée. Les dimensions environnementales auraient dû également peser dans les choix, mais en l'absence de données sur la qualité des sols ou le niveau des aquifères à Moshi¹⁰⁹⁹, elles n'ont pas pu être intégrées dans la réflexion. Les différentes solutions techniques ont été élaborées à partir des équipements existants sur les parcelles, afin que chaque ménage puisse avoir au moins une réponse améliorant sa situation :

- Selon les résultats de l'enquête ménages, environ 10% des ménages de Moshi avaient pour seul équipement des latrines en très mauvais état, avec une fosse non étanche qui ne dure pas plus que trois ou quatre ans. Ces équipements sont dangereux et polluants et l'expérience du *Sustainable Tanga Programme*, financé par DANIDA, montre qu'il est possible de fournir à des coûts très bas des équipements de base incluant une dalle robuste en ciment et une fosse d'une durée de vie de 25 ans. Cette solution n'ayant pas été testée lors de l'enquête de CAP, il n'était pas possible de connaître les perspectives d'amélioration sur les parcelles.

- Si l'on observe la distribution des équipements possédés par les habitants de Moshi, on s'aperçoit qu'après ces 10%, un autre groupe de 10% des ménages possédait des

¹⁰⁹⁸ Voir supra les courbes de demande pour une connexion au réseau d'assainissement, III.2.1.3, p. 373.

¹⁰⁹⁹ Voir infra, III.2.2.3, p. 394.

latrines avec une fosse et une dalle de bonne qualité mais avec une superstructure en mauvais état. Ces ménages pourraient être aidés pour acquérir une superstructure en bon état, voire de nouvelles latrines. L'expérience développée à Tanga pourrait également être utile à Moshi puisque les techniques qui y ont été développées permettent d'abaisser le prix des latrines VIP à 200 000 Tsh. A ce prix, l'enquête de CAP montre que 25 à 35% (au comptant et à crédit) des propriétaires occupants pourraient investir dans ce type de solution. 25% des parcelles locatives pourraient également être équipées. Cette solution pourrait évidemment être proposée aux 10% de ménages disposant de latrines en très mauvais état (1^{er} groupe).

- Nous arrivons maintenant aux 30% de ménages disposant de latrines en bon état mais sans ventilation. Selon l'enquête sur la demande, l'ajout d'un tuyau de ventilation pourrait être effectué, selon le prix, sur 40 à 64% des parcelles - qu'elles soient locatives ou privatives. Une intervention publique sous forme d'information, et/ou de subvention, permettrait donc de promouvoir cette amélioration sur une grande partie des parcelles sur lesquelles elle serait pertinente.

- Le reste des ménages de Moshi disposait de latrines VIP, d'une connexion au réseau ou d'un équipement complet incluant WC, fosse septique et puisard. L'étude des déterminants du CAP montre que ces derniers étaient relativement moins enclins à payer pour une connexion au réseau qui est pourtant une solution préférable d'un point de vue environnemental. Malgré les réticences de ces ménages, la demande pour une connexion au réseau sur les parcelles locatives et privatives est suffisamment élevée pour que la MUWSA planifie une extension de son réseau. Au prix de 100 000 Tsh, 56% des parcelles locatives et 70% des parcelles privatives pourraient se connecter. Si la MUWSA généralisait les solutions de cofinancement ramenant le coût de connexion à 50 000 Tsh, ce sont près de 70% des parcelles locatives et 90% des parcelles privatives qui pourraient être connectées. Toutes les parcelles n'ayant pas nécessairement d'équipement adapté (WC ou latrines) à ce type de solutions, une mesure de politique publique pourrait consister à aider à leur acquisition.

Ces propositions de solutions pourraient, pour certaines, être mises en œuvre sous forme de **projet pilote** avant d'être étendues à toute la ville.

Suite aux propositions répétées, tout au long du séminaire, des représentants du *Sustainable Tanga Programme* à leur homologue de Moshi de venir lui apporter leur savoir faire sur la construction de latrines à bas coût, ce dernier a fini par accepter de mettre en place un programme de démonstration. Celui-ci pourrait faire l'objet d'un projet pilote.

Des propositions de solutions d'investissement à crédit, avec des facilités d'emprunts fournies par une institution reconnue, pourraient également être testées dans le cadre de ces projets pilotes. Les résultats de l'enquête ne permettent en effet pas de trancher en faveur ou défaveur de l'utilité de fournir du crédit. Les entretiens collectifs ont montré que les propriétaires bailleurs étaient fortement demandeurs de ce type de solution mais l'enquête de CAP n'a pas pu, pour des raisons méthodologiques, confirmer ou

infirmier cet élément. Par ailleurs, l'enquête de demande montre que les propriétaires occupants, bien que manifestant une forte réticence à s'endetter, ont une demande à crédit supérieure pour presque tous les équipements, et sur les prix les plus hauts, lorsqu'ils ont la possibilité d'emprunter. Des propositions d'emprunts pourraient donc être faites en direction des propriétaires bailleurs, mais également pour les propriétaires occupants si des équipements représentant un coût important étaient proposés (du type puisard ou équipement complet).

Afin de baisser les coûts de connexion, la MUWSA accepte depuis 2002 les solutions de cofinancement. Cette solution n'est pas celle du système dit de condominium, qui se traduit par une prise en charge plus vaste de l'entretien du réseau de voisinage par les usagers. La MUWSA doute de la capacité et de la volonté des usagers d'entretenir leur réseau de voisinage, l'expérience mériterait néanmoins d'être tentée, dans le cadre d'un projet pilote qui comprendrait une forte dimension de formation.

Équipement actuel	Latrines en mauvais état avec dalle en boue ou en bois	Latrines avec superstructure en mauvais état	Latrines de standing moyen (sans ventilation)	Équipement complet
Problèmes principaux	- mauvaise hygiène - dangereux - non durable	- mauvaise hygiène - non durable	- odeurs - mouches	Problèmes environnementaux
Solutions	Latrines basiques avec une dalle et fosse robuste	Nouvelle superstructure	Tuyau de ventilation	
	Latrines VIP			
	Extension du réseau d'assainissement – solutions de cofinancement			
Politiques publiques	Subventions de latrines à bas coût	Fourniture de matériaux à prix subventionnés	Campagne d'information	Information
	Subvention, fourniture de matériaux à prix subventionnés ?			Contrainte?
	Investissement dans une extension du réseau d'assainissement			

Tableau 49 : Récapitulatif des équipements possibles à promouvoir à Moshi (séminaire 2003)

III.2.2 La régulation institutionnelle

La situation à la fin du séminaire, et plus généralement, à Moshi en novembre 2003, était celle-ci : un travail de recherche, suivi d'un séminaire entre les principaux acteurs, avait permis d'identifier une première ébauche de politique publique et des fonds, y compris externes, étaient potentiellement disponibles pour mettre en œuvre plusieurs mesures. La situation était néanmoins bloquée, paralysant les possibilités d'investissement et d'amélioration, parce que le responsable à Moshi du programme financé par DANIDA ne désirait pas entreprendre de nouvelles actions. Il était donc très probable que rien ne se ferait, du fait de l'inertie d'une seule personne qui tenait une position clé. Cette situation met en évidence la faiblesse du cadre institutionnel réglementant le secteur de l'assainissement à Moshi, dont le fonctionnement repose sur la seule volonté des acteurs à travailler ensemble. Ce cadre a logiquement fait l'objet de nombreuses discussions pendant le séminaire.

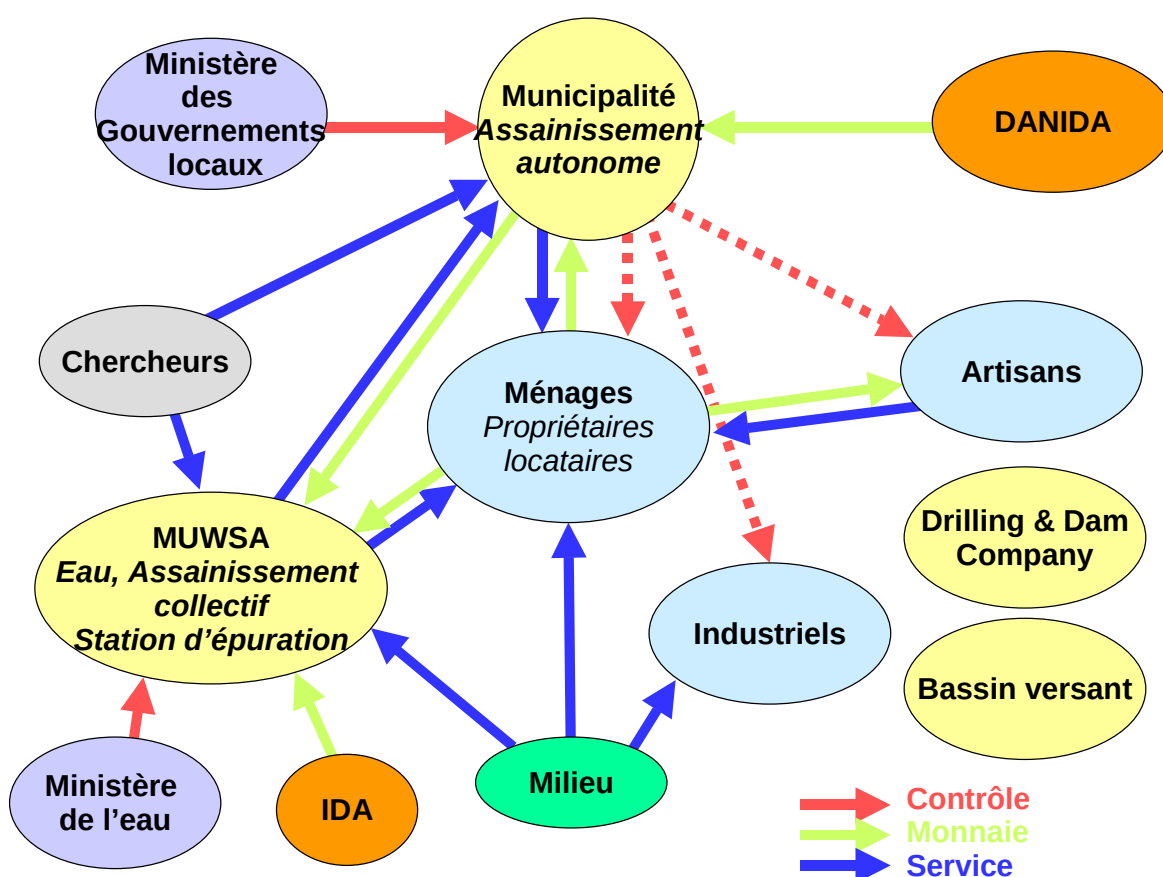


Figure 15 : Les acteurs de l'assainissement à Moshi

La figure ci-dessus met en évidence la complexité de ce cadre institutionnel. Les relations entre acteurs y sont symbolisées par des flèches qui représentent une relation de contrôle, un transfert monétaire ou un service rendu. Les ménages sont placés au centre du schéma. S'ils ont un mode d'assainissement collectif, ils payent une redevance à la MUWSA en échange du service fourni par la connexion au réseau. S'ils ont un équipement

d'assainissement autonome, ils ont payé aux artisans la construction de leur équipement. Si celui-ci est étanche, ils vidangent leur fosse par l'intermédiaire des camions de la municipalité à qui ils payent le service rendu. S'ils ont des fosses non étanches, leurs effluents s'infiltrent dans les sols, et seront épurés par le milieu naturel qui leur rend ce service gratuit.

Alors que les comportements des ménages et des artisans ont été traités dans les développements précédents, ce dernier chapitre est consacrée à l'étude des liens entre les autres acteurs principaux du secteur de l'assainissement à Moshi : la municipalité, la MUWSA et le milieu naturel¹¹⁰⁰. Le défaut essentiel de ce cadre institutionnel est le manque de clarté de la répartition des responsabilités entre les deux institutions en charge de l'assainissement autonome et collectif. La MUWSA et la municipalité obéissent à des logiques et des objectifs différents, la rentabilité financière de la première est la condition même de son autonomie tandis que la seconde est fondée sur l'ambition du service public. Toute la réflexion sur la redéfinition d'un cadre régulateur porte dès lors sur une clarification des responsabilités rendant compatible ces objectifs contradictoires.

III.2.2.1 La municipalité

La municipalité était jusqu'au milieu des années 90 l'acteur principal de l'assainissement à Moshi¹¹⁰¹. La création de la MUWSA, qui a pris en charge en 1998 la gestion du réseau de l'assainissement et de la station d'épuration, a partiellement marginalisé son influence dans ce secteur. Alors que les responsabilités sur l'assainissement collectif étaient transférées à la nouvelle structure, elle a conservé ses prérogatives sur l'assainissement autonome.

Comme le montre la Figure 15, elle agit sous contrôle de son ministère de tutelle, le Ministère de l'administration régionale et des gouvernements locaux. En plus de ses ressources publiques, elle reçoit, dans le cadre du *Sustainable Moshi Programme*, des fonds en provenance de DANIDA.

Une de ses activités essentielles est la gestion des camions de vidange des fosses de latrines et des fosses septiques. Elle facture ces services de vidange aux ménages et reverse les effluents dans la station d'épuration gérée par la MUWSA. Son autre activité essentielle est « la mise aux normes des équipements individuels par la réglementation, l'incitation et l'appui tant auprès des ménages que des artisans »¹¹⁰², et le contrôle des rejets des industriels¹¹⁰³.

Concrètement, ces activités sont exercées à travers le service santé de la municipalité, au sein duquel l'assainissement n'est pas forcément une priorité, et sous la tutelle d'un ministère qui n'a qu'un faible intérêt pour ces questions. L'activité de gestion

¹¹⁰⁰ Deux flèches de service partent des chercheurs vers la municipalité et la MUWSA, elles symbolisent les études et données restituées lors du séminaire. Des flèches du même type, qui auraient rajouté à la complexité du schéma, auraient évidemment pu être placées en provenance de quasiment tous les acteurs vers les chercheurs.

¹¹⁰¹ Cf. supra I.4.1.3, p. 113.

¹¹⁰² Contamin Bernard, dans Mhina, Contamin, Palela, 2002, p. 50.

¹¹⁰³ Les industriels doivent traiter eux-mêmes leurs effluents.

des camions de vidange était ainsi en 2002 en sous-investissement chronique¹¹⁰⁴ et souffrait du manque de clarté du cadre institutionnel définissant ses objectifs et ceux de la MUWSA. La régulation de l'assainissement autonome par la municipalité était par ailleurs, en 2002, très timide, ce qui justifie l'emploi de pointillés dans les flèches de contrôle de la Figure 15.

Les camions de vidange de la mairie

Le séminaire a permis de soulever les problèmes liés aux camions de vidange gérés par la mairie et de mettre en évidence, à travers cet exemple, les conflits latents entre la Municipalité et la MUWSA. Ces camions servent à vidanger les fosses septiques et les fosses de latrines des particuliers, les effluents sont versés dans la centrale d'épuration gérée par la MUWSA. Chaque vidange est facturée 20 000 Tsh, dont 5 000 Tsh pour la MUWSA¹¹⁰⁵. Cette taxe prélevée par l'autorité autonome est l'objet d'un désaccord important entre la Municipalité et la MUWSA.

Au court des discussions, Viane Kombe, représentant le département de la santé à la municipalité, interpella le représentant de la MUWSA au sujet de ces 5 000 Tsh. Elle voulait savoir pourquoi cette taxe était de ce montant à Moshi alors qu'elle était de 1000 Tsh ou inexistante dans d'autres villes tanzaniennes. De son point de vue, ces 5 000 Tsh à la charge des habitants, sont un obstacle aux objectifs que doit poursuivre son institution : un développement durable de la ville et le soutien aux ménages pauvres.

A ces arguments, le représentant de la MUWSA, Fanuel Kiula, répondit que son institution devait statutairement équilibrer ses comptes, de manière à conserver son autonomie de gestion, et que la gestion de la station d'épuration, coûteuse, nécessitait des ressources. Il rappela que la taxe prélevée sur les vidanges faisait partie de ces ressources et que la MUWSA devait donc la maintenir.

Cet échange illustre parfaitement les problèmes de coordination pouvant émerger du flou du cadre institutionnel. Chaque institution, la municipalité et la MUWSA, a ses logiques propres, édictées par deux ministères différents, qui peuvent s'avérer contradictoires. En l'absence de texte et d'autorité régulant ces conflits, clarifiant les responsabilités et prérogatives de chacun, les problèmes de coordination persistent et paralysent les actions communes. Pour les mêmes raisons, la MUWSA soupçonne parfois la municipalité de ne pas pousser les habitants à se connecter au réseau collectif car cela leur retirerait des parts de marché pour leurs camions de vidange.

Une régulation de l'assainissement autonome encore timide¹¹⁰⁶

« Le contrôle de l'assainissement autonome relève également de la municipalité. Dans cette perspective, des équipements standards ont été définis, concernant les fosses septiques et

¹¹⁰⁴ Contamin Bernard, dans Mhina, Contamin, Palela, 2002, p. 91.

¹¹⁰⁵ Pour en savoir plus sur la gestion de ces camions de vidange par la municipalité, se reporter aux développements qui lui sont consacrés dans Mhina Amos, Contamin Bernard et Palela Elisabeth (2002).

¹¹⁰⁶ Paragraphe repris à Bernard Contamin, dans Mhina, Contamin, Palela, 2002, p. 90.

les puisards. Sous réserve d'enquête plus approfondie auprès des services de la municipalité¹¹⁰⁷, ces standards ne constituent que des références purement indicatives.

Conscient de l'importance d'une meilleure information en la matière, le service assainissement de la municipalité mène des campagnes d'information sur ces standards et des techniques de construction à bas coûts.

Par ailleurs, la municipalité a cherché à promouvoir la construction de latrines améliorées. Avec le concours de la Banque mondiale, une vingtaine de VIP ont été construites dans des écoles. L'impression laissée par nos différents entretiens est qu'il n'y a pas encore de doctrine très claire en la matière. C'est une politique au coup par coup qui manque d'informations et de réflexions cohérentes et prospectives. »¹¹⁰⁸

III.2.2.2 La MUWSA

Après quatre années d'expérimentation, le gouvernement tanzanien a créé à la fin des années 90 des autorités indépendantes - placées sous l'égide du Ministère de l'eau - chargées de la gestion urbaine de l'eau et de l'assainissement. La particularité de ces structures est que leur niveau d'indépendance (dans le recrutement, les niveaux de tarification, etc.) est conditionné à leur autonomie financière. Les recettes d'exploitation (eau et assainissement) doivent au minimum couvrir les coûts de fonctionnement, sans quoi l'autorité peut revenir sous tutelle ministérielle¹¹⁰⁹. A Moshi, la responsabilité de l'assainissement a ainsi été transférée, le 1er juillet 1998, de la Municipalité vers la *Moshi Urban Water and Sewerage Authority* (MUWSA) – accompagnant un prêt de l'IDA améliorant les équipements collectifs.

Bernard Contamin s'est consacré, dans le cadre du programme de recherche du MAE, à l'étude de la régulation financière du secteur et a notamment analysé les comptes de la MUWSA¹¹¹⁰. Ses travaux nous informent sur les marges financières disponibles à Moshi à court et moyen terme pour améliorer la situation de l'assainissement. L'arrivée, en 2002, de Fanuel Kiula comme nouvel ingénieur et responsable de l'assainissement a par ailleurs contribué à dynamiser la politique de connexion au réseau de la MUWSA

La MUWSA a renforcé son autonomie financière.

« Les comptes de la MUWSA font apparaître un accroissement substantiel des recettes et une maîtrise des coûts¹¹¹¹. Au final, l'Autorité de l'Eau apparaît en mesure de dégager une importante capacité de financement des investissements. Par rapport à la situation antérieure de gestion directe par les services ministériels, la création d'une entité autonome est un incontestable progrès, au plan financier tout au moins.

¹¹⁰⁷ Notamment le *Building and Inspection Department*, chargé de l'octroi des permis de construire.

¹¹⁰⁸ Contamin Bernard, p84-85, dans Mhina Amos, Contamin Bernard, Palela Elisabeth, 2002.

¹¹⁰⁹ Voir Mhina Amos, Contamin Bernard, Palela Elisabeth, 2002.

¹¹¹⁰ Mhina Amos, Contamin Bernard, Palela Elisabeth, 2002.

¹¹¹¹ L'auteur souligne la fragilité des chiffres et la nécessité de procéder à des confirmations.

Une gestion rigoureuse des réseaux, tant technique que commerciale.

C'est moins la croissance de la production d'eau potable, que la diminution des taux de perte qui a permis à la MUWSA d'augmenter substantiellement ses recettes. Une meilleure gestion technique, liée à la réhabilitation des réseaux, a entraîné une diminution des pertes en ligne. Une politique énergétique de facturation et de recouvrement commercial (22,8% de taux de coupure) a augmenté les paiements effectifs. (...)

Absence de visibilité stratégique en matière d'assainissement sur l'ensemble de la ville

Les insuffisances du système d'information et du service assainissement de la MUWSA (la nomination d'un ingénieur assainissement est très récente) traduisent l'absence d'orientations stratégiques claires.

Les nouvelles connexions au réseau collectif d'assainissement, récemment réhabilité, ne progressent que très lentement. Les coûts de connexion constituent un obstacle, notamment pour les ménages déjà équipés. Une stratégie commerciale active reste à définir en fonction d'une claire estimation (en cours) des possibilités et des limites du réseau.

La reconnaissance de la nécessité de développer et conforter l'assainissement autonome reste à être confirmée explicitement et devrait se traduire par un zonage permettant d'identifier clairement les champs d'application des différentes solutions techniques.»¹¹¹²

La nouvelle politique de connexion au réseau d'assainissement de la MUWSA

La MUWSA était confrontée, en 2002, à un important problème de non-connexion des habitants du quartier Majengo au réseau d'assainissement récemment construit grâce à un don de l'AID. Deux ans après cette extension, seulement trente parcelles s'étaient connectées sur un potentiel de plusieurs centaines¹¹¹³. Fanuel Kiula, le nouvel ingénieur et responsable de l'assainissement à la MUWSA, fit de ce problème une de ses priorités et utilisa la liberté dont dispose cette institution pour modifier les conditions de connexion. Il détailla ces nouvelles mesures lors du séminaire :

« Vingt ménages sont visités chaque mois et informés sur les avantages d'un système collectif de collecte des eaux usées. Le prix de connexion de leur parcelle à ce réseau leur est également indiqué. Dans l'objectif de réduire ce prix, la MUWSA leur fournit les matériaux à un prix défalqué de la TVA et quatre jours par an, la taxe de connexion est offerte. Les consommateurs qui ne peuvent pas payer comptant l'investissement initial peuvent étaler leur paiement sur plusieurs mois.

L'objectif initial était que cinq ménages se connectent par mois mais du fait de ces mesures, la moyenne est actuellement de vingt ménages. A ce jour, 1700 parcelles sont connectées. (...)

¹¹¹² Mhina Amos, Contamin Bernard, Palela Elisabeth, 2002, p. 103.

¹¹¹³ Voir supra I.4.1.3, p. 113.

La MUWSA a pour objectif d'étendre le réseau latéral de 120 mètres par mois afin de diminuer le besoin de matériaux, dont les tuyaux, et donc le coût de connexion.»¹¹¹⁴

Le programme de recherche sur le traitement des eaux usées par filtres plantés

La station d'épuration gérée par la MUWSA fait par ailleurs, depuis 2003, l'objet d'une expérience pilote de traitement des eaux usées.

Athanas Haule, chercheur à l'université de Dar es Salaam, a présenté lors du séminaire le projet expérimental de traitement des eaux usées sur lequel son centre de recherche travaille à Moshi¹¹¹⁵. En construction au moment du séminaire, celui-ci consiste en un marais artificiel de type filtres plantés à écoulement horizontal. Il permet de traiter des effluents domestiques¹¹¹⁶ avant leur rejet dans la rivière Rau, qui alimente les rizières du sud de la ville.

La présentation de ce projet a entre autres permis, lors du séminaire, de porter la réflexion sur la dimension environnementale des problèmes d'assainissement.

III.2.2.3 Le milieu naturel : un acteur absent¹¹¹⁷

Le troisième acteur, souvent oublié dans la définition des politiques publiques, est le milieu naturel. Comme le montre la Figure 15, il offre à Moshi (sans contrepartie) ses services d'épuration des eaux usées et de réceptacle de déchets à de nombreux autres acteurs. Aux industriels qui déversent leurs effluents dans les cours d'eau après un traitement nul ou minimal. Aux ménages qui utilisent des puisards et des latrines à fosse non revêtue. A la MUWSA qui, après traitement dans la centrale d'épuration par lagunage, rejette les eaux collectées dans la rivière Rau.

En travaillant sur la régulation environnementale du secteur, Elisabeth Palela, géographe à l'Université de Dar es Salaam, a cherché à identifier les informations dont devraient disposer les décideurs pour que soient prises en compte les capacités d'absorption et les conditions de sauvegarde de cet acteur absent à la table des négociations. Ses travaux montrent que les données nécessaires n'étaient pour la plupart pas disponibles à Moshi en 2002.

Un manque important de données physico-chimiques

Les investigations auprès des différentes institutions locales montrent que les données disponibles sont très limitées et ne permettent pas de faire un état des lieux de la situation actuelle.

¹¹¹⁴ Fanuel Kiula, responsable assainissement de la MUWSA, séminaire de restitution, Moshi, 2003.

¹¹¹⁵ Pour avoir des précisions sur ce programme, voir : <http://www.udsm.ac.tz/college/pcet/wetlands/>

¹¹¹⁶ Les systèmes de marais artificiels sont très largement utilisés de part le monde, aussi bien pour de l'assainissement collectif (1) non collectif (2) (traitement de la pollution carbonée, azote et phosphore) que pour des rejets particuliers (agricoles, industriels ...).

1: IWA, 2000, *Constructed wetlands for pollution control: Process, performance, design and operation*, Scientific and technical report n°8 (IWA).

2: Wallace S. D., Knight R.L., 2006, *Small-scale constructed wetland treatment systems: feasibility, design criteria, and O&M requirements*. Final Report. Werf - IWA.

¹¹¹⁷ Le concept d' « acteur absent » est repris à Léa Sébastien (2006).

Il n'y a par exemple pas d'informations sur la nature des sols à Moshi, ni sur leur capacité d'absorption en différents endroits de la ville. La hauteur de la nappe phréatique, affleurant par endroit, n'est pas connue avec précision et aucune étude hydrologique n'est disponible. Ces données sont pourtant nécessaires pour planifier le développement des équipements autonomes de types latrines à fosse non revêtue ou puisard dont l'usage comporte d'importants risques de pollution des sols et des eaux souterraines.

Les niveaux actuels de pollution des aquifères ne sont d'ailleurs pas correctement établis. La quantité de coliformes fécaux n'est par exemple pas connue. Il existe bien une institution effectuant des prélèvements et des analyses, la *Drilling and Dam Construction Company*, mais elle ne mesure que des paramètres tels que le PH ou la salinité. Aucun test biologique n'est donc effectué sur les eaux souterraines, ce qui pose des problèmes de santé publique compte tenu du nombre de personnes utilisant les eaux de puits ou de sources en ville (telle que celle du quartier de Njoro). Les raisons avancées par la MUWSA et la *Drilling and Dam Construction Company* pour justifier l'absence de ces tests est leur coût élevé et le manque de laboratoire adapté pour les conduire.

En outre, selon l'ingénieur chargé de l'assainissement à la MUWSA, son institution manque globalement de données pour planifier l'extension du réseau d'assainissement. Ces carences concernent les volumes d'eaux usées générés, les formations géologiques du sol, le type de sol, le niveau et le fonctionnement de la nappe phréatique. Selon M Kiula, lors de programmes d'investissement, des études sur ces différents points sont régulièrement confiées à des consultants, mais leurs résultats arrivent rarement jusque dans les bureaux de la MUWSA. Un aspect qui souligne le problème de la dispersion des informations disponibles.

Une forte carence en données socio-économiques reflétant les pressions sur les milieux

En raison de la pression démographique sur le mont Kilimandjaro, de nombreux migrants s'installent à Moshi, dans les zones périphériques rurales ou proches du centre ville. Ces migrations s'accompagnent ainsi du développement de zones d'habitat spontané, hors de toute régulation publique, notamment dans le domaine de l'assainissement. Les problèmes environnementaux causés par ce type d'urbanisation sont nombreux et vont croissant. Afin de chercher à y remédier, il est dans un premier temps indispensable, selon le département de la santé de la municipalité (en charge de la régulation de l'assainissement autonome), de faire un « profil environnemental » des différents quartiers de la ville identifiant les différentes pressions sur le milieu. Ce profil devrait contenir les informations suivantes :

- La densité de la population et son taux de croissance.
- Le niveau de chômage et d'éducation des populations.
- La présence des services sociaux et services publics
- Des données épidémiologiques
- Les équipements d'assainissement utilisés
- Les problèmes environnementaux majeurs rencontrés par la population.

Le développement de tels profils a été entamé en 1999, sous forme participative au niveau des comités de quartier, avec l'aide de la coopération danoise (DANIDA) dans le cadre de son soutien au *Sustainable Moshi Program*.¹¹¹⁸

Ces données ont également été partiellement apportées par le programme de recherche, dont la principale recommandation en terme institutionnel, validée par plusieurs participants au séminaire, était la nécessité de clarifier les responsabilités des différents acteurs.

III.2.2.4 Clarifier les responsabilités

Bien que le cadre institutionnel soit identique dans toutes les villes tanzaniennes, les représentants d'Iringa et Tanga au séminaire ont montré qu'une coopération entre la municipalité et l'autorité autonome gérant l'assainissement (et éventuellement le programme financé par DANIDA) était possible. Au sein du cadre institutionnel actuel, la coordination des actions de ces différents acteurs est néanmoins conditionnée aux personnalités et à la volonté de s'entendre des individus. Une condition qui n'est pour le moment pas remplie à Moshi.

Amos Mhina souligne ainsi la nécessité de clarifier les relations entre la MUWSA et la municipalité¹¹¹⁹. Cette dernière n'apparaît en effet nulle part dans l'organigramme de la MUWSA, alors qu'il faudrait qu'une relation formelle soit établie pour que puissent être élaborées des politiques globales d'assainissement sur la ville.

Si la nécessité de changer le cadre institutionnel défini par la loi a été reconnue par la représentante du Ministère de l'eau, celle-ci s'est gardée de donner des pistes de réformes. Le travail d'Amos Mhina permet néanmoins d'en identifier quelques unes. Le transfert de la gestion des camions de vidange à la MUWSA et la création d'un département assainissement au sein de la municipalité chargé de fixer les objectifs et de coordonner les politiques d'assainissement sur la ville sont les deux principales. Ce renforcement du rôle de la municipalité dans son activité de supervision de l'assainissement pourrait également passer par le développement d'un « centre de l'assainissement ».

Modifier le cadre institutionnel national

Les questions institutionnelles ont animé une grande partie des débats mais ne peuvent pour la plupart pas être traitées au niveau local. Le cadre régulateur est national et il ne peut être modifié qu'à ce niveau. Selon sa représentante présente au séminaire, il semblait, à la période où s'est tenu le séminaire, que le Ministère de l'eau était conscient de ces problèmes de coordination entre institutions mis en évidence à Moshi. Il prévoyait, afin de modifier le cadre régulateur, l'organisation d'un forum national réunissant tous les acteurs de l'eau et de l'assainissement. Dans le même ordre d'idées, la représentante du

¹¹¹⁸ Voir Moshi Municipality, 1999 and Moshi Municipal Council, 2001c.

¹¹¹⁹ Voir rapport sur la régulation institutionnelle dans Mhina Amos, Contamin Bernard, Palela Elisabeth, 2002.

ministère annonça que la loi sur l'eau (Water policy, 2002) allait prochainement être révisée pour y inclure un chapitre particulier à l'assainissement.

Une régulation municipale à renforcer, le rôle de la MUWSA à redéfinir

Plutôt que de rester à la marge, comme c'est le cas aujourd'hui, la municipalité devrait, selon Amos Mhina, se voir attribuée les responsabilités de la planification de l'assainissement dans la ville, qu'il soit collectif ou autonome. Sans marginaliser d'autres acteurs, et sans agir en contradiction avec la MUWSA, la municipalité pourrait ainsi coordonner l'action de l'ensemble des acteurs du secteur de l'assainissement à Moshi.

Concrètement, cela signifierait dans un premier temps la création d'un département « assainissement » au sein de la municipalité. Ce domaine d'intervention publique s'émanciperait ainsi du département de la santé où il n'est, dans le cadre institutionnel existant, pas nécessairement prioritaire.

« La gestion concrète de l'assainissement serait par contre exercée par la MUWSA, dont le rôle serait redéfini et élargi, et par une éventuelle nouvelle entité autonome que serait le Centre de l'assainissement. Concernant la forme des liens entre la municipalité et ces structures, « la gestion des questions d'assainissement par des entités autonomes suppose que leurs missions (commerciales et de service public) soient clairement définies dans le cadre de contrats à durée déterminée. La tendance actuelle est de laisser le gestionnaire libre des moyens à utiliser et par contre de définir des performances à atteindre. Se pose alors le problème du contrôle de l'exécution du contrat, sur la base par exemple du système d'indicateurs mis en place par le Ministère de l'eau.

Ce travail de contractualisation pose également le problème du statut juridique des biens d'équipement : qui est propriétaire des stations d'épuration, des réseaux d'eau et d'assainissement ? la mairie ? la MUWSA ? la Région ? l'Etat ? Derrière cette interrogation juridique, c'est en fait le sens de la politique de décentralisation et des nouvelles régulations institutionnelles qui est en jeu. »¹¹²⁰

Le rôle de la MUWSA demanderait, dans ce cadre, à être redéfini. La gestion des camions des vidanges des latrines et fosses septiques, qui est une source de conflit avec la municipalité, devrait par exemple lui être transférée. La nécessité de placer cette activité sous la responsabilité d'une même institution avait été soulignée par la représentante du ministère de l'eau.

Créer un centre de l'assainissement

Un Centre de l'assainissement était en projet en 2001 avec le support de la Banque mondiale. Bien que ce projet semblait par la suite avoir disparu, sa pertinence paraît toujours fondée. La promotion d'accords entre divers acteurs de l'assainissement et le développement d'un système d'information environnemental pourraient constituer les axes majeurs de son action. Il pourrait réunir les activités et projets suivants en un même lieu :

¹¹²⁰ Mhina Amos, Contamin Bernard, Milanesi Julien, Palela Elisabeth, 2002, pp. 16-17.

- Programmes d'information et d'éducation sur les comportements
- Projets de démonstrations ou projets pilotes sur des équipements améliorés
- Centre de données et d'informations sur l'assainissement et l'environnement à Moshi
- Lieu de rencontre et de coordination des différents acteurs
- Formation des artisans

D'un point de vue institutionnel, on peut souhaiter que ce Centre d'assainissement soit érigé en service municipal autonome sur le modèle de la MUWSA, à condition qu'un minimum de ressources propres puisse être assuré.

Conclusion

La confusion entre les éléments contribuant à juger de la faisabilité d'une politique publique et ceux relevant de sa légitimité, qui était au cœur des différents usages de la méthode d'évaluation contingente, a été clarifiée. Une enquête d'évaluation contingente cherchant à mesurer une demande pour de nouveaux biens ou services (une *mesure contingente de la demande*) peut servir à fournir des éléments utiles à l'élaboration d'une politique publique. Cet outil peut apporter des informations fiables aux décideurs dès lors qu'il est utilisé avec un cadre adapté au contexte dans lequel il est conduit et qu'il respecte le caractère construit et procédural de la décision des individus. Par contre, l'usage consistant à chercher à évaluer un bénéfice visant à légitimer une politique est dénué de fondements robustes.

L'évaluation monétaire de l'environnement cherche en fait à mesurer quelque chose qui n'existe pas. Il n'y a pas de substance unique à la valeur des biens, celle-ci est plurielle et le prix n'est qu'un élément, particulier à la sphère marchande, participant éventuellement de cette pluralité. Le corolaire est que l'analyse coût-bénéfice ne peut prétendre à l'exhaustivité et n'a pas le sens qu'on lui attribue, à savoir une procédure objective de choix. Loin d'être « scientifique », cette procédure entretient l'illusion d'objectivité, confortée par la formalisation du modèle néoclassique et le recours à des éléments chiffrés. Avec l'évaluation contingente, les économistes et autres patriciens ont l'impression, la volonté ou le désir d'évaluer la nature, mais ce n'est pas parce qu'on fait une évaluation qu'on évalue.

A la critique, les zéloteurs de l'évaluation contingente ont objecté que sans évaluation chiffrée, sans prix, la nature était condamnée à ne pas être prise en compte dans les décisions. Il vaudrait donc mieux un chiffre, même mauvais, que pas du tout de chiffre.¹¹²¹ Pourquoi alors, ne pas le tirer au sort ? La justification théorique d'un tel choix n'aurait peut-être pas de difficulté à être plus robuste que celle justifiant la mesure d'un bénéfice.

L'économiste doit savoir s'arrêter à la frontière de ses compétences et rester à sa place dans le processus de décision publique. Celle-ci ne saurait être celle d'un expert extra-lucide sachant voir dans les entrailles de la réalité sociale la décision juste, bonne pour la collectivité. Cette définition d'un équilibre juste, ou accepté comme tel, intégrant les valeurs parfois contradictoires que portent les individus (en eux et entre eux) est une question ancienne, agitant les philosophes et les penseurs politiques au moins depuis la Grèce antique. La moins mauvaise des réponses apportées a été la démocratie, directe ou représentative, qui bride les valeurs minoritaires mais constitue une manière pacifique et transparente de trancher entre des valeurs contradictoires. Elle ne conduit pas à la décision parfaite, qui est une chimère, mais à une décision acceptée de tous, légitime.

¹¹²¹ Ce qui suscita le titre de l'article Diamond et Hausman paru dans le JEP: « *Is some number better than no number ?* ».

L'économiste a sa place dans ce processus démocratique, pour apporter des éléments permettant de renseigner différentes dimensions de la décision. Il est utile de connaître le coût d'une intervention publique, son impact, sa faisabilité et, ne serait-ce que sur la méthode de mesure contingente de la demande, un important travail de réflexion reste à fournir.

A partir des résultats de ce travail, deux directions différentes peuvent ainsi être tracées quant à l'évolution future de l'évaluation contingente :

- une première qui consisterait à poursuivre dans l'obsession du chiffre, dans la production d'évaluations monétaires qui, dénuées de sens, n'auraient comme vocation qu'à élaborer un système d'auto-référencement et à agir dans le sens de l'extension de la sphère marchande ;

- une seconde dans la continuité, si elle est pertinente, de l'analyse qui est proposée dans ce travail de thèse, qui chercherait à « déconstruire » le chiffre que fournit la méthode, à le resituer dans des pratiques plus complexes.

L'obsession du chiffre

Il est probable que l'usage de la méthode d'évaluation contingente dans le but de mesurer des bénéfices environnementaux continue à s'étendre dans la décision publique. Les éléments ayant contribué à sa diffusion, que sont la prise de conscience des problèmes écologiques, la confiance dans la régulation marchande ou le souci de rationalisation formelle, apparaissent en effet comme durablement installés. Il est même vraisemblable que la prolifération des problèmes de décision publique intégrant une dimension environnementale entraînera un besoin croissant de méthodes rapides, de forme « bouton poussoir », suscitant le développement d'évaluations monétaires de la nature. L'option contraire, qui consisterait à développer, pour répondre à ces problèmes multidimensionnels, des procédures telles que celles employées dans le projet VALSE, ou un « parlement des objets » comme le propose Bruno Latour, nécessiterait des changements culturels et institutionnels dont on a du mal à voir l'émergence dans un avenir proche.

Il faut donc s'interroger sur le sens qu'aurait ce développement de l'usage de la méthode d'évaluation contingente et, plus généralement, des travaux visant à évaluer monétairement la nature.

Ne mesurant pas ce qu'ils croient mesurer (un bénéfice) ces travaux fournissent des chiffres dénués de fondement qui seront pourtant probablement de plus en plus reconnus comme des chiffres officiels. Aujourd'hui, déjà, la valeur d'un mort sur la route est estimée en France à environ 600 000 euros, c'est ce chiffre qui est utilisé dans les analyses coût-bénéfice des services de l'Etat, et le fait de savoir si c'est la véritable valeur qu'attribuent les individus à leur vie importe finalement peu. Concrètement, peu d'utilisateurs de ces chiffres en connaissent les fondements, ni même les méthodes utilisées pour les mesurer, l'important est que le chiffre existe et qu'il puisse servir à mesurer le bénéfice associé à une augmentation de la sécurité sur les routes. Le chiffre est désiré pour lui même, au delà

de toute signification, c'est l'obsession du chiffre. On préfère un chiffre, même dénué de sens, que pas de chiffre. Le risque est que se crée un système technico-administratif clos sur lui-même, construisant ses propres références, n'ayant comme légitimité que le fait que les personnes qui les utilisent les croient véritables.

La question pourrait être anecdotique si le système en question n'était pas au cœur de la décision publique. En se substituant au processus démocratique, ces procédures empêchent l'émergence des valeurs contradictoires de façon transparente, et nuisent ainsi à ce que la décision soit acceptée par le plus grand nombre. Par ailleurs, selon la forme du vecteur de paiement des questions d'évaluation contingente, l'outil utilisé transforme la réalité sociale qu'il est censé étudier.

Si le vecteur de paiement a une forme hybride, proposant un compromis aux personnes interrogées, tel qu'un don ou une taxe, l'interprétation des réponses des enquêtés sous la forme de bénéfice est un travestissement de la réalité sociale telle qu'elle existe, telle qu'elle est exprimée à travers ce vecteur de paiement. En faisant dire aux individus autre chose que ce qu'ils disent réellement, cet outil contribue à biaiser la décision publique, à la fonder sur des éléments qui non seulement ne mesurent pas un bénéfice, mais qui, en plus, mesure autre chose, qui a un sens, mais différent.

Pour éviter ce « biais », la réponse pourrait être de poser les questions d'évaluation contingente de façon brute, évitant le malentendu, proposant clairement aux individus de renoncer à l'existence d'un bien naturel contre un montant monétaire, de considérer ce bien comme un bien marchand. Ce type de question pourrait être: « combien seriez-vous prêts à recevoir en échange de la disparition de l'éléphant asiatique ? », ou une question posant le problème de la même manière mais sous forme de consentement à payer. Il est probable, nous l'avons vu, que ce type de questions susciterait un niveau très élevé de refus, mais certaines réponses seraient exploitables. Il va de soi que celles-ci n'indiqueraient pas la valeur totale de l'éléphant, mais sa valeur marchande si un marché de l'éléphant était créé. La méthode d'évaluation contingente aurait ainsi comme unique sens de proposer un scénario de marchandisation de biens situés hors de l'espace marchand. En intervenant ainsi dans un domaine qui relève des systèmes moraux des sociétés étudiées, elle ne serait donc plus qu'un projet normatif visant à l'extension de la sphère marchande.

L'avenir de la méthode d'évaluation contingente peut donc être florissant, poussé par l'obsession du chiffre dans la décision publique. Son développement participerait néanmoins à diminuer les espaces démocratiques de décision, à biaiser celle-ci dans un sens conditionné par la nature des enquêtes ou à accélérer le processus de marchandisation en œuvre dans les sociétés contemporaines.

La « déconstruction » du chiffre

Si la réflexion présentée ici est pertinente, l'usage et le développement scientifique de la méthode d'évaluation contingente peuvent prendre une autre voie, rompant avec les fondements théoriques de l'Economie du bien-être et démystifiant le chiffre, le remettant à sa place, aussi bien dans l'analyse théorique que dans la décision publique. Cet avenir pourrait être tracé dans deux directions. Une première, où le travail est déjà avancé,

consistant à développer la réflexion sur la méthode de mesure contingente de la demande. Une seconde, qui serait à construire, et qui consisterait à réfléchir sur les arrangements particuliers, les hybrides, que constituent les différentes formes de vecteur de paiement.

L'étude de la littérature sur l'évaluation contingente a montré que depuis les premières enquêtes de demande conduites dans les pays en développement, un corpus autonome de recherche était en train de se créer, faisant de moins en moins référence aux fondements théoriques de l'Economie du bien-être. Dans ces travaux, le chiffre est resitué comme un des éléments de la décision publique : il n'est qu'un indice de faisabilité de nouvelles politiques. Il restait, dans ce processus d'autonomisation, à marquer la rupture avec la pratique de l'évaluation contingente consistant à mesurer des bénéfices. C'est, à travers la requalification de ces travaux en *mesures contingentes de la demande*, ce qui a été proposé ici. Il n'était finalement pas difficile de « s'alléger » d'un fond théorique qui était inutile pour cet exercice, il était par contre plus délicat de proposer un nouveau cadre de mise en œuvre des enquêtes.

Le choix a été fait à Moshi de mettre les individus dans les conditions les plus proches possibles d'une décision en situation réelle. Pour cela, il a été fait l'hypothèse que la décision des individus est contextualisée et procédurale. L'effort a donc porté sur la reconstitution la plus réaliste possible de ce contexte et sur une procédure consistant à donner le temps aux individus de construire leur décision. Ce cadre mérite certainement d'être discuté, enrichi, ce qui pourrait constituer un des efforts de recherche à conduire sur la méthode de mesure contingente de la demande.

La place de ce chiffre donnant une information sur la demande des ménages dans la décision publique, qui a rapidement été abordée ici, mériterait également d'être explorée plus en détail.

Plus globalement, un effort de recherche pourrait porter sur la validité de ces mesures de demande en confrontant leurs résultats à des décisions réelles. La réflexion conduite ici n'est en effet fondée que sur des éléments de cohérence interne de la méthode, elle gagnerait à être confrontée à une validation externe. L'exercice est possible car, étudiant des phénomènes marchands, les marchés étudiés sont bien réels, non virtuels, et peuvent faire l'objet de transactions réelles. Il serait ainsi intéressant d'observer, après le développement de nouvelles offres d'équipements améliorés, tels que l'amélioration des latrines traditionnelles ou l'extension du réseau, si les comportements d'investissement prévus donnent une bonne estimation des comportements réels.

Cet exercice serait possible à Moshi. En effet, les données récoltées dans l'enquête « ménages » sont très précisément spatialisées¹¹²². Ceci signifie qu'il est possible de retrouver, s'il n'a pas changé de parcelle, chaque ménage interrogé. Si des politiques publiques ont été mises en œuvre depuis 2002, il serait ainsi possible à Moshi de voir si la mesure contingente de la demande pour des équipements améliorés a fourni des informations fiables aux décideurs.

¹¹²² Les enquêteurs travaillaient à partir de cartes sur lesquels étaient indiquées les parcelles à enquêter. Tous les soirs, sur une carte prévue à cet effet, les numéros des questionnaires recueillis étaient ainsi reportés sur les parcelles enquêtées.

La mesure contingente de la demande pourrait également être considérée comme un cas particulier (celui d'une étude portant sur un bien marchand) d'une méthode plus globale qui mettrait au cœur de sa réflexion le vecteur de paiement de l'évaluation contingente. Il serait souhaitable d'abandonner ce terme qui met au centre la notion de valeur qui, nous l'avons vu, est polysémique et porte ainsi facilement à confusion. Un autre nom, plus adapté, reste donc à trouver, mais l'essentiel n'est pas là.

Le travail de recherche qui pourrait être accompli autour du vecteur de paiement permettrait dans un premier temps de clarifier les débats sur l'évaluation contingente. Le cadre d'interprétation exposé ici, autour de la notion d'hybride, propose d'analyser les réponses des enquêtés comme l'expression de compromis intégrant différentes sphères sociales, dont la sphère marchande. La conséquence logique est que les réponses devraient varier selon la forme du compromis proposé, et donc, selon le type de vecteur de paiement utilisé. A l'inverse, le cadre d'interprétation (néo)classique fait l'hypothèse qu'il existe une valeur pré-existante, que l'outil doit servir à révéler et qui devrait donc conduire à une évaluation unique, quelque soit le vecteur de paiement. La validité de ces deux cadres a surtout été évaluée de manière théorique, il serait maintenant intéressant de les confronter à un test empirique. Celui-ci pourrait prendre la forme d'une enquête, portant par exemple sur la sauvegarde d'une espèce d'éléphant, et contenant différentes formes de vecteur de paiement. L'échantillon pourrait être divisé en quatre groupes, un scénario différent étant proposé à chacun d'entre eux :

- un premier correspondant à une privatisation des éléphants qui consisterait à demander le consentement à payer des individus pour acquérir un ou plusieurs éléphants,
- un deuxième proposant également une privatisation des éléphants mais sous la forme de leur possession par une entreprise privée et le paiement d'une redevance à cette entreprise pour qu'elle assure leur survie,
- un troisième consistant en un don à une association ou une fondation chargée de leur protection,
- et un quatrième présenté sous la forme d'une augmentation d'impôts, la sauvegarde des éléphants étant confiée à l'Etat.

Ces quatre scénarii correspondent à des vecteurs de paiement utilisés usuellement dans des enquêtes d'évaluation contingente pour évaluer la valeur des biens étudiés¹¹²³. Si on adopte le cadre d'interprétation issu de l'économie du bien-être, la valeur révélée à travers les quatre scénarii devrait être la même. Si on retient, au contraire, le cadre d'interprétation défini ici, mettant le vecteur de paiement au cœur de l'analyse, les résultats devraient être différents.

Ce type d'enquête permettrait d'informer les décideurs publics sur la fiabilité des résultats des enquêtes d'évaluation contingente, mais pourrait également appuyer une réflexion théorique plus générale sur la nature des arrangements marchands qu'adoptent les individus. J'entends par « arrangements marchands » des compromis hybrides entre

¹¹²³ Le consentement à recevoir en échange de la disparition des éléphants pourrait également être mesuré, mais, comme nous l'avons vu, la littérature montre déjà depuis longtemps que les enquêtes de consentement à recevoir recueillent des résultats très largement différents des enquêtes de consentement à payer.

différentes sphères sociales, dont la sphère marchande, qui peuvent prendre la forme d'achats sur un marché, de dons, de taxes, de paiements de redevances, etc., tous ces éléments de la réalité économique contenant un transfert monétaire qui sont généralement analysés à travers la catégorie pure du marché. Cette dernière, en suivant les conseils de Bruno Latour dans d'autres domaines, ne serait dès lors analysée que comme un cas particulier de ce type d'arrangement, un cas où la sphère marchande serait radicalement séparée des autres. Cette démarche pourrait d'ailleurs également s'appliquer aux analyses ne voyant dans le marché qu'un fait social pur, issu par exemple de la confiance entre les individus. L'étude se détacherait alors de ces catégories pures pour mettre au cœur de l'analyse les différentes formes d'arrangements marchands, d'hybrides des sphères marchande, civique, domestique, industrielle, pour reprendre la typologie de Boltanski et Thévenot. Cette réflexion permettrait de mieux penser la particularité des situations impliquant des transferts monétaires (arrangements civiques-marchands, domestiques-marchands, etc.), mais également de penser leur évolution, leur renouvellement, l'émergence de nouvelles formes.

La méthode d'évaluation contingente (appelons là ainsi faute de mieux) pourrait alors être transformée en outil d'économie d'expérimentale, permettant d'explorer ces différents arrangements par l'intermédiaire des vecteurs de paiement. Elle contribuerait, dans le domaine économique, au projet de Bruno Latour de développer une pensée non pas moderne, ni anti-moderne ou postmoderne, mais amoderne, revenant aux sources de la vieille matrice anthropologique dont nous ne serions finalement jamais sortis.

Sigles – Abréviations

ACB : Analyse coût-bénéfice
AID: Association Internationale de Développement (IDA)
C3ED : Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement
CAP : Consentement à payer
CAT : Consentement à travailler
CVM : *Contingent Valuation Method*
CERCLA : *Comprehensive, Environmental Response, Compensation and Liability Act*
CREPAO: Centre de recherche et d'étude sur les pays de l'Afrique Orientale
DANIDA: *Danish development agency*
DG: Direction générale
IDA: International Development Agency (AID)
DoI : *Department of Interior*
EC: Evaluation Contingente
ESEE: *European Society for Ecological Economics*
FAO: Food and Agriculture Organisation
JEP : *Journal of Economic Perspectives*
MEC: Méthode d'évaluation contingente
MEDD: Ministère de l'écologie et du développement durable
MIT : *Massachusetts Institute of Technology*
MUWSA: *Moshi Urban Water and Sewerage Authority*
NOAA: *National Oceanic and Atmospheric Administration*
PED: Pays en développement
PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement
PNUE : Programme des Nations Unies pour l'Environnement
pS-Eau : Programme Solidarité Eau
UE : Union Européenne
UNHCS: *United Nations Center for Human Settlements*
USAID: *US Agency for International Development*
USEP: *Urban Sector Engineering Project*
VIP: *Ventilated Improved Pit Latrines*
Valse: *Valuation for the Sustainable Environments*
WASH: *Water and Sanitation for Health*
WEDC : *Water, Engineering and Development Centre*
WELL: *Water and Environmental health at London and Loughborough*
WHO: *World Health Organisation*
WSP: *Water and Sanitation Programme*
WTP: *Willingness to pay*

Bibliographie

- Abaza Hussein and Rietbergen-McCracken Jennifer, 1998, *Environmental Valuation - A Worldwide Compendium of Case Studies*, Environmental Economics Series No. 26, United Nations Environment Programme (UNEP), Economics, Trade and Environment Unit (ETEU)", 15 p.
- Abel-Smith B, Rawal P, 1992, Can the poor afford "free" health services? A case study of Tanzania, *Health Policy and Planning*, 7(4), pp. 329-341.
- Ackerman Frank, Heinzerling Lisa, 2004, *Priceless On knowing the price of everything and the value of nothing*, The New Press, New York, 277 p.
- Ackerman Frank, Nadal Alejandro, Benedetti Carlo, Gallagher Kevin P. and Salas Carlos, 2004, *The flawed foundation of general equilibrium. Critical essays on economic theory*, Routledge, 220 p.
- Afsaw Abay, Von Braun Joachim, 2004, Can community health insurance schemes shield the poor against the downside health effects of economic reforms? The case of rural Ethiopia, *Health Policy*, in press, 12 p.
- Aglietta Michel, Orléan André, 2002, *La monnaie entre violence et confiance*, Odile Jacob, 378 p.
- Ahmad Junaid, Goldar B.N., Misra Smita, Jakarya M., 2003, *Fighting Arsenic: Listening to Rural Communities : Willingness to pay for arsenic free, safe drinking water in Bangladesh*, Water and Sanitation program - South Asia, 143 p.
- Alberini A., Cropper M., Fu T., Krupnick A., Lui J., Shaw D., Harrington W., 1997, Valuing health effects of air pollution in developing countries: the case of Taiwan, *Journal of Environmental Economics and management*, vol. 34, N°2, pp. 107-126.
- Aldred Jonathan, 2004, *Incommensurability and monetary valuation*, 8th Biennial Scientific conference, International Society for Ecological Economics, Montreal, 39 p.
- Altaf Mir Anjum, Deshazo J., 1996, Household demand for improved solid waste management : A case study of Gujranwala, Pakistan., *World Development*, vol. 24, N°5, pp. 857-68.
- Altaf Mir Anjum, Haroon Jamal, Whittington Dale, 1992, *Willingness to pay for water in rural Punjab, Pakistan*, Water an Sanitation program Report Series 4. Washington D.C., 170 p.
- Altaf Mir Anjum, Hughes Jeffrey A., 1994, Measuring the demand for improved urban sanitation services : results of a contingent valuation study in Ouagadougou, *Urban studies* vol. 31, n°10, pp. 1763-1776.
- Altaf Mir Anjum, Whittington D., Jamal H., Smith V.K, 1993, Rethinking rural water supply policy in the Punjab, Pakistan, *Water Resources Research*. vol. 29, No.7, pp. 1943-1954.
- Ami Dominique, Desaignes Brigitte, 2000, Le traitement des réponses égales à zéro dans l'évaluation contingente, *Economie et prévision*, n°143-144, avril-juin/2-3, pp. 227-236.

- Amigues Jean-Pierre, Arnaux Fabienne, Bonnieux François, 2003, *Evaluation des dommages dans le domaine de l'eau: contribution à la constitution d'une base de données française*, INRA, 38 p.
- Amigues Jean-Pierre, Bonnieux François, Le Goffe Philippe, Point Patrick, 1995, *Valorisation des usages de l'eau*, Economica, INRA Editions.
- Angel Martin, 1998, *La nature a-t-elle un prix ? Critique de l'évaluation monétaire des biens environnementaux.*, Les presses de l'Ecole des Mines, Paris.
- Ardila Sergio, Quiroga Ricardo, Vaughan William J., 1998, *A review of the use of contingent valuation methods in project analysis at the Inter American Development Bank*, Washington DC, No ENV-126.
- Arnsperger Christian, Van Parijs Philippe, 2003, *Ethique économique et sociale*, Paris : La Découverte – Repères n°300.
- Arrow Kenneth, 1993, Contingent Valuation of nonuse values : observations and questions, in Hausman Jerry A., *Contingent Valuation - A critical Assesment*, North Holland, Amsterdam, pp. 479-484.
- Arrow Kenneth, Solow Robert, Portney Paul R., Leamer Edward E., Radner Roy, Schuman Howard, 1993, *Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation*, 58 Federal Register 4601.
- Asenso-Okyere Kwadwo W., Osei-Akoto Isaac, Anum Adote, Appiah Ernest N., 1997, Willingness to pay for health insurance in a developping economy. A pilot study of the informal sector of Ghana using Contingent Valuation, *Health Policy*, vol. 42, issue 3, Dec 1997, pp. 223-237.
- Bandara Ranjith, Tisdell Clem, 2003, Comparison of rural and urban attitudes to the conservation of Asian elephants in Sri lanka : empirical evidence, *Biological conservation*, vol. 110, Issue 3, April 2003, pp. 327-342.
- Bandara Ranjith, Tisdell Clem, 2004, The net benefit of saving the Asian Elephant: a policy and contingent valuation study, *Ecological Economics*, vol. 48, issue 1, january 2004, pp. 93-107.
- Baroin Catherine et Constantin François (dir), 1999, *La Tanzanie Contemporaine*, Paris, Karthala, 359 p.
- Bart François, Mbonile Miline Jethro et Devenne Français (ed). (2003). *Kilimanjaro. Montagne, Mémoire, Modernité*, Presses Universitaire de Bordeaux, Espaces Tropicaux n°17. 366 p. + cartes.
- Barton David N., 2002, The transferability of benefit transfer : contingent valuation of water quality improvements in Costa Rica, *Ecological Economics*, vol. 42, issue 1-2, August 2002, pp. 147-164.
- Bastiat Frédéric, 1850, *Harmonies économiques*, 25 p.
- Bateman I.J., Willis K. G. (editor), 1999, *Valuing environmental preferences: theorie and practice of the contingent valuation method in the US, EC, and developing countries*, University press, Oxford, UK, 645 p.
- Beltran Ernesto, Rojas Mariano, 1996, Diversified funding methods in Mexican Archeology, *Annals of tourism research*, vol. 23, issue 2, 1996, pp. 463-478.

- Bemmo Nestor, Njine Thomas, Nola Moïse, Ngamga Dieudonné, 1998, *Techniques utilisées au niveau des quartiers périurbains pour l'évaluation des eaux usées et excréta humains. Proposition de systèmes appropriés*, Action de recherche n°4, Programme alimentation en eau potable dans les quartiers périurbains et les petits centres, Programme solidarité eau.
- Benoit Browaeys Dorothee, 2006, Quand la science fait débat, *Alternatives Economiques* n°253, décembre 2006, pp. 50-52.
- Bentham Jeremy, 1907 (1789), *An introduction to the Principles of morals and legislation*, Oxford, Clarendon Press.
- Bentham Jeremy, 1989 (1782), Le calcul des plaisirs et des peines, *La revue du MAUSS*, n°5, 1989, Pour le plus grand bonheur du plus grand nombre, mémoire de l'utilitarisme.
- Bhatia Mr, Fox-Rushby Ja, 2002, Willingness to pay for treated mosquito nets in Surat, India: the design and descriptive analysis of a household survey, *Health Policy and Planning*, vol. 17, 4, pp. 402-411.
- Blaug Mark, 1986, *La pensée économique, origine et développement*, Economica (4eme éd.), 891 p.
- de Blic Damien, 2000, La sociologie politique et morale de Luc Boltanski, *Raisons politiques*, 3.
- Blore Ian, Numan Fiona, 1996, *Living with waste : Public valuation of solid waste impacts in Bangkok School of Public Policy*, University of Birmingham.
- Boiteux Marcel, 1994, *Transports : pour un meilleur choix des investissements*, La Documentation française, 131 p.
- Boiteux Marcel, Baumstark Luc, 2001, *Transports : choix des investissements et coûts des nuisances*, La Documentation française, 328 p.
- Boltanski Luc, 2002, Nécessité et justification, *Revue économique*, vol. 53, n°2, mars 2002, pp. 275-289.
- Boltanski Luc, Thevenot Laurent, 1991, *De la justification. Les économies de la grandeur*, Gallimard, Collection Les Essais-NRF, Paris, 483 p.
- Bonnieux François et Desaignes Brigitte, 1998, *Economie et politique de l'environnement*, Editions Dalloz-Sirey.
- Bonnieux François, Rainelli Pierre, 1999, Contingent valuation methodology and the EU institutional framework, in Bateman I.J., Willis K. G. (editor), *Valuing environmental preferences : theorie and practice of the contingent valuation method in the US, EC, and developing countries*, University press, Oxford, UK, pp. 585-612.
- Bonu Sekhar, Rani Manju, Bishai David, 2003, Using willingness to pay to investigate regressiveness of user fees in health facilities in Tanzania, *Health Policy and Planning*, vol. 18, issue 4, pp. 370-382.
- Boulding Kenneth E., 1945, The concept of economic surplus, *The American Economic Review*, vol. 35, pp. 851-869.
- Boyle Kevin J., Bergstrom John C., 1999, Doubt, Doubts and Doubters, in Bateman I.J., Willis K. G. (editor), *Valuing environmental preferences : theory and practice of the*

contingent valuation method in the US, EU and Developing countries, University press, Oxford, UK, pp. 183-206.

- Briscoe John, Furtado de Castro Paulo, Griffin Charles, North James, Olsen Orjan, 1990, Toward equitable and sustainable rural Water supplies: a contingent valuation study in Brazil., *World Bank Economic Review*, vol. 4, N°2, Oxford, England, pp. 115-134.
- Brookshire, D. S., Whittington, D., 1993, Water resources issues in the developing countries, *Water Resources Research*, vol. 29, No.7, pp. 1883-1888.
- Caillé Alain, 1989, Le crépuscule de l'économie politique, *La revue du MAUSS*, n°3, 1er trim., pp. 73-84.
- Caillé Alain, 1989, L'utilitarisme caméléon. Réponse à la critique de F. Vergara, *La revue du MAUSS*, 4eme trim. 1989, n°6, pp. 130-139.
- Caillé Alain, 2003 (1989), *Critique de la raison utilitaire - Manifeste du MAUSS*, (Réédition augmentée de nouveaux textes de l'édition de 1989), [Re]découverte, La Découverte, Paris, 168 p.
- Caillé Alain, 2005, *Dé-penser l'économie - Contre le fatalisme*, Collection "Recherches" - Série Bibliothèque du M.A.U.S.S - La Découverte, 307 p.
- Camus Albert, 1958, *Le malentendu*, édition Galimard.
- Canto-Sperber Monique, Ogien Ruwen, 2004, *La philosophie morale*, Paris : Presses Universitaires de France, Que sais-je ? n°3696.
- Carson Richard T., Flores Nicholas, Meade Norman, 2001, Contingent valuation: controversies and evidence, *Environmental and resource economics*, vol 19, Issue 3, june 2001, pp. 173-210.
- Cartelier Jean, 1985, Théorie de la valeur ou hétérodoxie monétaire: les termes d'un choix, *Economie appliquée*, t. XXXVIII, n°1, pp. 63-82.
- Cartelier Jean, 2001, La monnaie. Du concept économique au rapport social, *Sciences de la société*, n°52, 2001, pp. 111-134.
- Casey James F. , Kahn James R., Rivas Alexandre, 2005, Willingness to pay for improved water service in Manaus, Brazil, *Ecological Economics* (to be published), 8 p.
- Chee Yung En, 2004, An ecological perspective on the valuation of ecosystems services, *Biological conservation*, in press, 17 p.
- Cho M. N., Lertmaharit S., Kamol-Ratanakul P, Saul A. J., 2000, Ex post and ex ante willingness to pay for the ICT Malaria Pf/Pv test kit in Myanmar, *Southeast Asian Journal of Tropical medicine and Public Health*, 31, pp. 104-111.
- Choe, Kyeongae, Robert C.G Varley, H.U. Bijlani, 1996, *Coping with intermittent Water Supply: Problems and prospects*, Dehradun, Uttar Pradesh, India, Activity report n°26, Environment Health Project, USAID, Washington DC, 92 p.
- Ciriacy-Wantrup Siegfried V., 1952, *Resource conservation – Economics and policies*, University of California Press.
- Claeys-Mekdade Cécilia, Geniaux Ghislain, Luchini Stéphane, 1999, Approche critique et mise en oeuvre de la méthode d'évaluation contingente: un dialogue entre économiste et sociologue, *Nature Sciences Sociétés*, vol. 7, n°2, pp. 35-47.

- Collignon B and Vezina M. (2000). Independent water and sanitation providers in African cities. Water and Sanitation program (World Bank / UNDP).
- Commission Européenne, 2005, *Lignes directrices concernant l'analyse d'impact* (SEC(2005)791).
- Contamin Bernard. (1987). Le maïs en Tanzanie : le jeu complexe de l'effet-prix. *Economies et Sociétés*, 7, pp. 169-184.
- Contamin Bernard. (2003). *La régulation financière du secteur de l'assainissement à Moshi*. Programme "Gestion durable des déchets et de l'assainissement urbain" Action A05b, Ministère des Affaires Etrangères français, PDM, Programme Solidarité Eau. 73 p. + annexes.
- Contamin Bernard, Montaud Jean Marc, Milanese Julien, 2007, *Vers une aide plurielle au développement*, à paraître.
- Corcuff Philippe, 1998, Justification, stratégie et compassion : Apport de la sociologie des régimes d'action, Correspondances (*Bulletin d'information scientifique de l'Institut de Recherche sur le Maghreb Contemporain*), Tunis, n°51, juin 1, 9 p.
- Couret, Dembele, Manou Savina, *Evaluation de la demande : étude de cas à partir du projet d'assainissement autonome de Ouagadougou*, Programme d'alimentation en eau et d'assainissement, PNUD – Banque mondiale ; sur le même sujet : Draft for discussion « *Scaling up : Lessons learned – the Ouagadougou, Burkina Faso, Strategic Sanitation Program* ».
- Creighton Colin et Omari C. K. (eds), 1995, *Gender, family and household in Tanzania*, Aldershot, Avebury, 327 p.
- Cropper Maureen, Lampietti Julian, Poulos Christine, Mitiku Haile, Whittington Dale, 2000, *The value of preventing malaria in Tembien*, Ethiopia, World Bank, World Health Organisation, 81 p.
- Cusin François, Benamouzig Daniel, 2004, *Economie et sociologie*, Quadrige-PUF, 493 p.
- Cuyno Leah C. M., Norton George W., Rola Agnes, 2001, Economic analysis of environmental benefits of integrated pest-management: a Philippine case study, *Agricultural Economics*, vol. 25, Issues 2-3, Sept 2001, pp. 227-233.
- DANIDA, 2001 may, *Environmental Projects in Tanzania*, 18 p.
- Desaignes Brigitte, Point Patrick, 1993, *Economie du patrimoine naturel, la valorisation des bénéfices de protection de l'environnement*, Economica.
- Denis Henry, 1966, *Histoire de la pensée économique*, PUF, Thémis, Paris, 756 p.
- Diamond Peter A. and Hausman Jerry A., 1993, On Contingent Valuation measurement of nonuse values, in Hausman Jerry A., *Contingent Valuation - A critical Assesment*, North Holland, Amsterdam, pp. 3-38.
- Diamond Peter A. and Hausman Jerry A., 1994, Contingent Valuation : Is some member better than no number?, *Journal of economic perspectives*, vol. 8, issue 4, pp. 45-64.

- Dong Hengjin, Kouyate Bocar, Cairns John, Mugisha Frederick, Saueborn Rainer, 2002, Willingness to pay for community-based insurance in Burkina Faso, *Health Economics*, vol. 12, issues 10, pp. 849-862.
- Dong Hengjin, Kouyate Bocar, Cairns John, Saueborn Rainer, 2003, A comparison of the reliability take-it-or-leave-it and the bidding game approaches to estimate willingness-to-pay in a rural population in West Africa, *Social science and medicine*, vol. 56, pp. 2181-2189.
- Dong Hengjin, Kouyate Bocar, Snow Rachel, Mugisha Frederick, Saueborn Rainer, 2003, Gender's effect on willingness to pay for community based insurance in Burkina Faso, *Health Policy*, vol. 64, Issue 2, May 2003, pp. 153-162.
- Dong Hengjin, Kouyate Bocar, Snow Rachel, Mugisha Frederick, Saueborn Rainer, 2004, Differential willingness of household heads to pay community-based health insurance premia for themselves and other household members, *Health Policy and Planning*, vol. 19(2), pp. 120-126.
- Dupuis Jean-Pierre, Convention et common knowledge, *Revue Economique*, 40(2), mars, pp. 361-400.
- Echessah Protase N., Swallow Brent M., Kamara Damaris W., Curry John J., 1997, Willingness to contribute labor and money to tsetse control : application of contingent valuation in Busia District, Kenya., *World Development*, vol. 25, n°2, pp. 239-253.
- Echeverria Jaime, Hanrahan Michael, Solorzano Raul, 1995, Valuation of non-priced amenities provided by the biological resources within the Monteverde Cloud Forest Preserve, Costa Rica, *Ecological Economics*, vol. 13, Issue 1, April 1995, pp. 43-52.
- Edward-Jones Gareth, Davies Ben, Hussain Salman, 2000, *Ecological Economics: An introduction*, Blackwell Science, 260 p.
- European Commission DG XI Environment, Nuclear Safety & Civil Protection, 1999, *Guidelines for the Assessment of Indirect and Cumulative Impacts as well as Impact Interactions*, 172 p.
- Farber C Stephen, Costanza Robert, Wilson A Matthew, 2002, Economic and ecological concepts for valuing ecosystem services, *Ecological Economics*, vol. 41, pp. 375-392.
- Faucheux Sylvie et Noël Jean-François, 1995, *Economie des ressources naturelles et de l'environnement*, Armand Colin.
- Favereau O, 1989, Marchés internes, marchés externes, *Revue économique*, 40(2), mars, pp. 273-328.
- Fogarty Martin, Sophister Senior, *A History of Value Theory*, econserv2.bess.tcd.ie, 5 p.
- Forsythe S., Arthur G, Ngatia G, Mutemi R, Odhiambo J, Gilks C, 2002, Assessing the cost and willingness to pay for voluntary HIV counselling and testing in Kenya, *Health Policy and Planning*, 17(2), pp. 187-195.
- Frederiksen Morten, 2002, *Financing rural infrastructure - A case study on willingness to pay for rural water supply in Eastern region, Ghana*. Rural infrastructure

Services (RIS) for Poverty reduction. Regional seminar Dar es Salaam, Tanzania June 17-20, 2002, World Bank, 12p.

- Friedman David D., 1990, *Price Theory: An Intermediate Text*; Published by South-Western Publishing Co.
- Frick KD, Lynch M, West S, Munoz B, Mkocha HA, 2003, Household willingness to pay for azithromycin treatment for trachoma control in the United Republic of Tanzania, *Bulletin of World Health Organ.*, 81 (2), 101-7.
- Froger Géraldine, 1997, Éléments pour une théorie institutionnelle des ressources naturelles et de l'environnement, *Economie et société, série croissance et progrès*, F.n°35, 4, pp. 147-169.
- Galbraith John Kenneth, 1987, *L'économie en perspective - une histoire critique*, Seuil, 382 p.
- Goldblatt Michael, 1999, Assessing the effective demand for improved water supplies in informal settlements: a willingness to pay survey in Vlakfontein and Finetown, Johannesburg, *Geoforum*, vol. 30, Issue 1, February 1999, pp. 27-41.
- Gonzales-Caban Armando, Loomis John, 1997, Economic benefits of maintaining ecological integrity of Rio Mameyes, in Puerto-Rico, *Ecological Economics*, vol. 21, Issue 1, April 1997, pp. 63-75.
- Goux Jean-Joseph, 1995, L'utilité: équivoque et démoralisation, *La Revue du Mauss*, 2nd sem. 1995, n°6, pp. 107-123.
- Goux Jean-Joseph, 2003, De Marx à Walras: un déplacement éthique. L'argent, dans *L'argent - Croyances, mesure, spéculation* ss la dir. de Marcel Drach, collection Recherches, La Découverte, 2004, pp. 131-138.
- Gowdy John M., Mayumi Kozo, 2001, Reformulating the foundations of consumer choice theory and environmental valuation, *Ecological Economics*, vol. 39, issue 2, november 2001, pp. 223-237.
- Grangé D., Lebart L. (Ed), 1994, *Traitements statistiques des enquêtes*, Dunod, Paris, 255 p.
- Grasso Marco, Pareglio Stefano, 2002, *Environmental valuation in European Union policy-making*, Economic working paper archive EconWPA, 23 p.
- Green Colin, Tunstall Sylvia, 1999, A psychological perspective, in Bateman, Willis *Valuing environmental preferences : theory and practice of the contingent valuation method in the US, EU and Developing countries*, University press, Oxford, UK, pp. 207-257.
- Greffe Xavier, 1997, *Economie des politiques publiques*, Dalloz, 550 p.
- Griffin Charles C., Briscoe John, Singh Bhanwar, Ramasubban Radhika, Bhatia Ramesh, 1995, Contingent valuation and actual behaviour: predicting connections to new water systems in the state of Kerala, India, *World Bank Economic Review*, vol. 9, Issue 3, pp. 373-395.
- Grove-White Robin, 1997, The Environmental "Valuation" Controversy, Observations on its recent history and significance, in Foster John, *Valuing Nature? Economics, Ethics and Environment*, London: Routledge, pp. 21-31.

- GTZ (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit), 1991 march, *Dissemination of low-cost sanitation technologies in Tanzania*, Project Progress Report, 39 p.
- Guerrien Bernard, 1995, *La Microéconomie La pensée économique contemporaine*, Points Economie, Editions du Seuil, 148 p.
- Gyselink Paul, Poder Thomas, Arcand Jean Louis, nov. 2005, *La valeur statistique de la vie: outil d'aide à la prise de décision?*, colloque CERDI.
- Hadker Nandini, Sharma Sudhir, David Ashish, Muraleedharan T. R., 1997, Willingness to pay for borivli National Park: evidence from a contingent valuation, *Ecological Economics*, vol. 21, Issue 2, May 1997, pp. 105-122.
- Halévy Elie, 1989 (1901), Bentham et l'utilitarisme dans la période révolutionnaire, *La revue du MAUSS*, 3eme trim. 1989, 5, pp.54-69 (reprise de Introduction au tome II de *La formation du radicalisme philosophique*, Paris, Alcan, 1901. »)
- Hanemann Michael W., 1994, Valuing the environment through contingent valuation, *Journal of economic perspectives*, vol. 8, issue 4.
- Hanemann Michael, 1999, The economic theory of WTP and WTA, in Bateman I.J., Willis K. G. (editor), *Valuing environmental preferences: theory and practice of the contingent valuation method in the US, EC, and developing countries*, University press, Oxford, UK, pp. 42-96.
- Hanemann Michael , Kanninen Barbara, 1999, The statistical analysis of discrete-Response CV Data, in Bateman I.J., Willis K. G. (editor), *Valuing environmental preferences : theory and practice of the contingent valuation method in the US, EU and Developing countries*, University press, Oxford, UK, pp. 302-441.
- Hanemann Michael W., 2005, *The Economic conception of Water*, Working paper n°1005, Department of agricultural and resource economics and Policy division of agriculture and natural resources, University of California at Berkeley, 30 p.
- Harribey Jean-Marie, 1998, *Le développement soutenable*, Economica, 49 rue Héricart, 75015 Paris, 111 p.
- Henaff Marcel, 2002, *Le prix de la vérité - le don, l'argent, la philosophie, La couleur des idées*, Seuil, Paris, 552 p.
- Hicks John R., 1939, *Valeur et capital : enquête sur divers principes fondamentaux de la théorie économique*, Dunod (traduction française, 1981), 331 p.
- Hicks John R., 1943, The four consumer's surpluses, *Review of Economic Studies*, vol 11, pp. 31-41.
- Hodgson Geoffrey, 1997, Economics, environmental policy and the transcendence of utilitarianism, in Foster John, *Valuing Nature? Economics, Ethics and Environment*, London: Routledge, pp. 48-63.
- Isaac Henry, 1996, A propos de l'épistémologie et de la méthodologie de l'ouvrage de L. Boltansky et L. Thévenot. "De la justification. Les Economies de la grandeur", *Cahier de Recherche du CREPA*, n°34, 26 p.
- Johansson Per Olov, 1987, *The economic theory and measurement of environmental benefits*, Cambridge University Press, 223 p.

- Johansson Per Olov, 2000, Microeconomics of valuation, In Folmer H & Gabel H.L. (Ed. by), *Principles of Environmental and Resource Economics – A guide for Student and Decision Makers*, 2nd ed; Edward Elgar, pp. 34-71.
- Johnson Nancy L., Baltodano Maria Eugenia, 2004, The economics of community watershed management: some evidence from Nicaragua, *Ecological Economics*, vol. 49, issue 1, 10 may 2004, pp. 469-483.
- Jolivet Patrick, 2003, *Définir une rationalité ancrée. L'exemple de la sensibilité écologique des consommateurs*, Colloque Conventions et institutions: approfondissement théorique et contribution au débat politique, La Défense, 11 et 12 décembre 2003, 26 p.
- Juhem Philippe, 1994, Un nouveau paradigme sociologique ? À propos du modèle des Économies de la grandeur de Luc Boltanski et Laurent Thévenot, *Scalpel*, vol. 1, 1994, pp. 1-21.
- Kamuanga Mulumba, Swallow Brent M., Hamadé Sigué, Burkhard Bauer, 2001, Evaluating contingent and actual contributions to a local public good: Tsetse control in the Yale agro-pastoral zone, Burkina Faso, *Ecological Economics*, vol. 39, issue 1, October 2001, pp. 115-130.
- Keat Russel, 1997, Values and preferences in Neo-classical environmental economics, in Foster John, *Valuing Nature? Economics, Ethics and Environment*, London: Routledge, pp. 32-47.
- Kironde, L. (1999). Dar Es Salaam, Tanzania. In Onibokun, A. (ed), *Managing the Urban Monster: Urban Waste and Governance in Africa*. IDRC.
- Koeberle Stefan, Bedoya Harold, Silarszki Peter and Verheyen Gero (ed.), 2005, *Conditionality revisited. Concepts, Experiences, and Lessons*, The World Bank, 273 p.
- Koda O.B., 1995, The economic organization of the household in contemporary Tanzania, in Creighton Colin & Omari C. K. (eds), 1995, *Gender, family and household in Tanzania*, Aldershot, Avebury, pp. 139-155.
- Kramer Randall A., Sharma Narendra, Munasinghe Mohan, 1995, Valuing Tropical Forests - Methodology and case study of Madagascar, *World Bank Environmental Paper number 13*, 66 p.
- Lafaye C, Thevenot L., 1993, Une justification écologique? Conflits dans l'aménagement de la nature, *Revue française de sociologie*, 34, 4, pp. 495-524.
- Lahire Bernard, 2001, *L'homme pluriel - Les ressorts de l'action*, Hachette Littératures, Armand Collin/Nathan, 392 p.
- Lalande André, 2002 (1926), *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*.
- Lallement Jérôme, 1990, Théories de la valeur (Chapitre 18), in Greffe Xavier, Mairesse Jacques, Reiffers Jean Louis (Eds), *Encyclopédie économique* (2 vol), Economica, 32 p.
- Lampietti Julian, 1999, Do husband and wives make the same choice? Evidence from northern Ethiopia, *Economic Letters*, vol. 62, Issue 2, Feb 1999, pp 253 -260.
- Lampietti Julian, Poulos Christine, Cropper Maureen L., Mitiku Haile, Whittington Dale, 1999, *Gender and preferences for malaria prevention in Tigray, Ethiopia*, World Bank, Policy research report on gender and development, working paper series N°3, 29 p.

- Latouche Serge, 1998, *L'autre Afrique. Entre don et marché*, Albin Michel Economie, 247 p.
- Latouche Serge, 2005, *L'invention de l'économie*, Albin Michel Economie, 263 p.
- Latour Bruno, 1997 (1991), *Nous n'avons jamais été modernes: essai d'anthropologie symétrique*, La Découverte Sciences Humaines et Sociales (1ere édition 1991), 206 p.
- Lauria D. T., Cueva A., Kolb A., 1997, *Rapport final sur la volonté de payer pour une amélioration de l'eau et de l'assainissement. Dakar, Senegal*, Water and Sanitation Program, UNDP - World Bank, 78 p.
- Lauria D. T., Kolb A. and Hopkins O., 2001, *WTP study for water and sanitation in rural Rwanda*, Water and Sanitation Program - Draft report, 52 p.
- Lauria Donald, Whittington Dale, Choe Kyeongae, Turingan Cynthia, Abiad Virginia, 1999, Household Demand for improved sanitation services: a case study of Calamba, the Philippines in Bateman I.J., Willis K. G. (editor), *Valuing environmental preferences: theory and practice of the contingent valuation method in the US, EC, and developing countries*, University press, Oxford, UK, pp. 540-581.
- Lévêque François, 1998, *Economie de la réglementation*, Collection Repères, n°238, Ed. de La Découverte, Paris, 124 p.
- Lewallen Susan, Geneau Robert, Mahande Michael, 2005, *Willingness and ability to pay for cataract*, Draft, Prepared for SightSavers International by KCCO (Kilimanjaro Center for Community Ophthalmology), 44 p.
- Little I.M.D., 2002, *Ethics, economics and politics*, Oxford University Press, 162 p.
- Lobo Luiz S., Inchauste Fernando, mai 2000, *Modèle d'intervention technique et sociale pour la mise en œuvre de système en copropriété d'eau et d'assainissement*, La Paz Bolivia.
- Loomis John B., 1999, Contingent Valuation Methodology and the US Institutional Framework, in Bateman I.J., Willis K. G. (editor), *Valuing environmental preferences : theory and practice of the contingent valuation method in the US, EU and Developing countries*, University press, Oxford, UK, pp. 613-627.
- MacDonald Tammy Barlow, 2001, *Valuing environmental Health Risks: a comparison of stated preference techniques applied to groundwater contamination*, Submitted to the Graduate School of the University of Massachusetts Amherst in partial fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy (with J.K. Kindhal and Stevens T.H.).
- Mac Donnell, ?, *Issues in estimating benefits with non market methods*, Working Paper Series 308, Inter American Development Bank, Washington DC.
- MacRae Duncan Jr., Whittington Dale, 1988, Assessing preferences in cost benefit analysis: reflections on rural water supply evaluation services in Haiti, *Journal of Policy Analysis and Management*, vol. 7 n°2, pp. 246-263.
- Mahieu François Régis, 2004a, *Ethique utilitariste (l'éthique dominante) vs l'éthique du Juste*, Histoire de la pensée économique, <http://mapage.noos.fr/HISTOIREECONOMIQUE/>

- Mahieu François Régis, 2004b, *L'anthropologie économique d'Amartya Sen*, <http://mapage.noos.fr/RVD/Sennov9.htm>
- Manou Savina A. et al., ? , *Scaling up: Lessons learned. The Ouagadougou, Burkina Faso, Strategic Sanitation Approach*. Draft for discussion, ONEA, Water and Sanitation Program for Central and West Africa, World Bank, 39 p.
- McConnell Kenneth E., 1998, *Issues in estimating benefits with non market methods*, Working paper series 308, World bank, Washington DC.
- Marshall Alfred, 1890, *Principes d'Economie politique*, édition électronique réalisée par Jean-Marie Tremblay, professeur de sociologie au Cégep de Chicoutimi, 673 p.
- Martin Angel, 1995, Le modèle de maximisation de l'utilité est-il tautologique?, *La Revue du Mauss*, 2nd sem. 1995, n°6, pp. 177-188.
- Martin Angel, 1998, *La nature a-t-elle un prix ? Critique de l'évaluation des biens environnementaux*, Les Presses de l'Ecole des Mines.
- Martin D.-C., 1988, *Tanzanie, l'invention d'une culture politique*. Paris: Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, Karthala.
- Martinez-Alier Joan, Munda Giuseppe, O'Neill John, 1999, Commensurability and compensability in ecological economics, in O'Connor Martin, Spash C. L. (ed by), *Valuation and the environment*, Advances in ecological economics, Edward Elgar, pp. 37-58.
- Mathis Mitchell L., Fawcett Allen A., and Konda Laura S., 2003, *Valuing Nature: A Survey of the Non-Market Valuation Literature*, Discussion paper of "Valuing nature in Texas", Houston Advanced Research Center.
- Méda Dominique, 1999, *Qu'est ce que la richesse*, Champs-Flammarion.
- Menckik, 1996, *Household and Family economics*.
- Merrett Stephen, 2002, Deconstructing households' willingness-to-pay for water in low-income countries, *Water policy*, vol. 4, Issue 2, 2002, pp. 157-172.
- Meyerhoff Jürgen, Liebe Ulf, 2006, Protest Beliefs in Contingent Valuation: Explaining Their Motivation, *Ecological Economics*, vol. 57, Issue 4, 1 June 2006, pp. 583-594.
- Mhina Amos, 2003, *The institutional regulation of the sanitation sector in Moshi*, Programme "Gestion durable des déchets et de l'assainissement urbain" Action A.5b, Ministère des Affaires Etrangères français, PDM, Programme Solidarité Eau, 24 p. + annexes.
- Mhina Amos, Contamin Bernard, Milanese Julien, Palela Elisabeth, 2002, *L'amélioration des services de la ville de Moshi, Tanzanie. Analyse de la demande et régulation du secteur*, Rapport Final (synthèse) de l'axe A.5b du programme de recherche "Gestion durable des déchets et de l'assainissement urbain" du Ministère des Affaires Etrangères Français.
- Mhina Amos, Contamin Bernard, Palela Elisabeth, 2002, *L'amélioration des services d'assainissement de la ville de Moshi (Tanzanie) - Régulation institutionnelle, financière et environnementale*, Rapport final de l'axe A.5b du programme de recherche

“Gestion durable des déchets et de l’assainissement urbain” du Ministère des Affaires Etrangères Français, 180 pages.

- Milanési Julien, 1999, *L’eau et l’analyse économique: Etude des outils traditionnels face à des contraintes spécifiques*, Mémoire de maîtrise, Université de Pau et des Pays de l’Adour.
- Milanési Julien, 2000 a, *L’évaluation contingente dans les pays en développement*, Dossier DEA Economie du développement, Université Paris 1 Panthéon Sorbonne, non publié.
- Milanési Julien, 2000 b, *Etude sur l’assainissement autonome à Moshi (Tanzanie) : analyse des comportements et de la demande des ménages – Réflexions méthodologiques sur « l’approche par la demande » et voies d’approfondissement*, Mémoire, DEA Economie Internationale – Economie du Développement, Université Paris I Panthéon-Sorbonne, 101 p. + Annexes.
- Milanési Julien, Morel à l’Huissier Alain, Contamin Bernard, 2003 a, *L’amélioration des services d’assainissement de la ville de Moshi (Tanzanie) - Analyse de la demande des Ménages*. Programme "Gestion durable des déchets et de l’assainissement urbain" Action A05b, Ministère des Affaires Etrangères français, PDM, Programme Solidarité Eau, 159 p. + annexes, 216 p.
- Milanési Julien, Morel à l’Huissier Alain, Contamin Bernard, 2003 b, *The improvement of the sanitation services in Moshi (Tanzania) – Analysis of households demand* (Operational report for local stakeholders), 67 p.
- Mill John-Stuart, 1938 (1865), *De l’Utilitarisme*, Librairie Hatier, Les classiques pour tous, Collection étrangère, 75 p.
- Ministère de l’Ecologie et du Développement Durable, 2003, *Etudes de valorisation des biens non marchands réalisées en France*, "Direction des Etudes Economiques et de l’Evaluation Environnementale, Sous-direction des Politiques environnementales", 13 p.
- Ministère des Affaires Etrangères Français, Programme Solidarité Eau, Partenariat pour le Développement Municipal, 2004, *Gestion durable des déchets et de l’assainissement urbain, Synthèse du programme*, 191 p.
- Ministry of lands and human settlements development, 1974, *Moshi Master Plan 1974 – 1994, Appendix Report*, Exposition of Water Supply and Sewage Disposal in Moshi Urban Area by 1994.
- Ministry of lands and human settlements development, 1998, *Moshi Master Plan 1995 – 2015*, 171 p.
- Ministry of lands, housing and urban development, 1980 (?), *Moshi Sanitation and Sewerage Scheme*, JBG (Dar es Salaam).
- Ministry of water and livestock development, 1999 october, *Contract for Rehabilitation and improvement of existing sewerage system in Moshi Municipality*, 4 p.
- Misra Smitta, 2002a, *Use of Contingent Valuation Method for Measuring Benefits from Water Pollution Abatement by an Industrial Estate in India*, Extraits de these, 25 p.

- Misra Smitta, 2002b, An Empirical investigation of collective action possibilities for industrial water pollution abatement: case study of a cluster of small-scale industries in India, *World Bank Economist's forum*, vol. 2, pp. 89-113.
- Mitchell, R.C. & Carson R. T., 1989, *Using surveys to value public goods: the contingent valuation method*, Washington DC: Resources for the future, 463 p.
- More Thomas A., Averill James R., Stevens Thomas H., 1996, Values and economics in environmental management. A perspective and critics, *Journal of Environmental Management*, vol. 48, Issue 4, pp. 397-409.
- Morel à l'Huissier Alain, 1998 février, *Plan stratégique d'assainissement de la ville de Bobo Dioulasso. Assainissement domestique à quel prix? Une étude de VAP des ménages*, Office national de l'eau et de l'assainissement, Banque mondiale, 226 p.
- Morel à l'Huissier Alain, 2002, *Connaître la demande* - Fiches mesure, non publié.
- Morel à l'Huissier Alain, Collignon Bernard, Etienne Janique, Rey Serge, 1998 mars, *Analyse des paramètres économiques de la distribution d'eau pour les populations à faibles revenus des quartiers périurbains et des petits centres en Afrique*, Programme d'alimentation en eau potable dans les quartiers périurbains et les petits centres, Programme Solidarité Eau, Action de recherche n°3, 163 p.
- Morel à l'Huissier Alain, Milanesi Julien, 2003, *Gestion domestique des eaux usées et des excréta: étude des pratiques et comportements, des fonctions de demande, de leur mesure en situation contingente et de leur opérationnalisation*(Guinée, Côte d'Ivoire, Burkina Faso, Niger, Tanzanie), Rapport final de l'axe A.5a du programme de recherche "Gestion durable des déchets et de l'assainissement urbain" du Ministère des Affaires Etrangères Français, Programme Solidarité Eau, 265 p. + annexes 364 p.
- Moscati Ivan, 2003, *Consumer theory from Menger up to Debreu: a Neo-Kantian epistemological perspective*, Draft paper IEP–Bocconi University, Milan, and University of Florence, 43 p.
- Moshi Municipality Council, April 1999, *Environmental profile of Moshi Municipality*, Sustainable Moshi Programme, UNDP-UNCHS.
- Moshi municipal Council, 2001a january, *Gender profile of Moshi Municipality*, Cooperative College Moshi, 23 p. + annex.
- Moshi municipal Council, 2001b june, *Moshi Central Area Redevelopment Plan – 1999/2000*, 53 p.
- Moshi municipal Council, 2001c july, *Environmental Profile at Ward Level*, Cooperative College, Royal Danish Embassy : Moshi West Division, 58 p.; Moshi East Division, 82 p.
- Muela SH, Mushi AK, Ribera JM, 2000, The paradox of the cost and affordability of traditional and government health services in Tanzania, *Health Policy and Planning*, 15(3), pp. 296-302.
- Mujwahuzy Mark R., 1993, *WTP for water and Sanitation in Dar es Salaam*, Research report n°83, Institute of Resource Assessment, University of Dar es Salaam, 71 p.

- Muriithi Samuel, Kenyon Wendy, 2002, Conservation of biodiversity in the Arabuko Sokoke Forest, Kenya, *Biodiversity and Conservation*, vol. 11, issue 8, Aug 2002, pp. 1437-1450.
- Mwandosya M.J, Meena H.E., 1998, *Dar es Salaam Water Demand: an end use perspective*, The center for energy, Environment, Science and technology, Dar es Salaam, 138 p.
- National Oceanic and Atmospheric Administration, Departement of commerce, Federal Register, jan. 7, 1994, *Part II, Natural Ressource Damage Assesments, Proposed Rules*, pp. 1139-1184.
- Navrud StA, Mungatana E. D., 1994, Environmental valuation in developing countries: The recreational value of wildlife viewing, *Ecological economics*, vol. 11, Issue 2, November 1994, pp. 135-151.
- Navrud Stale, Pruckner Gerald J., 1997, Environmental valuation - To use or not to use? A comparative study of the United States and Europe, *Environmental and resource economics*, vol. 10, Issue 1, july 1997, pp. 1-26.
- Navrud Stale, Vagnes Mette, 2000, *Assessment of Environmental Valuation Reference Inventory (EVRI) and the Expansion of Its Coverage to the EU*, Report to the European Commission, DG XI.
- Negri Toni, 2003, Relire Boltanski et Thévenot : sociologie et philosophie politique, *Futur Antérieur*, n° 19-20:1993/5-6, Sociologies, site internet Multitudes, 11 p.
- Nodier Luc Marie, 1995, Définition de l'utilitarisme, *La Revue du Mauss*, 2nd sem. 1995, n°6, pp. 15-31.
- O'Connor Martin, 1998, *VALSE: VALuation for Sustainable Environments*, Brochure produite par le C3ED.
- O'Connor Martin, 2000a, The VALSE project - an introduction, *Ecological Economics*, vol. 34, Special issue: Social processes of environmental valuation, pp. 165-174.
- O'Connor Martin, 2000b, Pathways for environmental evaluation: a walk in the (hanging) garden of Babylon, *Ecological Economics*, vol. 34, Special issue: Social processes of environmental valuation, pp. 175-193.
- O'Connor Martin, Noël Jean-François, Tsang-King-Sang J., 1999, La découverte de la construction de la valeur environnementale: quelques réflexions autour des études de cas du projet VALSE, *Nature Sciences Sociétés*, vol. 7, n°3, pp. 55-70.
- O'Connor Martin, Spash C. L., 1999, *Valuation and the environment, theory method and practice*, Advances in ecological economics, Edward Elgar, 352 p.
- Omari C.K., 1995, Decision making and the households: case studies from Tanzania, in Creighton Colin & Omari C. K. (eds), 1995, *Gender, family and household in Tanzania*, Aldershot, Avebury, pp. 203-220.
- O'Neill John, 1997, Value, pluralism, incommensurability and institutions, in Foster John, *Valuing Nature? Economics, Ethics and Environment*, London: Routledge, pp. 75-88.

- Onwujekwe O, 2001, Searching for a better willingness to pay elicitation method in rural Nigeria: the binary question with follow up method versus the bidding game technique, *Health Economics*, vol. 10, issues 2, pp. 147-158.
- Onwujekwe Obinna, 2004, Criterion and content validity of a novel structured haggling contingent valuation question format versus the bidding game and binary with follow up format, *Social Science and medicine*, vol. 58, Issue 3, February 2004, pp 525-537.
- Onwujekwe Obinna, Chima Reginald, Shu Elvis, Nwagbo Douglas, Akpala Cyril, Okonkwo Paul, 2002, Altruistic willingness to pay in community-based sales of insecticide-treated nets exists in Nigeria, *Social Science and medicine*, vol. 54, Issue 4, feb 2002, pp. 519-527.
- Onwujekwe O, Chima R, Shu E, Nwagbo D, Okonkwo P, 2001, Hypothetical and actual willingness to pay for insecticide-treated nets in five Nigerian, *Tropical medicine and International Health*, 6(7), pp. 545-553.
- Onwujekwe O, Hanson K, Fox Rushby J, 2003, Who buys insecticide-treated nets? Implications for increasing coverage in Nigeria, *Health Policy and Planning* 18(3), pp. 279-289.
- Onwujekwe O, Hanson K, Fox Rushby J, 2005, Do divergences between stated and actual willingness to pay signify the existence of bias in contingent valuation surveys ?, *Social Science and medicine*, 60(3), pp. 525-536.
- Onwujekwe Obinna, Nwagbo Douglas, 2002, Investigating starting point bias: a survey of willingness to pay for insecticide-treated nets, *Social Science and medicine*, vol. 55, Issue 12, December 2002, pp. 2121-2130.
- Onwujekwe O, Shu E, Chima R, Onyido A, Okonkwo P, 2000, Willingness to pay for the retreatment of mosquito net with insecticide in four communities of south-eastern Nigeria, *Tropical medicine and International Health*, 5(5), pp. 370-376.
- Onwujekwe O, Shu E, Nwagbo D, Akpala CO, Okonkwo P, 1998, Willingness to pay for community-based ivermectin distribution: a study of three onchocerciasis-endemic communities in Nigeria, *Tropical medicine and International Health*, 3(10), pp. 802-808.
- Onwujekwe Obinna, Shu EN, Okonkwo PO, 1999, Willingness to pay for the maintenance of equity in a local ivermectin distribution scheme in Toro, Northern Nigeria, *Public Health*, vol. 113, Issue 4, July 1999, pp. 193-194.
- Orléan André, 2004 (1994), *Analyse économique des conventions*, PUF, Paris, 434 p.
- Ost François, 2003 (1995), *La nature hors la loi : L'écologie à l'épreuve du droit*, Paris : La découverte Poche ; 138. Sciences humaines et sociales.
- Parry-Jones S., 1999, *Optimising the selection of demand assessment techniques for water supply and sanitation projects*, Project task n°207, Water and Environmental health at London and Loughborough.
- Passet René, 1996 (1979), *L'économie et le vivant*, Paris, Economica, 2eme édition, 370 p.

- Piettre André, 1966, *Pensée Economique et théories contemporaines*, Précis Dalloz.
- Plott Charles R., 1993, Contingent Valuation: a view of the conference and associated research, in Hausman, *Contingent Valuation - A critical Assesment*, North Holland, Amsterdam, pp. 467-483.
- Point Patrick, 1998, La place de l'évaluation des biens environnementaux dans la décision publique, Méthode d'évaluation économique des biens environnementaux, *Revue d'Economie publique: études et recherches*, n°1, 1998/1, pp. 13-45.
- Point Patrick (Dir.), 1999, *La valeur économique des Hydrosystèmes*, Economica.
- Polanyi Karl, 1983 (1944), *La grande transformation*, Paris, Gallimard.
- Portney R. Paul, 1994, The Contingent Valuation Debate: Why Economist Should care?, *Journal of economic perspectives*, vol. 8, issue 4.
- Postel Nicolas, 2003, *Les règles dans la pensée économique contemporaine*, CNRS Editions.
- Prime minister and first vice president, 1992 September, *Urban Sector Engineering Project. Infrastructure Rehabilitation*, Part 1, vol. 3 Moshi, Cowiconsult, Interconsult Ltd.
- Prime minister and first vice president, 1995 March, *Urban Sector Engineering Project, Final Preliminary Engineering Design*, vol. 3A – Moshi, Howard Humphreys and Partners LTD (England), M-Konsult LTD (Dar es Salaam).
- Programme *Eau potable et assainissement dans les quartiers périurbains et les petits centres* coordonné par le Programme Solidarité Eau (Ministère des Affaires Etrangères, Agence Française de Développement, GRET, CERGRENE, ORSTOM,...), 1998.
- Quinet Catherine, 1992, *De la rationalité limitée à la rationalité procédurale*, Thèse, Université Paris 1.
- Randall Alan, 1998, Beyond the crucial experiment: mapping the performance characteristics of contingent valuation, *Resources and energy Economics*, vol. 20, Issue 2, June 1998, pp. 197-206.
- Randall Alan, Grilliches Zvi, Hausman Jerry A., 1993, Discussion of papers presented at the symposium: an assessment and outlook for contingent valuation, in Hausman Jerry A., *Contingent Valuation - A critical Assessment*, North Holland, Amsterdam, pp. 443-464.
- Randall A Kramer, Shorma, Munansinghe, 1995 August, Valuing tropical forest, Methodology and case studies of Madagascar, *World Bank Environment paper* n°13.
- La revue du MAUSS n°5, 1989, *Pour le plus grand bonheur du plus grand nombre, mémoire de l'utilitarisme*.
- Revue économique, 1989, L'Economie des conventions, *Revue économique* n°2, vol. 40, mars 1989.
- Ritov Ilana, Kahneman Daniel, 1998, How people value the environment: attitude versus economic values, in Bazerman Max H., Messick David M., Tenbrunsel Ann E., Wade-Benzoni Kimberly A. (ed), *Environmental, Ethics, and Behavior. The psychology of Environmental Valuation and Degradation.*, The New Lexington Press, San Francisco, pp. 33-51.

- Rosenzweig Mark R., Stark Oded (Ed), *Handbook of population and family economics*, vol. 1A, North Holland.
- Rousseau A. et Wright P., ?a, *La sociologie politique & morale de Luc Boltanski : La question des rapports entre l'individuel et le collectif*, <http://boltanski.chez.tiscali.fr/sociologie1.htm>.
- Rousseau A. et Wright P., ?b, *La sociologie politique & morale de Luc Boltanski : l'originalité méthodologique: une critique du scientisme*, <http://boltanski.chez.tiscali.fr/sociologie2.htm>.
- Rotillon Gilles, 2005, David Pearce et l'analyse économique des problèmes environnementaux, *économie publique*, n°16, vol. 1, pp. 3-7.
- Russell Steven, 1996, Review article. Ability to pay for health care; concepts and evidence, *Health Policy and Planning*, 11(3), pp. 219-237.
- Sade (de) D.A.F., 1998 (1795), *La philosophie dans le boudoir*, Gallimard, Collection Folio, 124 p.
- Sagoff Mark, 1998, Aggregation and deliberation in valuing environmental public goods: a look beyond contingent pricing, *Ecological Economics*, vol. 24, Issue 2-3, February 1998, pp. 213-230.
- Sagoff Mark, 2004, *Price, Principle, and the Environment*, Cambridge University Press, 2004, 284 p.
- Sapir Jacques, 2000, *Les trous noirs de la science économique - Essai sur l'impossibilité de penser le temps et l'argent*, Points, Economie, Editions Albin Michel, Seuil (éd. 2003), 397 p.
- Sapir Jacques, 2003, *Les nouvelles approches des préférences individuelles et leurs implications: la révolution qui vient?*, Document de travail 03-1CEMI (EHES), 45 p.
- Sapir Jacques, 2005, *Quelle économie pour le 21^e siècle ?*, Odile Jacob économie, 491 p.
- Schkade David A., Payne John W., 1993, Where do the number come from? How people respond to contingent valuation questions, in Hausman Jerry A., *Contingent Valuation - A critical Assesment*, North Holland, Amsterdam, pp. 271-303.
- Schotter Andrew, 1994, *Microéconomie : une approche contemporaine*, Vuibert.
- Schumpeter Joseph, 1983 (1954), *Histoire de l'analyse économique*. Tome II L'âge classique, Gallimard, Collection NRF, Paris.
- Sébastien Léa, 2006, *Humains et non-humains en pourparlers : l'Acteur en 4 dimensions*, Thèse de doctorat de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne et de l'Université Jean Monnet de Saint-Etienne, 422 p.
- Seguela Hélène, 2000, *La micro finance tiend elle ses promesses*, Dossier DEA Economie internationale, Economie du développement.
- Sen Amartya, Williams Bernard (ed by), 2002 (1982), *Utilitarianism and Beyond*, Maison des science de l'homme et Cambridge University Press (1ere éd. :1982), 290 p.
- Serageldin Ismail, 1994, *Water Supply, Sanitation, and Environmental Sustainability The financing Challenge*, Directions in Development, The World Bank, Washington, D.C., 35 p.

- Shin Euisoon, Hufschmidt Maynard, Lee Yok-shiu, NickumJames E., Umetsu Chieko, Gregory With Regina, 1997, *Valuating the economic impacts of Urban environmental problems: Asian cities*, UNDP/UNCHS (Habitat)/World Bank.
- Shyamsundar P. & Kramer Randall A., 1996, Tropical Forest Protection: An empirical analysis of the costs born by local people, *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 31, N°2, sept. 1997, 33 p.
- Simon H. A., 1991, Organisations and Markets, *Journal of Economic Perspectives*, 5(2), printemps, pp. 25-44.
- Singh B., Ramasubban R., Bhatia R., Briscoe J., Griffin C. C., Kim C. , 1993, Rural water supply in Kerala, India: How to emerge from a low-level equilibrium trap, *Water Resources Research*. vol. 29, No.7, pp. 1931-1942.
- Silva Patricia, Pagiola Stefano, 2003, *A review of the valuation of environmental costs and benefits in World Bank Project*, World Bank, Environmental economic series, paper n°94, 72 p.
- Smart J. J. C., Williams Bernard, 1997 (1993), *Utilitarisme: Le pour et le contre*, Labor et Fides, 141 p.
- Smith V. Kerry, 2000, JEEM and Non Market Valuation: 1974-1998, *Journal of environmental economics and management*, vol. 39, Issue 3, May 2000, pp. 351-374.
- Spash, Clive, 1997a. Environmental management without environmental valuation? In: Foster, J. (Ed.), *Valuing Nature? Ethics, Economics and the Environment*, Routledge, London, pp. 170-185.
- Spash Clive, 1997b, Ethics and Environmental attitudes with implications for economic valuation, *Journal of Environmental Management*, vol. 50, Issue 4, August 1997, pp. 403-416.
- Spash Clive, 2000, Ecosystems, contingent valuation and ethics: the case of wetland re-creation, *Ecological Economics*, vol. 34, Special issue: Social processes of environmental valuation, pp. 195-215.
- Spash Clive, Hanley Nick, 1995, Preferences, information and biodiversity preservation, *Ecological Economics*, vol. 12, 3, pp.191-208
- Stevens T.H., Echevarria J. , Glass R.J., 1993, Measuring the existence value of wildlife: reply, *Land Economics*, 69 (3), pp. 309-312.
- Stevens T.H., Echevarria J. , Glass R.J., Hager T, More T.A., 1991, Measuring the existence value of wildlife: what do CVM estimates really show, *Land Economics*, 67 (4), pp. 390-400.
- Sugden Robert, 1999, Public goods and Contingent Valuation, in Bateman, Willis *Valuing environmental preferences : theory and practice of the contingent valuation method in the US, EU and Developing countries*, University press, Oxford, UK, 21 p.
- Swallow B.M., Woudyaleh M., 1994, Evaluating willingness to contribute to a local public good: application of a contingent valuation to tsetse control in Ethiopia., *Ecological Economics*, vol. 11, pp. 153-161.

- Terra Sebastien, 2005, *Guide de bonnes pratiques pour la mise en œuvre de la méthode d'évaluation contingente*, Série Méthode, N° 05 – M04, Document de travail, MEDD, D4E, mars 2005, 83 p.
- Thévenot Laurent, 1989, Equilibre et rationalité dans un univers complexe, *Revue économique*, n°2, mars 1989, pp. 147-197.
- Tolley Georges S., Fabian Robert G., 1998, Issues in Improvement of the valuation of Non Market goods, *Resources and energy Economics*, vol. 20, Issue 2, June 1998
- Torero Maximo, Chowdhury Shyamal K., Galdo Virgilio, 2003, Willingness to pay for the rural telephone service in Bangladesh and Peru, *Information Economics and Policy*, vol. 15, Issue 3, September 2003, pp. 327-361.
- Touaty Myriam et Gié Gérard, 2004, *Synthèse des travaux français relatifs à l'évaluation des dommages*, Contribution au 10ème colloque de comptabilité nationale organisé par l'ACN à Paris les 21, 22 et 23 janvier 2004", 23 p.
- Tripp A. M. ,1994, *Notes on the status of the economy of female micro-entrepreneurs in Tanzania*, presented at the workshop held in Mwanga, Kilimanjaro, Tanzania on female micro-entrepreneurs, March 7 – 10.3.
- Turner R. Kerry, 1999, The place of economic values in environmental valuation, in Bateman I.J., Willis K. G. (editor), *Valuing environmental preferences: theorie and practice of the contingent valuation method in the US, EC, and developing countries*, University press, Oxford, UK, pp. 18-41.
- Turpie Jane K., 2003, The existence value of biodiversity in South Africa: how interest, experience, knowledge, income and perceived level of threat influence local willingness to pay, *Ecological Economics*, vol. 46, issue 2, September 2003, pp. 199-216.
- Turpie Jane K., Heydenrych Barry J., Lamberth Stephen J., 2003, Economic value of terrestrial and marine biodiversity in the Cape Floristic region: implications for defining effective and socially optimal conservation strategies, *Biological conservation*, vol. 112, Issue 1-2, July-August 2003, pp. 233-251.
- UNCHS, 1995, *Community-Based Environmental Management information System (CEMIS)*, Module n°4: Guidelines for assessing effective demand of communities for environmental infrastructure, UNCHS, Nairobi.
- United Republic of Tanzania, Bureau of statistics (DHS), 1993, *Tanzania: Demographic and Health Survey 1991/92*.
- Vaidya Chetan, 1995, *A study on WTP for Water and Sanitation services - case study of Baroda*, Report prepared for the Human Settlements Management Institute, Housing and Urban development Corporation, New Delhi, 81 p.
- Venkatachalam L., 2004, The contingent valuation method: a review, *Environmental impact assesment review*, vol. 24, pp. 89-224.
- Vergara Francisco, 1989, En défense de l'utilitarisme, *La revue du MAUSS*, 4eme trim. 1989, N°6.
- Vivien Franck-Dominique, 1994, *Economie et écologie*, Repères, La découverte, 124 p.

- Walraven G., 1996, Willingness to pay for district hospital services in rural Tanzania, *Health Policy Planning*, 11, pp. 428-437.
- Wang Hua, 1995, *The economic benefits of surface quality improvement - A case study of Davao City, Philippines*, World Bank, 25 p.
- Weaver Marcia, Ndamobissi Robert, Kornfield Ruth and alii, 1996, Willingness to pay for child survival: results of a national survey in central african republic, *Social Science and medicine*, vol. 43, n°6, September 1996, pp. 985-998.
- White Lynn, 1967, Historical roots of our ecological crisis, *Science*, 155, pp. 1203-1207.
- Whittington Dale, 1998, Administering contingent valuation surveys in developing countries, *World development*, vol. 26, n°1, pp. 21-30.
- Whittington Dale, 2002, Improving the performance of contingent valuation studies in developing countries, *Environmental and resource economics*, vol. 22, issue 1, june 2002, pp. 323-367.
- Whittington Dale, Briscoe John, Mu Xinming, Barron William, 1990, Estimating the willingness to pay for water services in developing countries: a case study of contingent valuation in southern Haïti, *Economic development and cultural change*, vol. 38, n°2, pp. 293-311.
- Whittington D., Davis J., 1998, "Participatory" research for development projects: A comparison of the community meeting and household survey techniques, *Economic Development and cultural change*, 47(1), pp. 73-94.
- Whittington D., Davis J., Miarsono H., Pollard R., 1997, *Urban sewer planning in developing countries and "The neighborhood Deal": A case study of Semarang, Indonesia*, UNDP - World Bank, Water and Sanitation Program, 23 p.
- Whittington Dale, Lauria Donald T., Wright Albert M., Choe Kyeongae, Hugues Jeffrey A., Swarna Venkateswarlu, 1992, *Household Demand for Improved Sanitation Services: a Case Study of Kumasi, Ghana*, Water and Sanitation Program, UNDP - World Bank, Water and Sanitation Report n°3, 118 p.
- Whittington Dale, Lauria Donald T., Wright Albert M., Choe Kyeongae, Hugues Jeffrey A., Swarna Venkateswarlu, 1993, Household Demand for Improved Sanitation Services in Kumasi, Ghana: a Contingent Valuation study, *Water Resources Research*. vol. 29, n°6, pp. 1539-1560.
- Whittington Dale, Lauria Donald, Mu Xinming, 1991, A study of water vending and willingness to pay for water in Onisha, Nigeria., *World Development*, vol. 19, n°2/3, pp. 179-198.
- Whittington Dale, Matsui-Santana Osmar, Freiburger John J., Van Houtven George, Pattanayak Subhrendu, 2002, Private demand for a HIV/AIDS vaccine: evidence from Guadalajara, Mexico, *Vaccine*, vol. 20, Issues 19-20, june 2002, pp. 2585-2591.
- Whittington Dale, Okorafor Apia, Okore Augustine, and McPhail A., 1990, Strategy for cost recovery in the rural water sector: a case study of Nsukka district, Anambra State, Nigeria, *Water Resources Research*, 26, n°9, pp. 1899-1913.

- Whittington Dale, Smith V. Kerry, Okorafor Apia, Okore Augustine, Liu Jin Long, McPhail Alexander, 1992, Giving respondents time to think in contingent valuation studies: a developing country application, *Journal of environmental economics and management*, vol. 22, pp 205-225.
- Wierstra Erik, Geurts Peter, van der Veen Anne, 2001, Validity of CVM related to the type of environmental good; an empirical test, *Integrated Assesment*, vol. 2, Issue 1, March 2001, pp. 1-16.
- Williamson, 1994, *Les institutions de l'économie*, (traduction française), Paris, InterEditions.
- World Bank Studies in Water Supply and Sanitation, 1982, *Appropriate sanitation alternatives. A planning and design manual*.
- World Bank Water Demand Research Team, 1993, The demand for water in rural areas: determinants and policy implications, *World Bank Research Observer*, vol. 8, n°1, pp. 47-70.
- Wright Albert, 1997, Toward a strategic sanitation approach : improving the sustainability of urban sanitation in developing countries, UNDP - World Bank, Water and Sanitation Program, Washington DC, 38 p.
- Yu Dongboa, Manderson Lenore, Yuan Liping, Wei Wangyuan, He Hongbin, Chen Yan, 2001, Is equity being sacrificed? Willingness and ability to pay for schistosomiasis control in China, *Health policy and planning* , vol. 16, 3, pp. 292-301.
- Zerah Marie-Hélène, 1997, Inconstance de la distribution d'eau dans les villes du Tiers Monde: le cas de Delhi, *Flux*, n°30, Octobre-Décembre, pp. 5-15.
- Zhongmin Xu, Guodong Cheng, Zhiqiang Zhang, Zhiyong Su, Loomis John, 2003, Applying contingent valuation in China to measure the total economic value of restauring ecosystem services in Ejina region, *Ecological Economics*, vol. 44, issues 2-3, pp. 345-358.

Table des matières

Introduction	5
Les étapes de la recherche : le « laboratoire »	6
❖ Les préliminaires de l'enquête Moshi (1998-2002)	7
❖ L'enquête Moshi (2002-2003).....	11
❖ La réflexion sur la méthode (2004-2007)	13
L'hybride : un concept fécond.....	15
Plan de la thèse	18
 I. HISTOIRE D'UNE ENQUETE.....	23
 I.1 La genèse (1952 – 1989).....	28
I.1.1 Prémisses et période exploratoire	29
I.1.1.1 Le contexte: le développement de l'analyse coût-bénéfice dans les années 50	29
I.1.1.2 Ciriacy-Wantrup imagine (1952), Davis applique (1963).....	31
I.1.1.3 Explorations tous azimuts (1965-1977).....	33
I.1.2 Consolidation théorique et première consécration juridique	34
I.1.2.1 La caution de l'administration américaine (1977-1986)	34
I.1.2.2 Consolidation théorique (1977-1989).....	36
I.1.3 L'évaluation contingente dans les PED: le travail pionnier de la Banque mondiale	37
sur la demande en eau.....	37
I.1.3.1 Un nouveau paradigme pour les projets d'alimentation en eau potable	39
I.1.3.2 Les enjeux méthodologiques	41
I.1.3.3 Bénéfices ou demande?	43
I.1.3.4 La 1 ^{ère} enquête sur l'assainissement : Whittington à Kumasi	44
 I.2 Le temps des débats (début des années 90)	48
I.2.1 Le naufrage de l'Exxon Valdez.....	49
I.2.2 L'arène	50
I.2.3 A question hypothétique, réponse hypothétique.....	51
I.2.4 Crédibilité: les individus répondent-ils à la bonne question?.....	52
I.2.4.1 Les cinq hypothèses de Diamond et Hausman	53
I.2.4.2 La confirmation empirique: l'étude par protocole verbal de Schkade et	54
Payne	54
I.2.4.3 La défense.....	58
I.2.4.4 Débat sur la nature des préférences	60
I.2.5 Au centre de la critique: l' <i>embedding effect</i>	61
I.2.6 La question de la fiabilité: les différents types de biais.....	64

I.2.7	Les conclusions du panel du NOAA	66
I.2.8	La consécration juridique: l'"Oil Pollution Act"	69
I.2.9	Le système de légitimation	70
I.3	Usages et diffusion institutionnelle récente (1990-2005)	72
I.3.1	En Europe	72
I.3.1.1	Le rôle pionnier du Royaume-Uni	73
I.3.1.2	En France	75
I.3.1.3	Dans les règlements de l'Union européenne	77
I.3.1.4	La constitution de bases de données	81
I.3.1.5	La critique externe	83
	La critique philosophique	84
	Les économistes institutionnalistes	86
	Le courant de l' Economie écologique	89
I.3.2	Diffusion au Sud	90
I.3.2.1	Les organisations de développement	90
	Les organismes de coopération	92
I.3.2.2	La pratique de l'évaluation contingente dans les pays en développement ..	93
	Les sources	94
	Présentation des enquêtes	96
	Sujets abordés	98
	Bénéfices ou demandes?	100
	Le format des questions	103
I.4	L'enquête Moshi 2002	108
I.4.1	Objectifs et contexte de l'enquête	108
I.4.1.1	Cadre institutionnel et objectifs de la recherche	108
I.4.1.2	Moshi	111
I.4.1.3	Etat des lieux de l'assainissement à Moshi	113
	Historique des politiques publiques depuis l'indépendance	115
	Les équipements collectifs en 2002	116
	❖ Le réseau	116
	❖ La station d'épuration	116
	❖ Une demande peu réactive	117
	❖ Situation institutionnelle	118
	Pratiques et équipements des ménages	118
	❖ Assainissement des excreta	119
	❖ Assainissement des eaux usées	121
I.4.2	La méthodologie d'enquête	122
I.4.2.1	Equipe de recherche et calendrier des investigations	125
I.4.2.2	Entretiens	125
	Entretiens collectifs	125

❖ Focus group :	125
❖ Entretiens sur parcelle :	126
Entretiens individuels spécialisés	127
I.4.2.3 Enquêtes sectorielles.....	127
Enquête « artisans »	127
Enquête « finance »	128
I.4.2.4 Enquêtes « ménages » et « propriétaires bailleurs » :	128
I.4.2.5 Echantillonnage	130
Base de sondage	130
❖ Données existantes	130
❖ Mise à jour des cartes	132
Procédure d'échantillonnage : sondage aléatoire à trois degrés	132

II. DE L'EVALUATION CONTINGENTE A LA MESURE CONTINGENTE DE LA DEMANDE. DETOUR PAR LA VALEUR. 137

II.1 Que mesure en théorie une évaluation contingente ? 141

II.1.1 Histoire de la théorie de la mesure des bénéfices (et de l'hypothèse de substitution)	142
II.1.1.1 Le travail pionnier d'Alfred Marshall	144
« L'utilité relative » de Jules Dupuit	144
La demande et le système d'équivalence de Marshall	145
Le surplus marshallien : la première mesure de la valeur d'usage.....	146
❖ La nécessité d'un étalon commun	147
❖ Une analyse à la portée opérationnelle très limitée	148
II.1.1.2 Le travail fondateur de John Hicks.....	149
Le passage de l'équivalence à l'indifférence : le taux marginal de substitution ...	150
L'introduction du "general purchasing power" permet la substitution monnaie/bien	152
L'évaluation des bénéfices par les variations de revenu	153
II.1.2 La théorie de l'évaluation monétaire de l'environnement.....	154
II.1.2.1 Le modèle canonique : la substitution monnaie/environnement	155
II.1.2.2 L'approche par les prix : du CAP (ou CAR) à la demande du consommateur	158
II.1.2.3 Autres mesures du surplus et perfectionnements du modèle.....	161
II.1.3 Surplus, bénéfice et demande : clarification.....	162
Du bénéfice à la demande.....	163
Implications pratiques pour l'enquête de CAP à Moshi.....	164
Implications théoriques : une conception subjective de la valeur	165

II.2 Est-il raisonnable d'être utilitariste ? 168

II.2.1 La dé-moralisation de la valeur	168

II.2.1.1	Bentham, grand-père de l'évaluation contingente ?	169
II.2.1.2	Qu'est-ce-que l'utilitarisme ?	171
II.2.1.3	La valeur utilité, ou la disparition de la morale en économie	180
	Les valeurs	181
	La dé-moralisation de l'utilité	182
	La valeur utilité crée un espace d'équivalence universel	184
II.2.2	Peut-on penser une monnaie sans société ?	185
II.2.2.1	La conception néoclassique de la monnaie.....	187
II.2.2.2	La monnaie prise au sérieux	190
	La singularité de la relation marchande.....	191
	La monnaie comme réponse à l'incertitude des sociétés marchandes.....	193
II.2.2.3	La monnaie comme institution	195
	L'hypothèse mimétique (la monnaie est un « bouc »).....	196
	Autres institutionnalistes	197
II.2.2.4	Enseignements	199
II.2.3	La nature est-elle soluble dans l'utilité ?	205
II.2.3.1	Théorie néoclassique et environnement : la nature objet	206
II.2.3.2	L'environnement pris au sérieux	210
II.2.3.3	Les contraintes physiques.....	211
II.2.3.4	Des biens « porteurs de sens ».....	213
	Une relation homme-nature en crise.....	214
	Valeurs relatives au bien-être humain	217
	Valeurs relatives à la vertu	217
	Ethiques Biocentriques	218
	Ethiques Écocentriques.....	219
	La manifestation de ces valeurs.....	220
II.2.3.5	La multidimensionalité	222
II.2.3.6	Enseignements	226
II.3	La requalification de l'évaluation contingente	229
II.3.1	Un nouveau cadre interprétatif	232
II.3.1.1	Re-moralisation et pluralité des valeurs	232
	L'Homme moral	233
	La pluralité des valeurs et des mobiles de l'action (Les individus agissent suivant plusieurs principes, non substituables)	236
II.3.1.2	Les principes de justification : la grille d'analyse de Boltanski et Thevenot	238
II.3.1.3	Une illustration de la pluralité de la valeur des biens environnementaux: le projet VALSE	242
	Le projet VALSE.....	243
	La complexité de la valeur.....	245
II.3.1.4	Le prix n'épuise pas la valeur : hybrides et compromis	248

La société est composée de différentes sphères.....	250
Les dimensions de l'espace marchand.....	251
Redéfinition du contexte : les institutions sont des hybrides.....	252
L'évolution des sphères	254
La crédibilité des hybrides ou la question des vecteurs de paiement dans la méthode d'évaluation contingente.....	256
II.3.1.5 Enseignements	257
II.3.2 L'interprétation du vecteur de paiement : l'évaluation contingente mise en contexte	258
II.3.2.1 Mesurer l'incommensurabilité (émergence du malentendu).....	259
Les préférences lexicographiques.....	259
Le malentendu	261
II.3.2.2 Le vecteur de paiement au centre du compromis	263
L'objet du malentendu.....	263
Quelles attitudes face au compromis ?	265
Le vecteur de paiement au centre de la réflexion théorique	266
II.3.2.3 Un changement de vocabulaire : <i>la mesure contingente de la demande</i> ...	268
Des service publics marchands ?	269
Faut-il explorer la « boîte noire » de la décision ?	270
Enseignements méthodologiques	272

III. UNE DEMANDE CONTINGENTE MISE EN CONTEXTE. LES ENSEIGNEMENTS DE L'ENQUETE MOSHI. 275

III.1 Comment mesurer une demande contingente dans un PED ?	281
III.1.1 Donner le temps de la décision.....	284
III.1.1.1 Trois niveaux de réflexion.....	284
La parcelle	284
Le ménage.....	286
❖ L'assainissement dans le budget d'un ménage à Moshi.....	287
❖ La prise de décision au sein des ménages tanzaniens.....	288
L'individu	290
III.1.1.2 Donner du temps pour réfléchir : revue de littérature	291
III.1.1.3 L'influence du temps pour réfléchir à Moshi	295
Protocole d'enquête	295
L' influence négative du temps pour réfléchir sur le CAP	295
Que font les ménages pendant la journée de réflexion ?	297
III.1.1.4 Enseignements	300
III.1.2 S'adapter aux comportements d'achats	302
III.1.2.1 Les faiblesses de la méthode référendaire	302
Une demande tronquée à ses extrémités.....	302
Objections éthiques	303

III.1.2.2	Le jeu d'enchère : une méthode adaptée au contexte de pays en développement.....	304
III.1.2.3	La question de la mise d'entrée	306
	Un problème de biais d'ancrage ?	306
	Le rôle de l'enquête dans le processus de construction de la demande.....	308
	L'analyse du prix des équipements	309
	La détermination des mises d'entrée	311
	Tests sur les mises d'entrée : des résultats contrastés selon les enquêtes.....	313
	La mise d'entrée : une information plus ou moins nécessaire à l'enquête.....	316
III.1.2.4	La réflexion sur d'autres formats.....	318
III.1.3	Mesurer un consentement à travailler.....	320
III.1.3.1	Pourquoi mesurer un consentement à travailler ?.....	320
III.1.3.2	Le marché du travail à Moshi.....	322
III.1.3.3	Protocole d'enquête	324
III.1.3.4	Résultats	325
	Un « besoin » de CAT moins fort qu'en zone rurale.....	326
	Le CAT est utile pour une partie de la population	327
	Les déterminants du choix	328
	Un consentement à travailler apparemment élevé.....	330
III.1.3.5	Enseignements	330
III.1.4	Proposer des solutions à crédit	332
III.1.4.1	Comportements financiers et marché du crédit à Moshi	332
III.1.4.2	Protocole d'enquête	333
III.1.4.3	Une méfiance envers le crédit, mais un CAP plus élevé.....	334
	Une forte réticence à investir à crédit.....	334
	Le paiement à crédit augmente le consentement à payer	336
	Un CAP à payer à crédit supérieur sur les valeurs hautes	338
III.1.4.4	Enseignements	339
III.1.5	Etudier les marchés liés. Les dysfonctionnements du marché locatif : enquête propriétaire-bailleur	340
III.1.5.1	Habitat locatif et refus d'investir	340
III.1.5.2	Problèmes de coordination entre propriétaires et locataires.....	343
III.1.5.3	Questionnaire « propriétaires bailleurs ».....	345
	Partie 1 : Caractéristiques du parc locatif.....	345
	Partie 2 : Relations avec les locataires.....	346
	Partie 3 : Consentement à payer et augmentation de loyer.....	346
	Partie 4 : Informations démographiques et socio-économiques.....	348
III.1.5.4	Une réticence à investir mais des possibilités d'accords.....	349
	Une réticence de certains propriétaires bailleurs à investir	349
	Propriétaires et locataires peuvent s'entendre sur des augmentations de loyer.....	350
III.1.5.5	Enseignements	353

III.2	Quels enseignements pour une politique publique de l'assainissement ?	355
III.2.1	Le financement	359
III.2.1.1	Les capacités contributives des ménages	359
	La demande sur les parcelles locatives.....	359
	❖ Une adhésion massive et une contribution importante des locataires	360
	❖ Le consentement à payer des propriétaires bailleurs	362
	La demande sur les parcelles privatives	365
	❖ Refus de payer des propriétaires occupants.....	365
	❖ Le consentement à payer des propriétaires occupants.....	366
III.2.1.2	Les déterminants du consentement à payer	369
	Variables méthodologiques	369
	Equipements existants	369
	Niveaux de gêne et de satisfaction	370
	Education et information	371
	Variables économiques.....	371
	Vie sur la parcelle	372
	Densité du quartier.....	372
III.2.1.3	Les perspectives d'amélioration	373
	Perspectives d'amélioration sur les parcelles locatives.....	373
	Perspectives d'amélioration sur les parcelles privatives	377
III.2.1.4	Quels compléments à la contribution financière des ménages ?	382
	Une contribution sous forme de travail ?	382
	D'autres ressources financières	383
	❖ L'eau peut payer l'assainissement autonome	383
	❖ Financement externe.....	383
	Des solutions techniques à bas coût	384
	❖ Des solutions d'assainissement à bas coût	384
	❖ Les réseaux simplifiés de type condominium	384
III.2.1.5	Une politique publique segmentée	386
III.2.2	La régulation institutionnelle.....	389
III.2.2.1	La municipalité	390
	Les camions de vidange de la mairie.....	391
	Une régulation de l'assainissement autonome encore timide	391
III.2.2.2	La MUWSA.....	392
	La MUWSA a renforcé son autonomie financière.	392
	Une gestion rigoureuse des réseaux, tant technique que commerciale.....	393
	Absence de visibilité stratégique en matière d'assainissement sur l'ensemble de la ville	393
	La nouvelle politique de connexion au réseau d'assainissement de la MUWSA .	393
	Le programme de recherche sur le traitement des eaux usées par filtres plantés..	394
III.2.2.3	Le milieu naturel : un acteur absent.....	394
	Un manque important de données physico-chimiques	394

Une forte carence en données socio-économiques reflétant les pressions sur les milieux.....	395
III.2.2.4 Clarifier les responsabilités	396
Modifier le cadre institutionnel national	396
Une régulation municipale à renforcer, le rôle de la MUWSA à redéfinir	397
Créer un centre de l'assainissement.....	397
Conclusion	399
L'obsession du chiffre	400
La « déconstruction » du chiffre.....	401
Sigles – Abréviations	405
Bibliographie.....	407
Table des matières	429
Table des illustrations	437

Table des illustrations

Cartes

Carte 1 : Carte de la Tanzanie	112
Carte 2 : Extension du réseau d'assainissement de Moshi	114
Carte 3 : Investigations (entretiens collectifs et enquête ménages).....	124
Carte 4 : Divisions administratives de Moshi.....	131

Encadrés

Encadré 1 : Partie 1 à 5 des questionnaires « ménages »	129
Encadré 2 : Méthodologie du projet VALSE (O'Connor <i>et alii</i> , 1999, p. 56)	246
Encadré 3 : Equipements et services d'assainissement proposés lors de l'enquête de consentement à payer à Moshi	279
Encadré 4 : Méthodologie statistique	280

Figures

Figure 1 : La méthode d'évaluation contingente, un objet hybride.....	16
Figure 2 : Les fondements de la méthode d'évaluation contingente	142
Figure 3: Aperçu historique de la théorie du surplus et de la demande du consommateur.....	143
Figure 4 : Les fondements théoriques de l'évaluation monétaire des bénéfices	167
Figure 5 : Deux conceptions différentes de la relation marchande, de la monnaie et de l'évaluation	204
Figure 6: Liens entre les sphères biologiques, sociales et économiques (source Passet René, 1996, p. 4).....	210
Figure 7 : Synthèse du nouveau cadre d'interprétation des réponses d'évaluation contingente	231
Figure 8 : Espace marchand, sphères sociales et biosphère	251
Figure 9 : Divisions de l'échantillon de l'enquête CREPAO « ménages » 2002.....	283
Figure 10 : Jeu d'enchère CAP1.....	305
Figure 11 : CAP des locataires pour une amélioration des latrines existantes - Mise d'entrée basse	312
Figure 12 : CAP des locataires pour une amélioration des latrines existantes - Mise d'entrée haute	313
Figure 13 : Jeu d'enchère pour un CAP à crédit.....	334
Figure 14 : Structure du questionnaire « propriétaires bailleurs »	346
Figure 15 : Les acteurs de l'assainissement à Moshi.....	389

Graphiques

Graphique 1 : Répartition des équipements d'assainissement des excreta à Moshi (source : enquête CREPAO ménages 2002).....	119
Graphique 2 : Le surplus Marshallien	147
Graphique 3 : Courbes d'indifférence entre un bien quelconque et la monnaie (ou <i>general purchasing power</i>).....	152
Graphique 4 : Variations équivalentes et compensatrices	154
Graphique 5 : Consentement à payer ou à recevoir (source: Faucheux et Noël, 1995, p. 226).....	156
Graphique 6 : Demandes pour un bien d'environnement	159
Graphique 7 : Dépenses hors loyer des ménages à Moshi (données enquête ménages 2002)	287
Graphique 8 : Consentement à payer des locataires et des propriétaires selon temps de réflexion (enquête CREPAO ménages 2002).....	296
Graphique 9 : Avec qui les enquêtés ont-ils discuté de leur CAP pendant le délai de réflexion ? (enquête CREPAO ménages 2002)	297
Graphique 10 : « Mapping » de l'analyse factorielle des correspondances simples (AFCS) des discussions avant réponse (enquête CREPAO ménages 2002).....	298
Graphique 11 : Temps pour réfléchir et acceptations des augmentations de loyer par les autres locataires (enquête CREPAO ménages 2002)	299
Graphique 12 : Prix des équipements d'assainissement autonome à Moshi (en Tsh, données enquête CREPAO « artisans » 2002)	310
Graphique 13 : Plan factoriel de l'analyse en correspondances multiples des caractéristiques de l'emploi à Moshi (Enquête CREPAO 2002 ménages)	323
Graphique 14 : Travailler ou payer ? Comparaison des résultats de trois enquêtes avec la répartition à Moshi selon les propositions d'assainissement amélioré.....	326
Graphique 15 : Augmentation de la probabilité de payer avec l'âge (données enquête CREPAO ménages 2002)	328
Graphique 16 : Influence de la capacité d'épargne sur la probabilité de payer ou de travailler (données enquête CREPAO ménages 2002).....	329
Graphique 17 : Taux de refus des propriétaires de payer au comptant et à crédit (enquête CREPAO 2002 ménages)	335
Graphique 18 : Comportements d'investissement dans l'assainissement et l'habitat dans trois villes africaines	335
Graphique 19 : Taux de refus à payer comptant des propriétaires « bailleurs » et « occupants » (Données enquêtes CREPAO ménages et propriétaires bailleurs, 2002)	349
Graphique 20 : Comparaisons des CAP des locataires et des augmentations de loyer après investissement des propriétaires bailleurs (Données Enquêtes CREPAO, ménages et propriétaires bailleurs 2002).....	352

Graphique 21 : Refus des ménages locataires de payer une augmentation de loyer pour une amélioration de l'assainissement sur la parcelle (données enquête CREPAO, ménages 2002).....	360
Graphique 22 : CAP des locataires en pourcentage de leur loyer mensuel et niveaux de loyer (données enquête CREPAO ménages 2002).....	362
Graphique 23 : Histogrammes et courbes des pourcentages cumulés croissants des CAP des propriétaires bailleurs (données enquête CREPAO propriétaires bailleurs 2002).....	363
Graphique 24 : Courbes de demande des propriétaires bailleurs pour les différentes solutions d'assainissement (données enquête CREPAO propriétaires bailleurs 2002).....	364
Graphique 25 : Taux de refus des propriétaires occupants (données enquête CREPAO ménages 2002).....	365
Graphique 26 : Probabilité d'accepter de payer selon l'âge de l'enquêté, modèle logit (données CREPAO enquêtes ménages 2002).....	366
Graphique 27 : Demandes au comptant des propriétaires occupants (données enquête CREPAO ménages 2002).....	367
Graphique 28 : Demandes à crédit des propriétaires occupants (données enquête CREPAO ménages 2002).....	368
Graphique 29 : Demande sur les parcelles locatives pour une amélioration des latrines existantes (données, enquêtes CREPAO ménages, propriétaires bailleurs, et artisans, 2002).....	374
Graphique 30 : Demande sur les parcelles locatives pour des latrines VIP (données, enquêtes CREPAO ménages, propriétaires bailleurs, et artisans, 2002).....	374
Graphique 31 : Demande sur les parcelles locatives pour un puisard (données, enquêtes CREPAO ménages, propriétaires bailleurs, et artisans, 2002).....	375
Graphique 32 : Demande sur les parcelles locatives pour des latrines VIP et un puisard (données, enquêtes CREPAO ménages, propriétaires bailleurs, et artisans, 2002)...	375
Graphique 33 : Demande sur les parcelles locatives pour un équipement complet (WC, fosse septique, puisard) (données, enquêtes CREPAO ménages, propriétaires bailleurs, et artisans, 2002).....	376
Graphique 34 : Demande sur les parcelles locatives pour une connexion au réseau d'assainissement collectif (données, enquêtes CREPAO ménages, propriétaires bailleurs, et artisans, 2002).....	376
Graphique 35 : Offre et demande sur les parcelles privatives pour une amélioration des latrines existantes (données enquêtes CREPAO ménages et artisans 2002).....	378
Graphique 36 : Offre et demande sur les parcelles privatives pour des latrines VIP (données enquêtes CREPAO ménages et artisans 2002).....	378
Graphique 37 : Offre et demande sur les parcelles privatives pour un puisard (données enquêtes CREPAO ménages et artisans 2002).....	379
Graphique 38 : Offre et demande sur les parcelles privatives pour des latrines VIP et un puisard (données enquêtes CREPAO ménages et artisans 2002).....	379

Graphique 39 : Offre et demande sur les parcelles privatives pour un équipement complet (données enquêtes CREPAO ménages et artisans 2002).....	380
Graphique 40 : Offre et demande sur les parcelles privatives pour une connexion au réseau (données enquêtes CREPAO ménages et artisans 2002).....	380

Illustrations

Illustration 1: Repères historiques	26
Illustration 2 : La station d'épuration par lagunage à Moshi.....	117
Illustration 3 : Photos de différents types de latrines utilisées à Moshi	120
Illustration 4 : Trois formes de lien à la nature : la nature-objet, la nature-culture, la nature-sujet.....	206
Illustration 5 : Une parcelle d'habitation à Moshi (photo : Pierre Milanese)	285
Illustration 6 : Le séminaire de restitution au Cooperative College de Moshi (photo : Pierre Milanese).....	357

Tableaux

Tableau 1 : Enquêtes de la <i>World Bank Water Demand Research Team</i>	41
Tableau 2 : Typologie des biais selon Mitchell & Carson, 1989, p. 236	65
Tableau 3 : Revues retenues dans la revue de littérature (1)	95
Tableau 4 : Revues retenues dans la revue de littérature (2)	95
Tableau 5 : Localisation des enquêtes	97
Tableau 6 : Les sources de financement des enquêtes d'EC dans les PED	97
Tableau 7 : Sujets (regroupés) traités par les enquêtes d'évaluation contingente.....	100
Tableau 8 : Objectifs des enquêtes d'évaluation contingente	100
Tableau 9 : Croisement entre les sujets d'enquête et le type de mesure effectué	102
Tableau 10 : Support de révélation.....	105
Tableau 11 : Format des questions	106
Tableau 12 : Taille du réseau d'assainissement en 2002.....	116
Tableau 13 : Destination des eaux usées (source : enquête CREPAO ménages 2002).....	121
Tableau 14 : Calendrier des investigations.....	125
Tableau 15 : <i>Focus group</i>	126
Tableau 16 : Entretiens au sein de parcelles locatives.....	126
Tableau 17 : Echantillon.....	133
Tableau 18 : Les différents types de mesure selon la nature des biens	164
Tableau 19 : Opérationnalisation de la grille d'analyse de Boltanski et Thévenot	247
Tableau 20 : Ethique et protection des oiseaux (Spash, 2000, p. 207).	260
Tableau 21 : Exemples de vecteurs de paiement.....	264
Tableau 22 : Distribution du nombre de ménages par parcelle à Moshi (source : enquête CREPAO ménages 2002)	285

Tableau 23 : Niveau de coopération sur la parcelle entre les ménages (source : enquête ménages 2002).....	286
Tableau 24 : Prix des équipements d'assainissement à Moshi (en Tsh, source : enquête artisans 2002 et entretiens MUWSA).....	310
Tableau 25 : Mises d'entrée pour les jeux d'enchère portant sur des investissements dans des équipements améliorés (échantillon propriétaires occupants)	311
Tableau 26 : Mises d'entrée pour les jeux d'enchère portant sur des augmentations de loyer (échantillon locataires)	313
Tableau 27 : Test sur les mises d'entrée des questions de CAP pour les locataires.....	315
Tableau 28 : Stabilité de l'emploi du principal contributeur aux revenus du ménage (enquête CREPAO ménages 2002)	322
Tableau 29 : Secteur d'activité du principal contributeur aux revenus du ménage (enquête CREPAO ménages 2002)	322
Tableau 30 : Employeur du principal contributeur aux revenus du ménage (enquête CREPAO ménages 2002)	322
Tableau 31 : Le CAT est-il un substitut ou un complément au CAP ? (données enquête CREPAO ménages 2002)	327
Tableau 32 : Proportion de propriétaires pour qui se justifie l'usage d'un CAT	327
Tableau 33 : Coût du microcrédit à Moshi	333
Tableau 34 : Lieux d'emprunts des propriétaires acceptant l'idée d'emprunter pour une amélioration de leur habitat (enquête CREPAO ménages 2002)	336
Tableau 35 : CAP des propriétaires au comptant et à crédit (données enquête CREPAO ménages 2002).....	336
Tableau 36 : Tests sur la différence entre CAP « au comptant » et CAP « à crédit » (données enquête CREPAO ménages 2002)	337
Tableau 37 : Comparaison des CAP à crédit avec des taux d'intérêt de 15% et 30% (données enquête CREPAO ménages 2002)	337
Tableau 38 : Courbes de demande des propriétaires au comptant et à crédit (enquête CREPAO ménages 2002)	338
Tableau 39 : Qui devrait payer pour une amélioration des latrines sur la parcelle ?.....	342
Tableau 40 : Qui devrait payer pour une amélioration de l'assainissement des eaux usées sur la parcelle ?	342
Tableau 41 : Consentement à payer des locataires et augmentation de loyer des propriétaires bailleurs après investissement (par pièce), (Données Enquêtes CREPAO ménages et propriétaires bailleurs, 2002)	350
Tableau 42 : Statistiques descriptives du consentement à payer sur l'échantillon représentatif des locataires (données enquête CREPAO, ménages 2002).....	360
Tableau 43 : Consentement à payer des locataires en proportion du loyer mensuel (données enquête CREPAO, ménages 2002).....	361
Tableau 44 : Statistiques descriptives du CAP des propriétaires bailleurs (données enquête CREPAO propriétaires bailleurs 2002)	363

Tableau 45 : Paramètres des modèles Logit optimisés de l'acceptation de payer pour bénéficier d'un assainissement amélioré en fonction de l'âge (données enquête CREPAO ménages 2002)	366
Tableau 46 : Statistiques descriptives des CAP des propriétaires occupants (données enquête CREPAO ménages 2002).....	367
Tableau 47 : Descripteurs du consentement des ménages propriétaires à travailler (en nombre de jours sur une durée d'une semaine) selon les options techniques d'assainissement amélioré	382
Tableau 48 : Importance du consentement à travailler par rapport au prix des équipements proposés (enquête CREPAO ménages et artisans 2002)	383
Tableau 49 : Récapitulatif des équipements possibles à promouvoir à Moshi (séminaire 2003).....	388

UNIVERSITE DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR

*CENTRE DE RECHERCHE ET D'ETUDE SUR LES PAYS D'AFRIQUE ORIENTALE
CENTRE D'ANALYSE THEORIQUE ET DE TRAITEMENT DES DONNEES ÉCONOMIQUES*

LA MÉTHODE D'ÉVALUATION CONTINGENTE EN QUESTION. Critique, requalification et mesure de la demande en assainissement à Moshi (Tanzanie)

Tome 2 : Annexes

THÈSE

pour le Doctorat ès Sciences économiques

présentée et soutenue publiquement le 7 juillet 2007 par

Julien MILANESI

MEMBRES DU JURY :

Bernard Contamin – Directeur de thèse

Maître de conférences de Sciences Economiques, Université de Pau et des Pays de l'Adour

Chicot Eboué - Rapporteur

Professeur de Sciences Economiques, Université Nancy II

François-Régis Mahieu - Rapporteur

Professeur émérite de Sciences Economiques, Université de Versailles – Saint-Quentin en Yvelines

Jean-Marie Mouchel

Professeur à l'Université Pierre et Marie Curie (Paris VI). UMR Sisyphe (7619).

Jean-Michel Uhaldeborde

Professeur de Sciences Economiques, Université de Pau et des Pays de l'Adour

Contexte

- *Annexe 1 Le contexte de l'enquête : Moshi* 5

Questionnaires d'enquête

- *Annexe 2 Questionnaire Locataires* 15
- *Annexe 3 Questionnaire propriétaires occupants*..... 36
- *Annexe 4 Questionnaire Propriétaires bailleurs*..... 59
- *Annexe 5 Questionnaire artisans*..... 77
- *Annexe 6 Questionnaire micro finance*..... 81

Guides d'entretiens collectifs

- *Annexe 7 Guide 1 Focus Groups Locataires* 85
- *Annexe 8 Guide 2 Focus groups Locataires* 88
- *Annexe 9 Guide Focus Groups « propriétaires occupants »* 91
- *Annexe 10 Guide 1 Focus Groups « propriétaires bailleurs »* 95
- *Annexe 11 Guide 2 Focus groups « propriétaires bailleurs »* 99
- *Annexe 12 Guide de discussion pour entretiens sur parcelles* 103

Rapport focus groups

- *Annexe 13 Rapport « Renting property market in Moshi »*..... 105
- *Annexe 14 Rapport « Finance for improvement of sanitation services »* 115

Traitements des données d'enquête

- *Annexe 15 Signalétique individus* 123
- *Annexe 16 Signalétique ménages* 137
- *Annexe 17 Thémascope location* 147
- *Annexe 18 Thémascope Problèmes environnementaux* 155
- *Annexe 19 Thémascope Emploi*..... 167

▪ <i>Annexe 20 Thémascope Latrines.....</i>	<i>179</i>
▪ <i>Annexe 21 Thémascope Logement.....</i>	<i>187</i>
▪ <i>Annexe 22 Index de richesse des ménages.....</i>	<i>193</i>
▪ <i>Annexe 23 Tris à plat enquête ménages.....</i>	<i>199</i>
▪ <i>Annexe 24 Tris à plat Enquête propriétaires bailleurs.....</i>	<i>233</i>
▪ <i>Annexe 25 Coût des équipements d'assainissement à Moshi.....</i>	<i>253</i>
▪ <i>Annexe 26 Etude de la distribution du consentement à payer</i>	<i>259</i>
▪ <i>Annexe 27 Les déterminants du consentement à payer.....</i>	<i>267</i>
▪ <i>Annexe 28 Modélisation des choix travail-monnaie.....</i>	<i>281</i>
▪ <i>Annexe 29 Influence du temps pour réfléchir sur les CAP.....</i>	<i>285</i>
▪ <i>Annexe 30 Relations propriétaires-locataires</i>	<i>291</i>

Séminaire de restitution des résultats

▪ <i>Annexe 31 Compte rendu du séminaire de restitution des résultats (5 et 6 novembre 2003).....</i>	<i>295</i>

Théorie du surplus

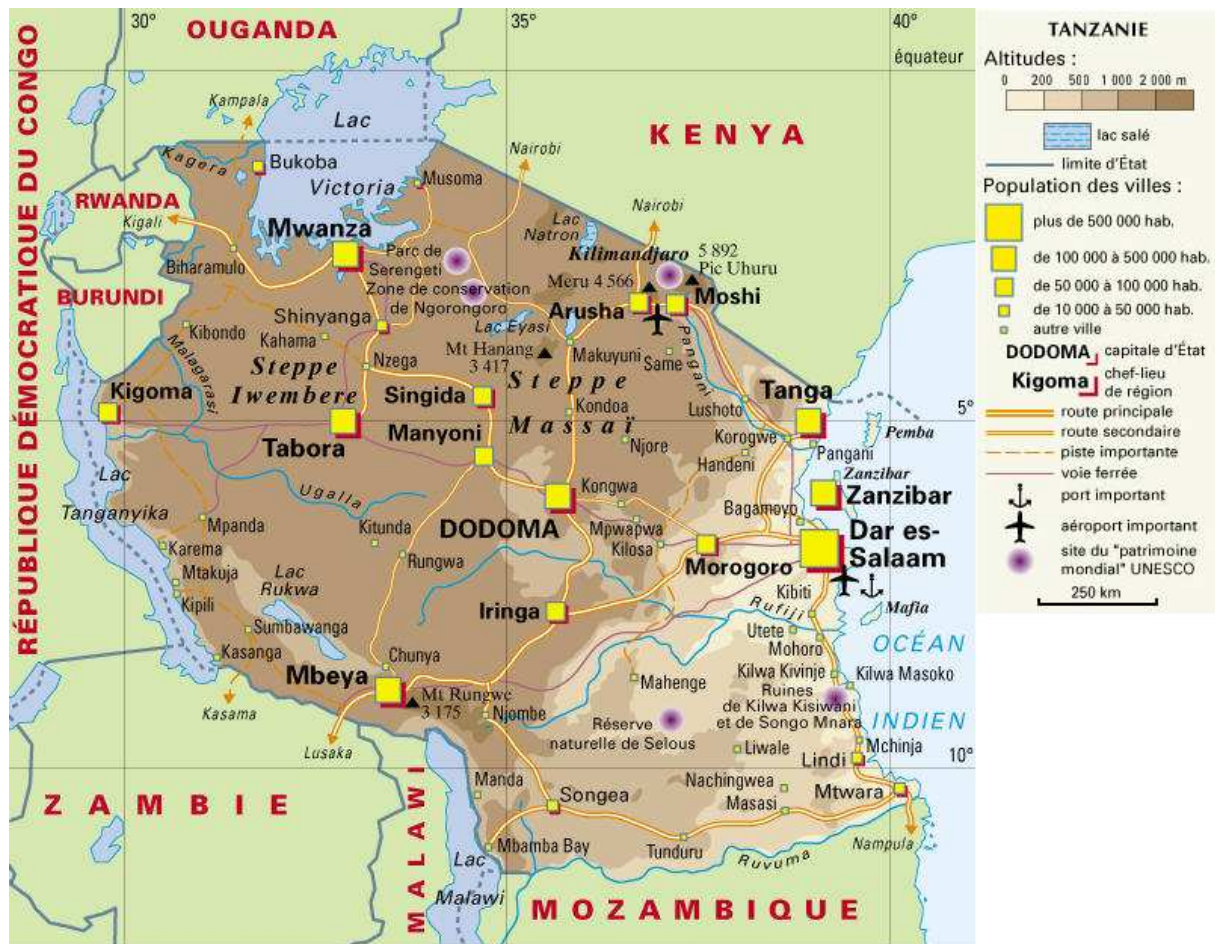
▪ <i>Annexe 32 La Demande Marshallienne.....</i>	<i>305</i>
▪ <i>Annexe 33 L'erreur de mesure du surplus de Marshall.....</i>	<i>311</i>

Revue de littérature

▪ <i>Annexe 34 Revue de littérature des enquêtes d'évaluation contingente dans les pays en développement (base de donnée).....</i>	<i>315</i>

- **Annexe 1 Le contexte de l'enquête : Moshi**

Le contexte: Moshi



Carte 1 : Carte de la Tanzanie¹

Moshi, ville en pays Chagga, fut installée en 1911 par les colons allemands aux pieds du mont Kilimandjaro, au nord-est de la Tanzanie (voir carte ci-dessus). Capitale administrative de la région du Kilimandjaro elle est majoritairement peuplée de Chaggas qui peuplent également les pentes du Kilimandjaro (60% de l'échantillon de l'enquête « ménages »), de Pare venant des monts éponymes voisins (11.4%) et de Sambiaa (5.3%) originaires de la région côtière de Tanga. Centre économique d'une des régions les plus riches de Tanzanie, Moshi tire l'essentiel de ses ressources des pentes fertiles de la montagne sur lesquelles poussent les caféiers et les bananiers et de son sommet plus hostile que les étrangers viennent escalader.

¹ Source : Yahoo.fr / Encyclopédie

Une superficie de 56 km², en forte déclivité.²

D'une taille originelle de 28,6 km², la superficie de la ville de Moshi est passée à 56 km² en 1979, soit une augmentation de +96%. Quatre quartiers à dominante rurale ont été ajoutés: Kiboroloni, Karanga, Msaranga et Languo. Cette variation est à prendre en compte dans l'évolution de la population totale³.

Située sur les pentes sud du Kiminandjaro, Moshi atteint en son nord-est une altitude d'environ 985 mètres, le point bas se situant au sud de la ville à 750 mètres. Comme le soulignait le *Master Plan* 1974-1994⁴, ce dénivelé de plus de 200 mètres, relativement régulier du nord au sud, a l'avantage de permettre la mise en place de réseaux gravitaires d'eau et d'assainissement.

Ajoutons que la ville est divisée en quatre sections inégales par deux rivières (Karanga et Rau) et un ruisseau (Moiro). Ce facteur supplémentaire de fractionnement a conduit à privilégier une configuration nord-sud des réseaux, les extensions est-ouest étant parfois difficiles.

Une population de 144 336 personnes en 2002

Les données des différents recensements (Tableau 1) font apparaître une progression de l'ordre de +6% l'an jusqu'en 1988 et d'une diminution de l'accroissement de la population dans les années 90 où le taux n'est plus que de 2,9%. La croissance sur la période 1978/88 doit néanmoins être corrigée de l'accroissement du périmètre de la ville en 1979. Le surplus de population engendré par cette augmentation de superficie ("*population of the urban fringe*"⁵) a été estimé à 20 980 habitants en 1988. A périmètre constant la population de Moshi n'aurait donc augmenté que de +3,8% par an entre 1978 et 1988.

	1948	1957	1967	1978	1988	2002
Moshi Municipality (Milliers d'habitants)	8 048	13 762	26 969	52 223	96 838	144 336
Taux de croissance annuel entre les recensements	+6,1%	+7,0%	+6,2%	+6,4%	+2,9%	

Tableau 1 : Population de Moshi (recensements)

Le dernier recensement de 2002 (qui fut effectué après l'enquête) détaille la population par quartiers:

Kata	Nombre de ménages	Population		
		Hommes	Femmes	Total

² Cette partie est en grande partie tirée du rapport sur la régulation financière de Bernard Contamin (Mhina Amos, Contamin Bernard, Palela Elisabeth, 2002)

³ En 1994, il a été envisagé d'accroître de nouveau la superficie de la ville et de prendre en compte des espaces ruraux qui font partie du District de Moshi et qui représentent une superficie de 30,36 km². Ce projet n'a pas encore été concrétisé.

⁴ Ministry of Lands, 1974, p.6

⁵ Ministry of Lands, 1998, p.13

Kilimanjaro	962	2 678	2 620	5 298
Njoro	2 957	5 335	5 140	10 475
Mji Mpya	3 063	5 693	6 081	11 774
Majengo	5 433	9 379	10 192	19 571
Mawenzi	363	1 009	1 167	2 176
Rau	2 496	5 527	6 002	11 529
Korongoni	4 379	7 794	8 690	16 484
Kiusa	1 506	2 683	2 703	5 386
Bondeni	1 214	2 291	2 355	4 646
Pasua	5 205	9 678	10 147	19 825
Kaloleni	1 509	2 843	2 715	5 558
Kiboriloni	1 830	3 324	3 704	7 028
Msaranga	2 167	4 317	4 750	9 067
Karanga	1 711	5 684	3 847	9 531
Longuo	1 315	2 805	3 183	5 988
Total	36 110	71 040	73 296	144 336

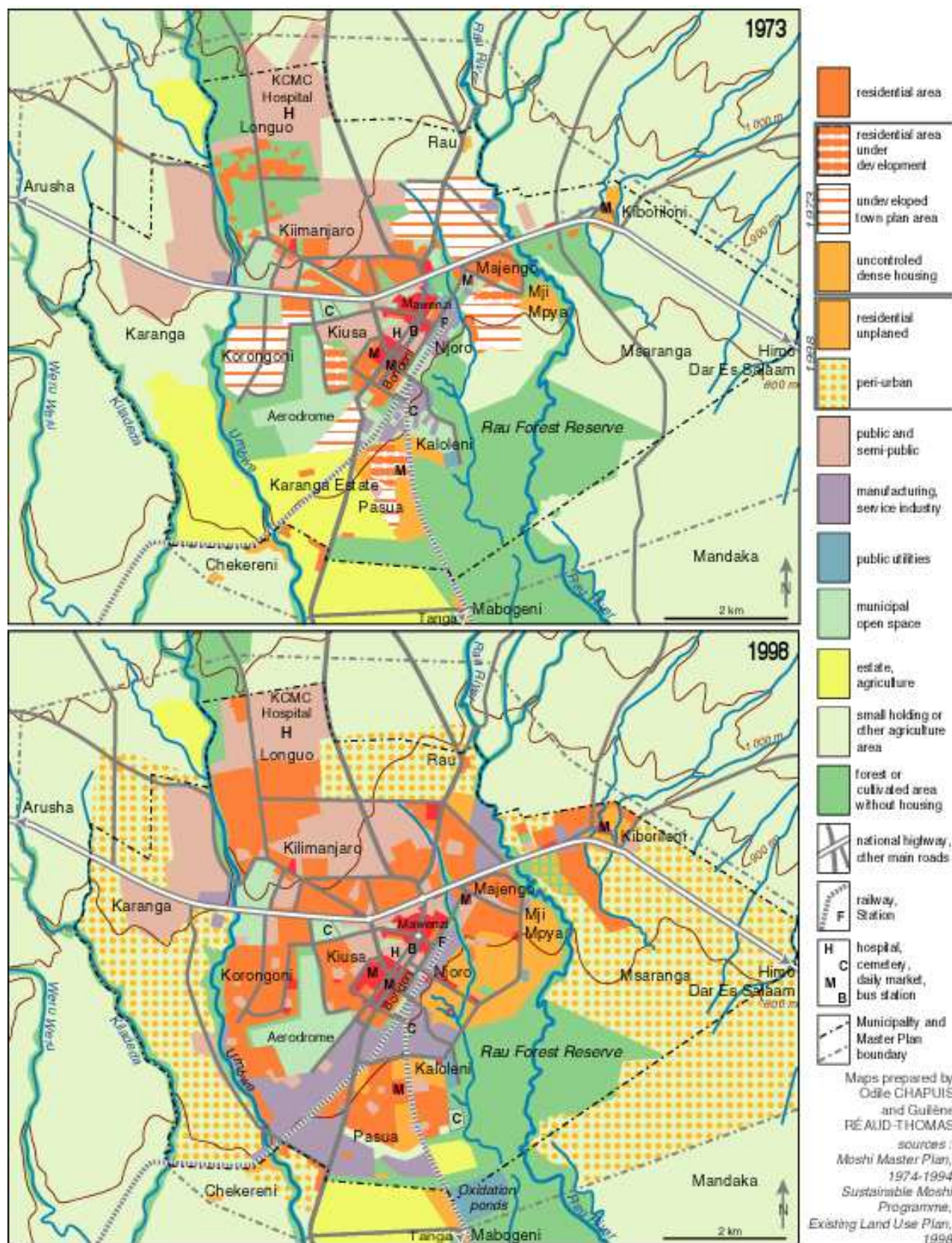
Tableau 2 : Données du recensement 2002 (source: Moshi Municipal council)

Occupation du sol

Une équipe de géographe de l'Université de Bordeaux (laboratoire DYMSET) travaille depuis plusieurs années sur le Kilimandjaro et ses environs, dont Moshi. La carte qui suit est issue de leurs travaux, elle retrace l'évolution de l'occupation des sols de Moshi entre 1973 et 1998 et donne une idée intéressante de l'expansion des zones urbanisées, notamment de celles non planifiées.

Soulignons qu'en 1994, les zones résidentielles représentaient environ 50% de l'ensemble de la superficie de la ville, les zones planifiées correspondant à 15%, les zones non planifiées à 35%⁶.

⁶ Ministry of Lands, 1998, p.61



Carte 2 : Evolution de l'occupation du sol à Moshi entre 1973 et 1998 (source : DYMSET)

Caractéristiques des quartiers retenus dans l'échantillon :

Les *mtaa* tirés au sort lors de l'échantillonnage se répartissent géographiquement de façon relativement régulière, 13 *Kata* sur 15 sont représentés. Les quartiers périphériques et ruraux adjoints à la ville en 1978 (Karanga, Msaranga, Kiboriloni, Longuo) sont tous présents dans l'échantillon. Les quartiers jouxtant le centre ville, planifiés (Korongoni, Kilimanjaro, nord de Majengo) ou non (Njoro, Pasua, Kaloleni), sont aussi représentés. Seul Mji mpya, sur les bords de la rivière Rau, est absent. Le centre-ville, enfin, est présent à travers les *mitaa* de Vijana (Korongoni), Mbuyuni (Bondeni) et Kiusa line. Par contre, le cœur même de ce centre où existe un réseau d'assainissement récemment rénové (quartiers de Kiusa Sokoni et Bondeni Sokoni) est absent. Dans la mesure où notre enquête portait sur l'amélioration des services d'assainissement, cette absence est légitime, elle se traduit par contre par une sous-représentation des ménages reliés aux réseaux d'eau et d'assainissement.

Afin de caractériser l'échantillon, nous avons utilisé les méthodes d'analyse des données de type « analyse des composantes multiples » et « analyse typologique ». Nous avons ainsi pu établir une typologie de l'habitat, des ménages, des individus et des quartiers représentés dans l'échantillon⁷. La typologie des problèmes environnementaux nous permet de caractériser ces derniers selon l'opinion que les habitants enquêtés ont sur leur voisinage proche ou éloigné. Cette analyse est basée sur les données recueillies à travers les questions II.1 et II.2 du questionnaire « ménages » qui interrogeaient les enquêtés, de façon ouverte, sur les problèmes qu'ils rencontraient dans leur parcelle et dans leur quartier.

L'analyse typologique dégage trois ensembles d'attitudes : un groupe d'individus n'ayant globalement pas de problème, un groupe stigmatisant des problèmes liés à un habitat en zone dense, et un dernier principalement préoccupé par l'absence de services d'électricité et d'alimentation en eau potable, problèmes particuliers à un habitat en zone rurale. Le tableau suivant synthétise, pour chaque type, les modalités significatives aux seuils de 95 ou 99% :

⁷ Pour « Themascopie habitat », « Signalétique ménage » et « Signalétique individus » voir annexes

Type 1 (147 individus, 24.1%)	Type 2 (240 individus, 39.4%)	Type 3 (222 individus, 36.4%)
« Problèmes de zone rurale »	« Pas de problèmes »	« Problème de zone dense »
-Quartier Pas de problème : Non -Quartier Chômage pauvreté : Oui* ⁸ -Quartier Approvisionnement en eau potable : Oui -Quartier Eaux usées / Excrétas : Non -Quartier Eaux pluviales : Non -Quartier accessibilité : Non -Quartier Ordures : Non -Quartier Autres : Oui -Parcelle Pas de problème : Non -Parcelle Chômage pauvreté : Oui * -Parcelle rapports sociaux : Oui -Parcelle Approvisionnement en Eau potable : Oui -Parcelle Eaux usées excréta : Non -Parcelle Electricité : Oui -Parcelle Autres : Oui	-Quartier Pas de problèmes : Oui -Quartier Approvisionnement en eau potable : Non -Quartier Eaux usées / Excrétas : Non -Quartier Eaux pluviales : Non -Quartier Insécurité : Non -Quartier Autres : Non -Parcelle Pas de problèmes : Oui -Parcelle rapports sociaux : Non -Parcelle Chômage pauvreté : Non -Parcelle Approvisionnement en Eau potable : Non -Parcelle Eaux usées excréta : Non -Parcelle Eaux pluviales : Non -Parcelle Electricité : Non -Parcelle Autres : Non	-Quartier Pas de problèmes : Non -Quartier Approvisionnement en eau potable : Non -Quartier Eaux usées / Excrétas : Oui -Quartier Eaux pluviales : Oui -Quartier accessibilité : Oui -Quartier Ordures : Oui -Quartier Autres : Non -Parcelle Pas de problèmes : Non -Parcelle rapports sociaux : Oui -Parcelle Approvisionnement en Eau potable : Non -Parcelle Eaux usées excréta : Oui -Parcelle Eaux pluviales : Oui -Parcelle Electricité : Non -Parcelle Etat du bâti : Oui* -Parcelle Autres : Oui

Tableau 3 : Modalités des différents types de problèmes rencontrés par les ménages de Moshi
(source : enquête ménages 2002)

Avant d'entamer la description détaillée des différents types nous pouvons noter l'importance de trois problèmes mentionnés régulièrement, apparaissant dans les trois groupes. La mauvaise accessibilité du quartier est le premier d'entre eux : il est cité par 64.8% des individus en moyenne et jamais à moins de 50% dans les différents groupes. Cette notion recouvre le mauvais état de la voirie et la défaillance des moyens de transports en commun. Le problème des eaux de ruissellement dans le quartier (stagnation des eaux pluviales, inondations) est aussi une préoccupation transversale : elle est évoquée par au moins 28% des individus de chaque groupe, et jusqu'à 63.5% de ceux du groupe 3. L'insécurité dans le quartier enfin, est déplorée par un tiers des individus de l'échantillon et au moins par 25% au sein dans chaque groupe.

Dans le **type 2**, qui rassemble 39.4% de l'échantillon, seules les modalités « **Pas de problème** » (tant au niveau du quartier que de la parcelle) ont un apport significatif. Si la majorité des individus de ce groupe déclare ne rencontrer aucun problème au niveau de leur parcelle, il convient néanmoins de préciser que ceux ne mentionnant aucun problème dans leur quartier ne représentent que 8.7% du groupe. Les problèmes les plus fréquemment cités - par plus de 10% des individus - sont alors tous situés dans le quartier : ils concernent les ordures (20%), l'approvisionnement en eau potable (30.4%) et les trois problèmes

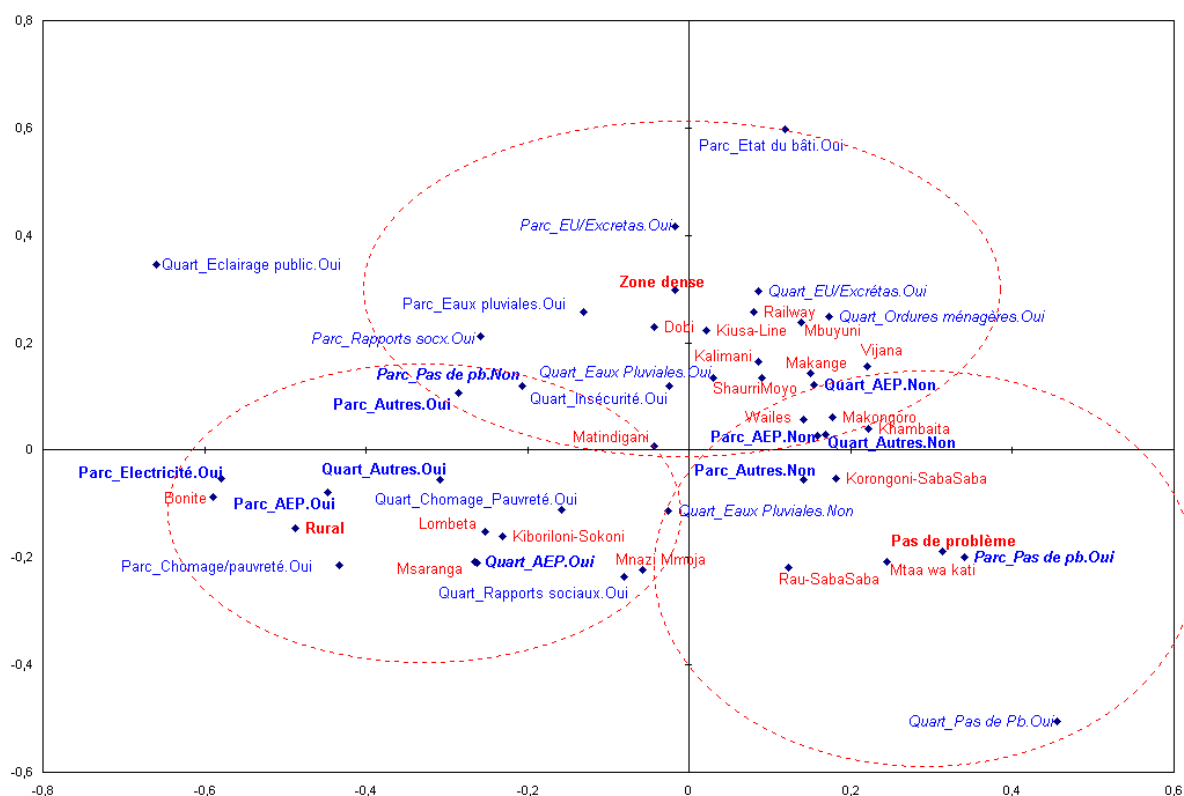
⁸ * Significatif à 99 ou 95% mais effectifs trop faible pour conclure.

transversaux aux trois groupes, à savoir l'accessibilité (64.6%), l'insécurité (26.2%) et les eaux pluviales (39.2%).

Le type 3 (36.4% de l'échantillon) est composé d'individus rencontrant des problèmes qui semblent liés à une organisation très **dense** de l'habitat. Les membres de ce groupe ont accès aux services de base, car ils sont 88.8% à ne pas se plaindre de l'approvisionnement en eau potable et 96.4% à ne pas mentionner l'électricité dans les problèmes qu'ils rencontrent sur leur parcelle. Ceci confirme qu'ils vivent à proximité du centre urbain de Moshi où ces services sont disponibles. A l'opposé, les problèmes environnementaux prennent une place importante dans la liste de leurs doléances : les problèmes d'eaux pluviales dans le quartier sont mentionnés par 63.5% des individus (contre 45.5% en moyenne) et ils sont 37.8% (contre 19.0%) à les déplorer au niveau de leur parcelle. Ils sont par ailleurs 35.1% (contre 19.5%) à évoquer des problèmes d'eaux usées et d'excrétas au niveau de leur quartier et 20.7% (contre 8.4%) au niveau de leur parcelle. Enfin 35.6% d'entre eux (21.5%) citent des problèmes d'ordures dans leur quartier. La densité de l'habitat semble aussi entraîner un « durcissement » des rapports sociaux qui transparaît dans le pourcentage significatif d'individus de ce groupe se plaignant de problèmes de rapports sociaux au sein même de leur parcelle (23.4% contre 15.3% en moyenne) et dans le niveau élevé du sentiment d'insécurité : 35.6% (contre 31.0%) des individus évoquent des problèmes d'insécurité dans leur quartier. La dernière modalité très significative dans ce groupe est celle de l'accessibilité qui, nous l'avons vu, est très largement partagée mais qui est mentionnée comme un problème par 74.3% des individus de ce groupe contre 64,9% en moyenne. Ceci peut paraître surprenant au vu de la très probable proximité des individus de ce groupe au centre urbain. Mais une grande partie du proche centre-ville de Moshi est encore desservie par des routes en terre alors que l'habitat est très densifié, décalage qui doit certainement être à l'origine de l'ire des riverains.

Le type 1 « **Problèmes zone rurale** » (24.1% de l'échantillon), à l'inverse du précédent, est composé d'individus pour lesquels les services en eau et électricité sont défaillants. Ils sont en effet 29.2% à mentionner l'absence d'électricité parmi les problèmes de leur parcelle (contre 8.4% en moyenne) et surtout 85.7% (contre 36.8%) à se plaindre de l'approvisionnement en eau potable au niveau du quartier et 83.0% (contre 26.3%) au niveau de leur parcelle. Mise à part la modalité « Problèmes autres dans le quartier » et « Problèmes Rapports sociaux sur la parcelle » qui sont significativement liées à ce type, aucun autre motif de plainte n'émerge nettement. Ainsi qu'il a été démontré dans d'autres contextes, le manque d'approvisionnement en eau potable est un problème tellement criant que lorsque les individus ont à émettre des doléances, il l'emporte sur tous les autres.

Projection des Mtaa en variable passive



Graphique 1 : Thémascope « Problèmes environnementaux » avec projection des « Mtaa » en variables passives

La projection des quartiers (en rouge non gras) sur le plan F1F2 de l'analyse des composantes multiples nous informe sur des proximités existant entre les lieux de résidence des enquêtés (les *mtaa*) et leurs réponses aux questions sur les problèmes qu'ils rencontrent dans leur parcelle et leur quartier.

Une observation graphique des projections nous indique ainsi que les quartiers ou les individus affirment ne pas avoir de problèmes (les points types sont en rouge gras, situés dans leur aire de définition⁹) sont Mtaa wa Kati, Rau Saba-Saba, Khambaita, Korongoni Saba Saba, Makongoro et Wailles, ces deux derniers étant néanmoins aussi inclus dans la zone des problèmes de quartier dense. Cette répartition n'est pas surprenante dans la mesure où ces quartiers sont pour la plupart habités par des populations relativement aisées (surtout Makongoro et Mtaa wa kati qui sont situés dans une zone de la ville ironiquement appelée *shanty town*¹⁰) ou de classe moyenne comme dans le quartier de Makongoro.

Ce dernier se manifeste néanmoins par un habitat plus rapproché et il n'est ainsi pas étonnant que deux de ses *mtaa* soit également proches du type de problèmes « zone dense ». Les autres quartiers proches de ce type sont Vijana, Railway, Mbuyuni et Kiusa Line qui sont situés au centre ville, Makange et Shauri moyo qui font partie du quartier de Majengo qui est

⁹ Les aires délimitant les différents types regroupent les modalités significativement associées à ces types.

¹⁰ Mot désignant habituellement un bidonville

une zone urbanisée et très peuplée, Dobi et Kalimani qui sont des zones d'habitat spontané et Matindigani situé à la périphérie sud de la ville.

Matindigani est aussi situé dans la zone du type « Problèmes d'eau potable » avec les quartiers de Mnazi mmoja, Kiboriloni Sokoni, Msaranga, Lombeta et Bonite qui sont tous très excentrés et ne sont donc pas desservis par les différents réseaux. Hormis Kiboriloni Sokoni ces quartiers sont à forte dominante agricole.

- **Annexe 2 Questionnaire Locataires**

QUESTIONNAIRE - TENANTS

Ward		Date for questionnaire	
Sub Ward		Beginning hour	
Plot Référence		Ending hour	
Household number		Date for willingness to pay	
Interviewer name		Date of data entry	

INTRODUCTION :

« Do you want to answer to our questions ? »

1. Yes

2. No

If « No », stop and go to another household.

1ST PART: HOUSEHOLD CHARACTERISTICS

« I wish to have few informations about your household »

I.1. Sex

1. Male

2. Female

I.2. Are you?

1. Married

2. Unmarried

3. Widowed

If “Married”

I.3 Have you got (or your husband) more than one wife?

1. Yes

2. No

I.4. How old are you ?

_____ Years

I.5. Are you the head of your household ?

1. Yes

2. No

I.6. Is there other households in this concession ?

1. Yes

2. No

If « Yes » :

I.7. Total number of households in the concession? _____ Households

I.8. Are the households related?

1. Yes

2. No

I.9. How is the cooperation/understanding with the other households inside the plot ?

1. Very good

2. Good

3. Fair

4. Bad

5. Very bad

I.10. Amount of monthly rent?

_____ Tsh

I.11. How many rooms are you renting?

1. _____ rooms

2. Rent a whole house

If I.11.=1 | I.12. How much are you paying per room? _____ Tsh

I.13. How long have you lived in this plot? _____ years

I.14. How many different habitation have you rented in Moshi town (including the actual one)? _____ habitations

I.15. Are owner and tenants living in the same plot ? 1. Yes 2. No

I.16. Total number of people: | I.16.1. In household _____ People
| I.16.2. In plot _____ People

I.17. Number of children under 15 : | I.17.1. In household _____ Children
| I.17.2. In plot _____ Children

2ND PART : MAIN PROBLEMS AND PRIORITIES

II.1. According to you, which are the main problems of your ward, classify it from the main to the less important?

1. _____	4. _____
2. _____	5. _____
3. _____	6. _____

Comments : _____

II.2. According to you, which are the main problems of your plot, classify it from the main to the less important:

1. _____	4. _____
2. _____	5. _____
3. _____	6. _____

Comments : _____

If "No problem": II.3. Do you think that they are aware of the problems that are facing go to II.4 your household?

II.3.1 The municipality

1. Yes, really 2. It depends 3. Not at all

II.3.2 The ward officer

1. Yes, really 2. It depends 3. Not at all

II.3.3 The ward committee

1. Yes, really 2. It depends 3. Not at all

II.3.4 The sub-ward officer

1. Yes, really 2. It depends 3. Not at all

II.4. At your ward level, are you disturbed by :

II.4.1. Rain water	1. Yes, a lot	2. Moderatly	3. Not at all
II.4.2. Waste water	1. Yes, a lot	2. Moderatly	3. Not at all

II.5. At your plot level, are you disturbed by :

II.5.1. Stagnation of rain water	1. Yes, a lot	2. Moderatly	3. Not at all
II.5.2. Evacuation of excrements	1. Yes, a lot	2. Moderatly	3. Not at all
II.5.3. Shower water	1. Yes, a lot	2. Moderatly	3. Not at all
II.5.4. Other waste water	1. Yes, a lot	2. Moderatly	3. Not at all

Comments : _____

II.6. Do you know some diseases linked with water or waste water?

1. Yes

2.No

If “Yes” II.7. Which one?
(don’t give the answer)

1. Malaria	4. Cholera	7. Eyes infection	10. Others : _____
2. Dysentery	5. Kichocho	8. Skin infection	
3. Typhoïde	6. Diarrhea	9. Worms	

II.8. Did one member of your family ever have one of these diseases?

1. Malaria	4. Cholera	7. Eyes infection
2. Dysentery	5. Kichocho	8. Skin infection
3. Typhoïde	6. Diarrhea	9. Worms

II.9. Did you already have some informations about sanitation and waterborne diseases?

1. Never	2. Sometime	3. Often

If 2 or 3: II.10. Where did you get these informations?

1. School	4. Dispensary	7. Newspapers
2. Adult education	5. Municipal staff	8. Others: _____
3. Chidren	6. Radio	

3TH PART : HOUSING, WATER SUPPLY AND RELATIONSHIP WITH LANDLORD

III.1. Number of floors (0 if ground floor) _____ Floors

III.2. How many bedrooms are used by your household ? _____

III.3. Is your house built with?

Sand blocks with permanent roofing	1.
Mud blocks with permanent roofing	2.
Mud blocks with temporary roofing	3.
Wooden and grass walls	4.
Wooden and clay walls	5.
Temporary materials (plastic, corrugated iron, etc)	6.
Other	7.

III. 4. What is the main type of flooring in your dwelling?

Dirt, sand	1.
Wood, plank	2.
Cement	3.
Parquet or polished wood floors	4.
Tiles	5.
Others	6.

III.5. Do you have electricity in your house ?

1. Yes	2. No

III.6. Where do you usually get your drinking water?

1. Your private tap	4. Delivery man	7. Other : _____
2. Neighbor tap	5. Well inside the plot	
3. Public tap	6. Well outside	

III.7. And for the others needs (Shower,dishwater, washwater) ?

1. Your private tap	4. Delivery man	7. Other : _____
2. Neighbor tap	5. Well inside the plot	
3. Public tap	6. Well outside	

If III.7 = 1 | **III.8. How much are you usually paying per month** _____Tsh
(private tape) | **(for water only)?**

If no private tape :	III.9. How many water does your household use per day ?		
	<table border="0"><tr><td>III.9.1 Number of buckets : _____</td><td>III.9.2 Approximate number of liters : _____</td></tr></table>	III.9.1 Number of buckets : _____	III.9.2 Approximate number of liters : _____
	III.9.1 Number of buckets : _____	III.9.2 Approximate number of liters : _____	
III.10. What is the cost of this consumption (per day) ? _____Tsh			

II.11. At your plot level, do you have (you or a member of your household) a professional activity using water ?

1. Yes	2. No

If “Yes”: | **II.12. Which one?**

III.13. How did you find your habitation?

Know the landlord before	1	Chairman or ward officer	4
Middleman	2	Through job	5
Friend	3	Other:_____	6

III.14. What kind of agreement did you have with your landlord when you entered this dwelling?

Verbal agreement	1
Written contract signed by an advocate	2
Written contract without advocate	3
Other:_____	4

III.15. What was mentioned in this agreement: (don't mention the answers)

Amount of rent	1
Frequency of paiements of the rent	2
Duration of tenancy	3
Ways of sharing and paying water and electricity	4
Cleanness of the plot	5
No disturbance during the night	6
Care of facilities inside the plot	7
Others: _____	8

III.16. Did you landlord respect this agreement ?

1. Yes 2. Partly 3. No

Comments:

III.17. How often are you paying your rent? Every _____ month(s)

III.18. To whom are you paying the rent?

1. Landlord him(her)self 2. Someone appointed by the landlord 3. Other: _____

III.19. How is your relationship with your landlord?

1. Very good 2. Good 3. Fair 4. Bad 5. Very bad

If III.19. = 3, 4 or 5 III.20. Why?

III.21 How often do you usually talk with your landlord?

1. Every day	4. Several time per month	7. One time a year
2. Several time per week	5. One time a month	8. Less than one time a year
3. One time a week	6. Several time per year	9. Never

III.22. When in particular do you meet your landlord?

III.23. Have you ever talked with your landlord about improving the sanitation equipments in the plot ?

1. Yes 2. No

If “Yes “: **III.24. Which kind of improvement?**

III.25. Did he (or she) proceed with this improvement?

1. Yes

2. No

III.26. Where is living your landlord?

Same plot	1	Rest of kilimanjaro region	5
Same ward	2	Outside of Kilimanjaro region:	6
Moshi Urban, other ward	3	_____	
Moshi rural	4		

III.27 Do you know “Baraza la nyumba” ?

1. Yes

2. No

If Yes: **III.28. Would you go there if you had a problem with your landlord?**

1. Yes

2. No

III.29. When was the last time your landlord increased the rent?

1. Less than one year before 2. Less than three years before 3. More than three years 4. Don't know

If 1, 2 or 3: **III.30. How much did he (she) _____ tsh increased?**

4TH PART :SANITATION

IV.1 What is your actual sanitation system for excretas?

Traditional pit latrine in your plot	1
Ventilated improved pit latrine in your plot	2
WC inside your house	3
WC outside your house	4
Public latrines or toilets	5
Neighbour's latrine or toilet	6
Forest or bush areas	7
Others: _____	8

If IV.1 = 1 or 2 (traditional pit latrine or VIP), if other go to question IV.21

IV.2 Does your latrine has:

IV.2.1. A double pit ?

1 Yes.

2. No

IV.2.2. A tight pit?

1 Yes.

2. No

IV.2.2. A pipe for ventilation?

1 Yes.

2. No

IV.3 For how many years have you had this latrine ?

1. Less than 1 year	3. From 5 to 10 years	5. More than 15 years
2. From 1 to 5 years	4. From 10 to 15 years	

IV.4 Does your latrine have walls ?

1. Yes 2. No

If « Yes » : IV.5 What are the materials of this walls ?

1. Mud blocks 2. Bricks and cement 3. Other : _____

IV.6 Does your latrine have a roof?

1. Yes 2. No

IV.7 Does your latrine have ?

1. A simple hole 2. A turkish WC 3. A WC with seat

IV.8 Nature of the squatting plate ?

1. Concrete 2. Wood and mud 3. Other : _____

IV.9 Do you use water to throw out excrements ?

1. Yes 2. No

IV.10 Does the pit of your latrine have a pipe for evacuation ? 1. Yes 2. No

if « Yes » : IV.11 This pipe is leading to ?

1. A soil pit 2. A gutter 3. Other : _____

IV.12 Did the pit of your latrine had ever been full?

1. Yes 2. No

If “Yes”: IV.13. How long does it get to fill up?

IV.14 What do you do (or will do) when the pit of your latrine is full?

- Shift to the other pit of the latrine (if latrine has two pit) 1
Fill the pit and dig another one elsewhere for another latrine 2
Empty the pit 3
Other: _____ 4

**If IV.14 = 3
(Empty the pit)**

IV.15 Who emptied (or will empty) the pit?

- Municipal trucks 1 Yourself 3
Local worker 2 Other: _____ 4

If IV.15=1 IV.15.1. How many monthes did you wait the municipal truck? _____monthes

IV.16. What is the total cost of this sludge ? _____Tsh

IV.17 Are you satisfied with your actual sanitation system for excetras ?

1. Very satisfied 2. Moderatly satisfied 3. Not satisfied at all

IV.18 What are you mainly satisfied with in your actual sanitation system for excetras?

DO NOT READ THE ANSWERS | **IV.18.1. Satisfaction n°1 : _____ IV.18.3. Satisfaction n°3 : _____**
IV.18.2. Satisfaction n°2 : _____ IV.18.4. Satisfaction n°4 : _____

Coding :

No Odors = 1	Cost = 9
No Flies = 2	Safe for children = 10
No Coakroach = 3	No overflowing during rain season = 11
Maintenance is easy = 4	No satisfaction = 12
Easy to use = 5	Other = 13 ; Specify: _____
Intimacy = 6	
Easy to empty = 7	
No frequent sludge = 8	

IV.19. What are the main problems you have with your actual sanitation system for excetras?

DO NOT READ THE ANSWERS IV.19.1. Problem n°1 : _____ IV.19.3. Problem n°3 : _____
IV.19.2. Problem n°2 : _____ IV.19.4. Problem n°4 : _____

Coding :

Odors = 1	Cost = 9
Flies = 2	Dangerous for children = 10
Coakroach = 3	Overflowing during rain season = 11
Maintenance is difficult = 4	No problem = 12
Not easy to use = 5	Other = 13 ; Specify: _____
Lack of intimacy = 6	
Hard to empty = 7	
Frequent sludge = 8	

IV.20. According to you, who should pay for improved latrins in your plot?

1. Tenants	3. Municipality
2. Owner	4. Other :

IV.21.1 Do you have a soil pit ?

If « Yes » :	IV.21.2 Is it?	1. Yes	2. No
	IV.21.3 Is it?	1. Out of the plot	2. In the plot
	IV.21.4 Is it filled with stones ?	1. Covered	2. Open-air
		1. Yes	2. No

IV.22. Do you have a septic tank ?

1. Yes	2. No

If Yes:

IV.22.1 Who emptied (or will empty) the pit?

Municipal trucks	1	Yourself	3
Local worker	2	Other: _____	4

If IV.22.1=1 | IV.22.2. How many monthes did you wait the municipal truck?
_____ monthes

IV.23 Is your plot located in an area where the Moshi sewerage system is available?

1. Yes	2.No	3. I don't know

If Yes:

IV.24. Do you have a connection to the Moshi sewerage system?

1. Yes	2. No

If IV.24 = "No": IV.25 Why?

IV.26. Destination of shower water ?

1. Thrown in the street	3. Thrown in the gutter	5. Pit of the latrin	7. Septic tank
2. Thrown in the court	4. Sewerage system	6. Soil pit	8. Other:_____

IV.27. Destination of dishwater?

1. Thrown in the street	3. Thrown in the gutter	5. Pit of the latrin	7. Septic tank
2. Thrown in the court	4. Sewerage system	6. Soil pit	8. Other:_____

IV.28. Destination of washwater?

1. Thrown in the street	3. Thrown in the gutter	5. Pit of the latrin	7. Septic tank
2. Thrown in the court	4. Sewerage system	6. Soil pit	8. Other:_____

IV.29. Destination of children wash water?

1. Thrown in the street	3. Thrown in the gutter	5. Pit of the latrin	7. Septic tank
2. Thrown in the court	4. Sewerage system	6. Soil pit	8. Other:_____

IV.30. Are you satisfied with your actual sanitation system for waste water?

1. Very satisfied	2. Moderatly satisfied	3. Not satisfied at all

If 2 or 3 : IV.31. Why ?

IV.32. According to you, who should pay for improved evacuation systems of waste water in your plot?

1. Tenants	3. Municipality
2. Owner	4. Other :

IV.33 Do you think your sanitation practices are dangerous for environment? If yes how?

1. Yes	2. No

If "Yes": IV.34 How?

IV.35 According to you, can theses institutions help you to improve the sanitation situation in your plot?

Municipality	1 Yes	2 No	MUWSA	1 Yes	2 No
Ward office	2 Yes	2 No	Subward Office	1 Yes	2 No

Comments:

5TH PART : OTHERS INFORMATIONS

Some primary school	2.	Complete university	8.
Completed primary school	3.	Middle school	9.
Some secondary school	4.	Adult education	10.
Completed secondary school	5.		
College education	6.		

V.9. How many of your children were going to school last year ? _____ Children

V.10. How much did you approximately spent in school fees last year? _____ tsh

V.11. What is your religion ?

1. Islam 2. Christianity 3. Other : _____

V.12. How many adults in your household are working and contributing to its aggregate income ? _____

V.13. How many adults living out of your plot are contributing to its aggregate income? _____

V.14. Which of the following best describes the current or last employment status of the main breadwinner of the household ?

1. Employed full time (regular employment)
2. Employed part-time (regular not casual employment)
3. Employed casually (whenever there is an opportunity for employment; not part-time)
4. Self-employed (own account/private business)
5. Unemployed (not worked for a while)
6. Retired
7. Looking after the home (homemaker)
8. Unable to work (disabled, etc)
9. In education
10. Working after retirement
11. Other:

V.15. In which sector is this activity?

1. Administration	3. Craftsmen	5. Business
2. Industry	4. Farming	6. Other: _____

V.16. Who does he (or she) work for (or with)?

1. Civil service or public sector	6. Work in someone else's home
2. Public sector/ state-owned enterprise	7. Own account worker
3. Private sector enterprise	8. Other:
4. International organisation or company	
5. Producer- or service-cooperative	

V. 17. Are you currently saving some money ? 1.Yes 2.No

If « Yes » : V.18. Where are you saving this money ?

Bank	1	In animals

5

Postal Bank	2	Give to someone	6
Kibati	3	Others :	7
Home	4		

V.19. Have you already heard about these improved sanitation facilities ?

V.19.1. Ventilated pit latrin	1. Yes	2. No
V.19.2. Tight pit latrin	1. Yes	2. No
V.19.3. Soil pit	1. Yes	2. No

V.20. What is the average amount of the monthly expenditures in your household (except rent)?

_____ Tsh

V.21. Does your household own any of the following items?

1 to 10 rooms to rent	1
More than 10 rooms to rent	2
1-5 pieces of livestock (cattle, sheep, goats)	3
6 or more pieces of livestock (cattle, sheep, goats)	4
1-5 pieces of poultry (chicken, duck, etc)	5
6 or more pieces of poultry (chicken, duck, etc)	6
Production of cash crops (cashew nuts, coffee, cotton, sisal, tea, fruit, pyrethrum, palm oil, etc)	7
Production of food crops (grain/cereal, cassava, bananas, potatoes, etc)	8
Land:	
10 acres or more	9
From 4 to 10 acres (4 included)	10
From 2 to 4 acres (2 included)	11
Less than 2 acres	12
No land	13
Use Fertilizer	14
Use improved maize seeds	15
Tractor	16
Oxen Plough	17
Hand hoe	18
Milling machine	19
Plumbing machine	20
Sewing machine	21
Saloon	22
Shop	23
Vigenge	24
Refrigerator (electric or gas)	25
Electric Cooker	26
Gaz Cooker	27
Charcoal or wood Cooker	28
Bicycle	29
Motorbike	30
Car	31
Radio	32
Television	33

END, THANK YOU VERY MUCH

Comments from people :

Comments from interviewer:

Was the person who responded to the questions irritated or nervous during the interview?

1. Yes

2. No

Do you think the respondents made an effort to tell the truth about the WTP bids?

1. Yes

2. No

How would you rate the overall quality of this interview?

1. Good

2. Fair

3. Poor

How many other people were listening while you conducted this interview with the respondents?

_____ people

Do you have any comments you would like to make about the respondents answers to this questionnaire? If so, Please record them below:

6th PART WILLINGNESS TO PAY FOR IMPROVED FACILITIES

Valeurs ou textes présent ou non selon les questionnaires (temps de réflexion et mises d'entrée)

“Tomorrow I would like to ask you some questions about how much your household would be paying for an improved sanitation system. I would like to ask you about four possible types of improved sanitation systems.

The first improvement is called VIP latrine. **Show the photograph**

This kind of latrine is specially designed so that if it is kept clean, it does not smell. It has a vent pipe to eliminate odors, and a fly screen to eliminate flies. This VIP is not like an ordinary pit latrine. It is a permanent facility. The pit is completely lined and you would then have to empty it every two or three years with a price of 15 000tsh per sludge. You wouldn't need more water than with your actual one.

The second is called soakaway. **Show the photograph**

It is an equipment for evacuation of waste water. You can throw inside all the waste water (I mean dishwater, washwater, shower water). With this facility you have no more stagnation of dirty water around your house and you avoid proliferation of mosquitos.

The third one is a complete equipment for both evacuation of excretas and waste water. It is including a WC inside or outside the house which you could share with other tenants, a septic tank and a soakaway. **Show the photograph**

The waste are going through a pipe in the septic tank and then to the soil pit. You would have to empty the septic tank every year.

The fourth type of improved sanitation system is a connection to the Moshi sewer system. You would have to install a WC with siphon inside or outside the house that you could share with other tenants. If it were kept clean, it would not smell.

The WC would be connected to a sewer line or pipe outside the house. This type is known as a sewer. The waste from the WC and all others waste water would flow into the sewer.

After connecting to the sewer system you would have to pay a monthly service charge 50% of your water bill if you have a water tap or 2000 tsh if you don't have to the MUWSA.

Tomorrow I would then like to ask you some questions about the willingness to pay of your household for this facilities, in term of rent increase per month. The assumption will be that your landlord would pay the investment and then would increase the rent of the rooms.

Well, let us stop here for today. We are very grateful for your cooperation.

In order to be able to identify you tomorrow, may I please know your name?

Respondents name: _____

Stop the interview: make an appointment to return in one or two days.

Record characteristics of the house to help you find it again.”

VI.0. Ask these questions only if you gave time to think to the respondent

VI.0.1. Did you discussed, from yesterday (or day before yesterday), about the sanitation improvement that I presented you and about your willingness to pay in order to get these facilities?

1.Yes

2.No

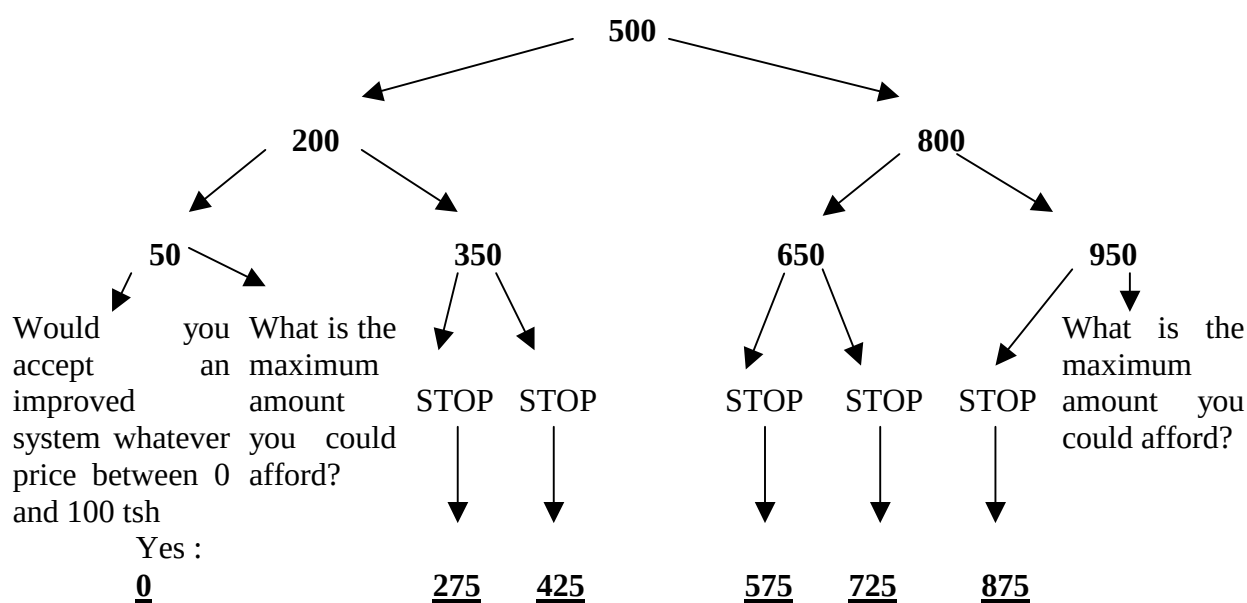
If “Ndiyo”: | **VI.0.2 With who did you discussed about it?**

VI.1 WTP1. For all the people who have a traditionnal pit latrine with a roof, a door and a walls and without pipe for ventilation

« There is a possibility to improve your traditional pit latrin with only one day of craftman work who would add a pipe to your current facility. The characteristics of the improved latrine is then:

1. No odors and no flies ;
2. You keep the same superstructure;
3. You don't need more water than with your actual one .

Supposing that the landlord of this plot decide to make such improvement for your latrin. He (or she) is paying but he (or she) is increasing your rent. If the landlord ask you to pay 500/1000 tsh more per room and per month toward this improvement, would you want the landlord to improve your latrine in VIP latrine or you would prefer to not have a VIP latrine?»



If not, why ? _____

VI.2 If the landowner is implementing this investment and he (or she) is then increasing the rent for more than this amount, will you leave this habitation and look for another?

1. Yes
2. No

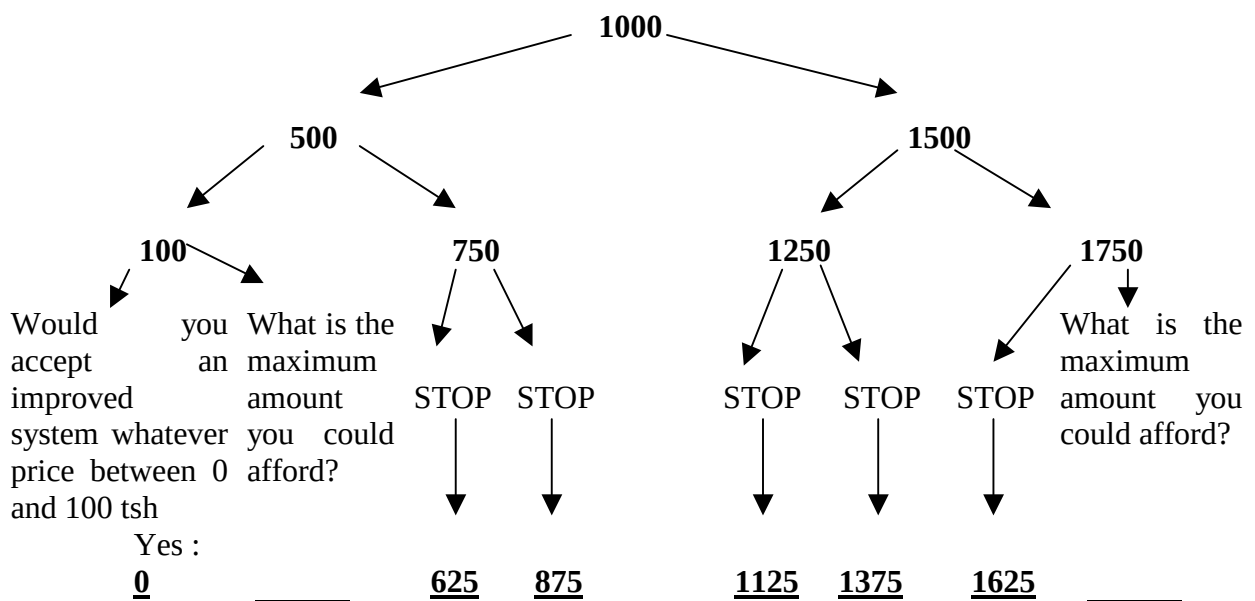
VI.3 Do you think that the other tenants would accept this increase of rent too ?

1. Yes
2. No
3. I don't know

VI.3 WTP2. For all the people who have a traditionnal pit latrine without pipe for ventilation or no latrine:

« I would like to know your willingness to pay for a ventilated improved latrine. This kind of latrine is specially designed so that if it is kept clean, it will not smell. It has a vent pipe to eliminate odors, and a fly screen to eliminate flies. This VIP is not like an ordinary pit latrine. It is a permanent facility. The pit is completely lined and you will then have to empty it every two or three years (the cost for a sludge with the municipal truck would be 15 000 tsh). You don't need more water than with your actual one.

Supposing that the landlord of this plot decide to make such improvement for your latrin. He (or she) is paying but he (or she) is increasing your rent. If the landlord ask you to pay 1000/2000 tsh more per room and per month toward the VIP latrine, would you want the landlord to install the VIP latrine or you would prefer to not have a VIP latrine?



If not, why ? _____

VI.5 If the landowner is implementing this investment and he (or she) is then increasing the rent for more than this amount, will you leave this habitation and look for another?

1. Yes

2. No

VI.6 Do you think that the other tenants would accept this increase of rent too ?

1. Yes

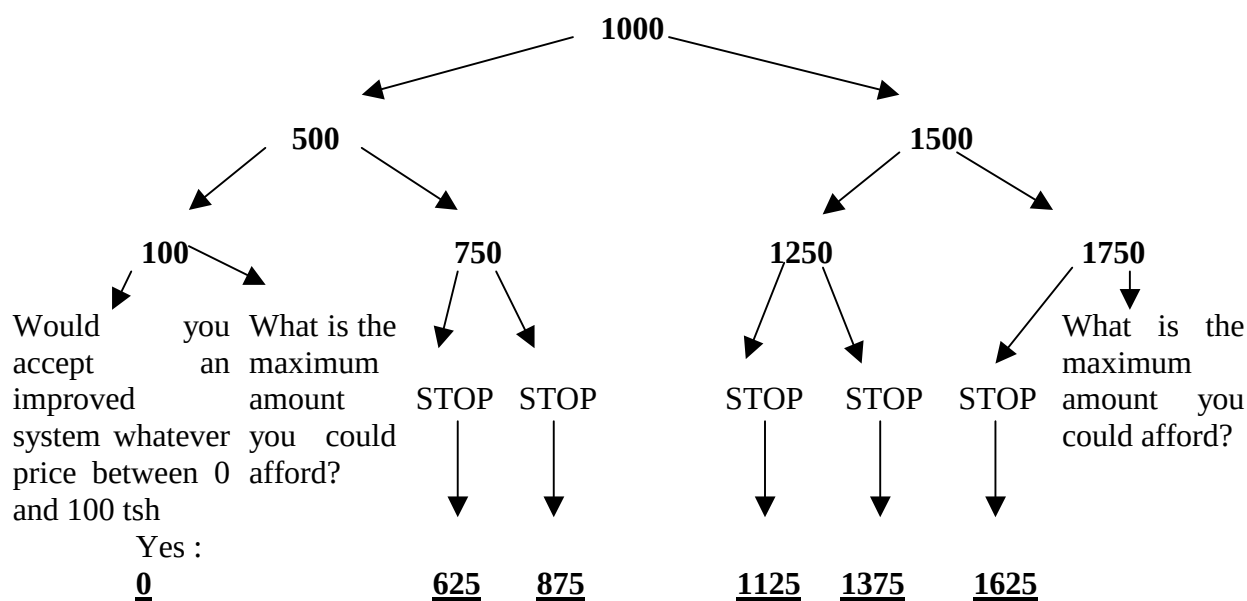
2. No

3. I don't know

VI.7 WTP3. For all the people who have no equipment for waste water (soakaway, septic tank or connexion to the sewage system):

“Now, I would like to know your willingness to pay for a new equipment for evacuation of waste water: a soakaway. You can throw inside all the waste water (I mean dishwater, washwater, shower water). With this facility you have no more stagnation of dirty water around your house and you avoid proliferation of mosquitos.

Supposing that the landlord of this plot decide to make such improvement in your plot. He (or she) is paying but he (or she) is increasing your rent. If the landlord ask you to pay 1000/1500 tsh more per room and per month toward the soakaway, would you want the landlord to install the soil pit or you would prefer to not have a soil pit?



If not, why ?

VI.8 If the landowner is implementing this investment and he (or she) is then increasing the rent for more than this amount, will you leave this habitation and look for another?

1. Yes

2. No

VI.9 Do you think that the other tenants would accept this increase of rent too ?

1. Yes

2. No

3. I don't know

VI.10 WTP4. For all the people who respond to the question WTP4 and WTP3

I would now like to know your willingness to pay for the two facilities that we saw before : VIP and soakaway. If your landlord was doing these two improvements in your plot, how much would you agree to pay every month as an increase of the rent ?

_____ tsh/ room/ month

If $WTP4 \neq WTP2 + WTP3$

VI.11 Why the amount you can pay for the two facilities is higher / lower than the sum of the two amount you gave before ?

VI.12 If the landowner is implementing this investment and he (or she) is then increasing the rent for more than this amount, will you leave this habitation and look for another?

1. Yes

2. No

VI.13 Do you think that the other tenants would accept this increase of rent too ?

1. Yes

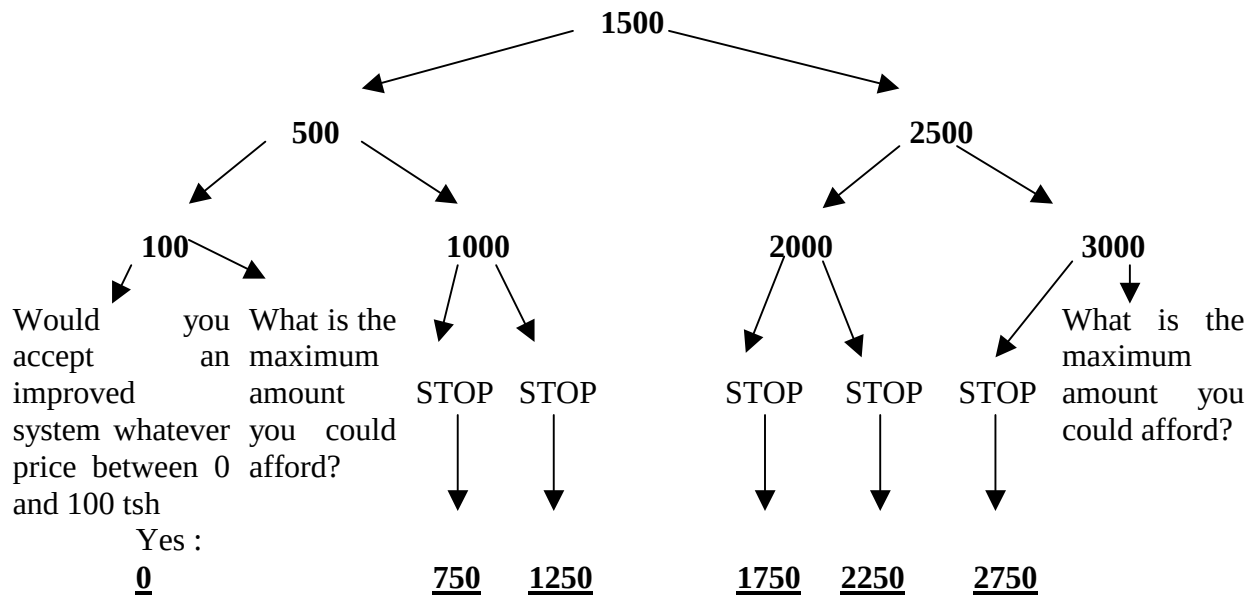
2. No

3. I don't know

VI.14 WTP5. For all the people who have no septic tank or no connexion to the sewage system:

VDP Puisard + Fosse septique

Mise d'entrée 1500/2000



If "No", Why ? _____

VI.15. If the landowner is implementing this investment and he (or she) is then increasing the rent for more than this amount, will you leave this habitation and look for another?

1. Yes

2. No

VI.16. Do you think that the other tenants would accept this increase of rent too ?

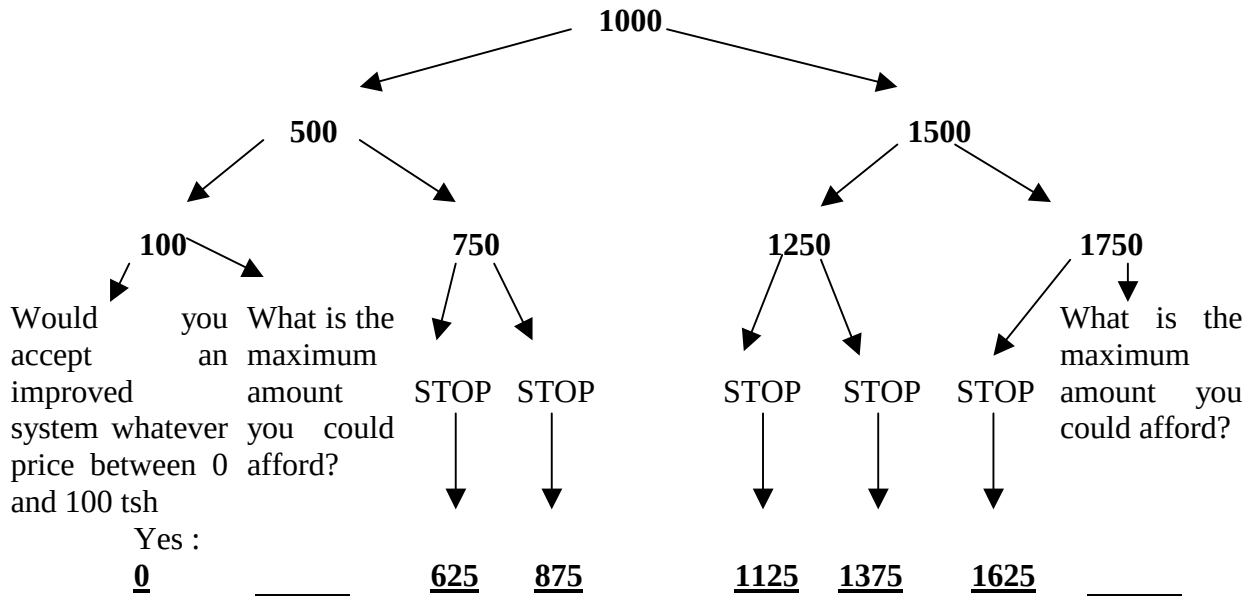
1. Yes

2. No

VI.17. WTP6. For all the people who don't have connection to the sewage system

VDP Connexion réseau

Mise d'entrée 1000/1500



If "No", Why ? _____

VI.18. If the landowner is implementing this investment and he (or she) is then increasing the rent for more than this amount, will you leave this habitation and look for another?

1. Yes

2. No

VI.19. Do you think that the other tenants would accept this increase of rent too ?

1. Yes

2. No

▪ **Annexe 3 Questionnaire propriétaires occupants**

QUESTIONNAIRE - OWNERS

Ward		Date for questionnaire	
Sub Ward		Beginning hour	
Plot Référence		Ending hour	
Household number		Date for willingness to pay	
Interviewer name		Date of data entry	

INTRODUCTION :

« Do you want to answer to our questions ? »

1 . Yes 2. No

If « No », stop and go to another household.

1ST PART: HOUSEHOLD CHARACTERISTICS

« I wish to have few informations about your household »

I.1. Sex 1. Male 2. Female

I.2. Are you? 1. Married 2. Unmarried 3. Widowed

If “Married” I.3. Have you got (or your husband) more than one wife? 1. Yes 2. No

I.4. How old are you ? _____ Years

I.5. Are you the head of your household ? 1. Yes 2. No

I.6. Is there other households in this concession ? 1. Yes 2. No

If « Yes » : **I.7. Total number of households in the concession?** _____ Households

I.8. Are the households related? 1. Yes 2. No

I.9 How is the cooperation / understanding with the other households inside the plot ?
1. Very good 2. Good 3. Fair 4. Bad 5. Very bad

I.10 Are owner and tenants living in the same plot ? 1. Yes 2. No

I.11 Total number of people:	I.11.1. In household	_____	People
	I.11.2. In plot	_____	People
I.12 Number of children under 15 :	I.12.1. In household	_____	Children
	I.12.2. In plot	_____	Children

2ND PART : MAIN PROBLEMS AND PRIORITIES

II.1. According to you, which are the main problems of your ward, classify it from the more to the less important?

1. _____	4. _____
2. _____	5. _____
3. _____	6. _____

Comments : _____

II.2. According to you, which are the main problems of your plot, classify it from the more to the less important:

1. _____	4. _____
2. _____	5. _____
3. _____	6. _____

Comments : _____

If “No problem”: II.3. Do you think that they are aware of the problems that are facing go to II.4 _____ your household?

III.3.1 The municipality

1. Yes, really	2. It depends	3. Not at all

II.3.2 The ward officer

1. Yes, really	2. It depends	3. Not at all

II.3.3 The ward committee

1. Yes, really	2. It depends	3. Not at all

II.3.4 The sub-ward officer

1. Yes, really	2. It depends	3. Not at all

II.4. At your ward level, are you disturbed by :

II.4.1. Rain water	1. Yes, a lot	2. Moderatly	3. Not at all

II.4.2. Waste water	1. Yes, a lot	2. Moderatly	3. Not at all

II.5. At your plot level, are you disturbed by :

II.5.1. Stagnation of rain water	1. Yes, a lot	2. Moderatly	3. Not at all

II.5.2. Evacuation of excrements	1. Yes, a lot	2. Moderatly	3. Not at all

II.5.3. Shower water	1. Yes, a lot	2. Moderatly	3. Not at all

II.5.4. Other waste water	1. Yes, a lot	2. Moderatly	3. Not at all

Comments : _____

II.6. Do you know some diseases linked with water or waste water?

1. Yes

2.No

If “Yes” : II.7 Which one?**(don’t give the answer)**

1. Malaria	4. Cholera	7. Eyes infection	10. Others
2. Dysentery	5. Kichocho	8. Skin infection	_____
3. Typhoïde	6. Diarrhea	9. Worms	

II.8. Did one member of your family ever have one of this disease ?

1. Malaria	4. Cholera	7. Eyes infection
2. Dysentery	5. Kichocho	8. Skin infection
3. Typhoïde	6. Diarrhea	9. Worms

II.9. Did you already have some informations about sanitation and waterborne diseases?

1. Never	2. Sometime	3. Often

If 2 or 3: II.10. Where did you get these informations?

1. School	4. Dispensary	7. Newspaper
2. Adult education	5. Municipal staff	8. Other: _____
3. Chidren	6. Radio	

3RD PART : HOUSING AND WATER SUPPLY

III.1. Number of floors (0 if ground floor) _____ Floors**III.2. How many bedrooms are used by your household ?** _____**III.3. Is your house built with?**

Sand blocks with permanent roofing	1.
Mud blocks with permanent roofing	2.
Mud blocks with temporary roofing	3.
Wooden and grass walls	4.
Wooden and clay walls	5.
Temporary materials (plastic, corrugated iron, etc)	6.
Other	7.

III. 4. What is the main type of flooring in your dwelling?

Dirt, sand	1.
Wood, plank	2.
Cement	3.
Parquet or polished wood floors	4.
Tiles	5.
Others	6.

III.5. Do you have electricity in your house ?

1. Yes	2. No

III.6. Where do you usually get your drinking water?

1. Your private tap	4. Delivery man	7. Other :
2. Neighbor tap	5. Well inside the plot	_____
3. Public tap	6. Well outside	

III.7. And for the others needs (Shower,dishwater, washwater) ?

1. Your private tap	4. Delivery man	7. Other :
2. Neighbor tap	5. Well inside the plot	_____
3. Public tap	6. Well outside	

If III.7 = 1 | **III.8 How much are you usually paying per month** _____ Tsh
(private tape) | **(for water only)?**

If no private tape : | **III.9. How many water does your household use per day ?**

III.9.1 Number	III.9.2 Approximate
of buckets : _____	number of liters : _____

III.10. What is the cost of this consumption (per day) ? _____ Tsh

III.11. At your plot level, do you have (you or a member of your household) a professional activity using water ?

1. Yes	2. No

If “Yes”: | **II.12. Which one?**

4^{EME} PARTIE :SANITATION

IV.1 What is your actual sanitation system for excretas?

Traditional pit latrine in your plot	1
Ventilated improved pit latrine in your plot	2
WC inside your house	3
WC outside your house	4
Public latrines or toilets	5
Neighbour's latrine or toilet	6
Forest or bush areas	7
Others: _____	8

If IV.1 = 1 or 2 (traditional pit latrine or VIP), if other go to question IV.21

IV.2. Does your latrine has:

IV.2.1. A double pit ?	1 Yes.	2. No
IV.2.2. A tight pit?	1 Yes.	2. No
IV.2.2. A pipe for ventilation?	1 Yes.	2. No

IV.3. For how many years have you had this latrine ?

1. Less than 1 year	3. From 5 to 10 years	5. More than 15 years

2. From 1 to 5 years 4. From 10 to 15 years

IV.4. How much did you pay for this latrine? _____ tsh

IV.5. Does your latrine have walls ?

1. Yes 2. No

If « Yes » : IV.6. What are the materials of this walls ?

1. Mud blocks 2. Bricks and cement 3. Other : _____

IV.7. Does your latrine have a roof?

1. Yes 2. No

IV.8. Does your latrine have ?

1. A simple hole 2. A turkish WC 3. A WC with seat

IV.9. Nature of the squatting plate ?

1. Concrete 2. Wood and mud 3. Other : _____

IV.10. Do you use water to throw out excrements ? 1. Yes 2. No

IV.11. Does the pit of your latrine have a pipe for evacuation ? 1. Yes 2. No

if « Yes » : IV.12. This pipe is leading to ?

1. A soakaway 2. A gutter 3. Other : _____

IV.13. Did the pit of your latrine had ever been full? 1. Yes 2. No

If “Yes”: IV.14. How long does it get to fill up? _____

IV.15. What do you do (or will do) when the pit of your latrine is full?

- Shift to the other pit of the latrine (if latrine has two pit) 1
Fill the pit and dig another one elsewhere for another latrine 2
Empty the pit 3
Other: _____ 4

If IV.15 = 3 IV.16 Who emptied (or will empty) the pit?

- Municipal trucks 1 Yourself 3
Local worker 2 Other: _____ 4

If IV.16=1 IV.16.1. How many monthes did you wait the municipal truck? _____ monthes

IV.17. What is the total cost of this _____ Tsh sludge ?

IV.18. Are you satisfied with your actual sanitation system for excetras ?

1. Very satisfied 2. Moderatly satisfied 3. Not satisfied at all

IV.19. What are you mainly satisfied with in your actual sanitation system for excetras?

DO NOT READ THE ANSWERS	IV.19.1. Satisfaction	IV.19.3. Satisfaction
	n°1 :	n°3 :
	IV.19.2. Satisfaction	IV.19.4. Satisfaction
	n°2 :	n°4 :

Coding :

No Odors = 1	Cost = 9
No Flies = 2	Safe for children = 10
No Coakroach = 3	No overflowing during rain season = 11
Maintenance is easy = 4	No satisfaction = 12
Easy to use = 5	Other = 13 ; Specify:
Intimacy = 6	
Easy to empty = 7	
No frequent sludge = 8	

IV.20. What are the main problems you have with your actual sanitation system for excetras?

DO NOT READ THE ANSWERS	IV.20.1. Problem n°1 :	IV.20.3. Problem n°3 :
	IV.20.2. Problem n°2 :	IV.20.4. Problem n°4 :

Coding :

Odors = 1	Cost = 9
Flies = 2	Dangerous for children = 10
Coakroach = 3	Overflowing during rain season = 11
Maintenance is difficult = 4	No problem = 12
Not easy to use = 5	Other = 13 ; Specify:
Lack of intimacy = 6	
Hard to empty = 7	
Frequent sludge = 8	

IV.21.1. Do you have a soakaway ?

	1. Yes	2. No

If « Yes » :

IV.21.2 Is it?

	1. Out of the plot	2. In the plot

IV.21.3 Is it?

	1. Covered	2. Open-air

IV.21.4 Is it filled with stones ?

	1. Yes	2. No

IV.21.5 When did you build it? Year _____

IV.21.6 How much did it cost? _____ tsh

IV.22. Do you have a septic tank ?

	1. Yes	2. No

If “Yes”:

IV.23 When did you build it? Year _____

IV.24 How much did it cost? _____ tsh

IV.24.1 Who emptied (or will empty) the pit?

Municipal trucks	1	Yourself	3
Local worker	2	Other: _____	4

If IV.24.1=1 IV.24.2. How many monthes did you wait the municipal truck?

_____ monthes

1. Yes 2.No 3. I don't know

IV.26. Do you have a connection to the Moshi sewerage system?

2. No

1. Thrown in the street 3. Thrown in the gutter 5. Pit of the latrin 7. Septic tank

2. Thrown in the court 4. Sewerage system 6. Soil pit 8. Other: _____

1. Thrown in the street 3. Thrown in the gutter 5. Pit of the latrin 7. Septic tank

2. Thrown in the court 4. Sewerage system 6. Soil pit 8. Other: _____

1. Thrown in the street 3. Thrown in the gutter 5. Pit of the latrin 7. Septic tank

2. Thrown in the court 4. Sewerage system 6. Soil pit 8. Other: _____

1. Thrown in the street 3. Thrown in the gutter 5. Pit of the latrin 7. Septic tank

2. Thrown in the court 4. Sewerage system 6. Soil pit 8. Other: _____

1. Very satisfied 2. Moderately satisfied 3. Not satisfied at all

1. Yes 2.No

IV.35. How ?

IV.36. According to you, can these institutions help you to improve the sanitation situation in your plot?

IV.36.1 Municipality	1 Yes	2 No	IV.36.3 MUWSA	1 Yes	2 No
IV.36.2 Ward office	2 Yes	2 No	IV.36.4 Subward Office	1 Yes	2 No

Comments:

5TH PART : OTHERS INFORMATIONS

V.1 Where is your place of birth?

Moshi urban	1
Moshi rural	2
Rest of Kilimanjaro region	3
Outside Kilimanjaro region	4

If V.1≠1

(Moshi urban)

V.2 When did you arrive in Moshi town?

Before 60's	1	80's	4
60's	2	90's	5
70's	3	After 2000	6

V.3 Why did you come in Moshi?

V.4 What is your Tribe?

Chagga	1	Sambaa	3
Pare	2	Other: _____	4

**If V.4=1
(Chagga)**

V.5 Do you have a personal or a family house on the slopes of the mountain?

Yes , a personal one	1
Yes, a family house	2
No	3

V.6. What is the highest level of school you have completed ?

No formal education	1.	Some university/higher	7.
Some primary school	2.	Complete university	8.
Completed primary school	3.	Middle school	9.

Some secondary school	4.	Adult education	10.
Completed secondary school	5.		
College education	6.		

V.7. What is the highest level of school completed by the most educated member of your household?

No formal education	1.	Some university/higher	7.
Some primary school	2.	Complete university	8.
Completed primary school	3.	Middle school	9.
Some secondary school	4.	Adult education	10.
Completed secondary school	5.		
College education	6.		

V.8. How many of your children were going to school last year ? _____ Children

V.9. How much did you approximately spent in school fees last year? _____ tsh

V.10. What is your religion ?

1. Islam 2. Christianity 3. Other : _____ 4. No religion

V.11. How many adults in your household are working and contributing to its aggregate income ? _____

V.12. How many adults living out of your plot are contributing to its aggregate income? _____

V.13. Which of the following best describes the current or last employment status of the main breadwinner of the household ?

1. Employed full time (regular employment)
2. Employed part-time (regular not casual employment)
3. Employed casually (whenever there is an opportunity for employment; not part-time)
4. Self-employed (own account/private business)
5. Unemployed (not worked for a while)
6. Retired
7. Looking after the home (homemaker)
8. Unable to work (disabled, etc)
9. In education
10. Working after retirement
11. Other:

V.14. In which sector is this activity?

1. Administration	3. Craftsmen	5. Business
2. Industry	4. Farming	6. Other: _____

V.15. Who does he (or she) work for (or with)?

1. Civil service or public sector	6. Work in someone else's home
2. Public sector/ state-owned enterprise	7. Own account worker
3. Private sector enterprise	8. Other:

4. International organisation or company
5. Producer- or service-cooperative

V.16. Supposing you have to pay 250 000 tsh for a new equipment in your house, will you ?

1. Pay cash
2. Save
3. Borrow
4. Impossible

If V.16. = 2 (save) : **V.17. How many month would you need ?** _____ month

If V.16. = 3 (borrow) **V.18. Where would you borrow ?**

1. Bank	4. Employer	6. Neighbor
2. Family	5. Organisation :	7. Other :
3. Friends	_____	

V.19. Which mensual amount or in how many months would you wish to return the loan ?

V.19.1. Mensual amount : _____ F CFA

V.19.2. Number of months : _____ Mois

V.20. Which interest rate would you like to have for this loan ? _____ %

V.21. Are you currently returning money for a loan? 1.Yes 2.No

If « Yes » : **V. 22. How much did you borrow in this loan ?**

V.23. Are you currently saving some money ? 1.Yes 2.No

If « Yes » : **V.24. Where are you saving this money ?**

Bank	1	Cattle	5
Postal Bank	2	To someone's care	6
Kibati	3	Others : _____	7
Home	4		

V.25. Have you already heard about these improved sanitation facilities ?

V.25.1. Ventilated pit latrin	1. Yes	2. No
V.25.2. Tight pit latrin	1. Yes	2. No
V.25.3. Soil pit	1. Yes	2. No

V.26. What is the average amount of the monthly expenditures in your household? _____ Tsh

V.27. Does your household own any of the following items?

1 to 10 rooms to rent	1
More than 10 rooms to rent	2
1-5 pieces of livestock (cattle, sheep, goats)	3
6 or more pieces of livestock (cattle, sheep, goats)	4
1-5 pieces of poultry (chicken, duck, etc)	5
6 or more pieces of poultry (chicken, duck, etc)	6
Production of cash crops (cashew nuts, coffee, cotton, sisal, tea, fruit, pyrethrum, palm oil, etc)	7

Production of food crops (grain/cereal, cassava, bananas, potatoes, etc)	8
<u>Land:</u>	
10 acres or more	9
From 4 to 10 acres (4 included)	10
From 2 to 4 acres (2 included)	11
Less than 2 acres	12
No land	13
Use Fertilizer	14
Use improved maize seeds	15
Tractor	16
Oxen Plough	17
Hand hoe	18
Milling machine	19
Plumbing machine	20
Sewing machine	21
Saloon	22
Shop	23
Vigenge	24
Refrigerator (electric or gas)	25
Electric Cooker	26
Gaz Cooker	27
Charcoal or wood Cooker	28
Bicycle	29
Motorbike	30
Car	31
Radio	32
Television	33

END, THANK YOU VERY MUCH

Comments from people :

Comments from interviewer:

Was the person who responded to the questions irritated or nervous during the interview? 1. Yes 2. No

Do you think the respondents made an effort to tell the truth about the WTP bids? 1. Yes 2. No

How would you rate the overall quality of this interview? 1. Good 2. Fair 3. Poor

How many other people were listening while you conducted this interview with the respondents? _____ people

Do you have any comments you would like to make about the respondents answers to this questionnaire? If so, Please record them below:

6rd PART: WILLINGNESS TO PAY FOR IMPROVED SANITATION FACILITIES - OWNERS

WTW: **Open question** ou [Jeu d'enchère](#)

Financial solution: **3 years and 15% (FS1)**, or 3 years and 30%

Type de questionnaire:

A: Question ouverte et prêt à 30%

B : Question ouverte et prêt à 15%

C : Jeu d'enchère et prêt à 15%

D : Jeu d'enchère et prêt à 30%

VI.0. Ask these questions only if you gave time to think to the respondent

VI.0.1. Did you discussed, from yesterday (or day before yesterday), about the sanitation improvement that I presented you and about your willingness to pay in order to get these facilities?

1.Yes

2.No

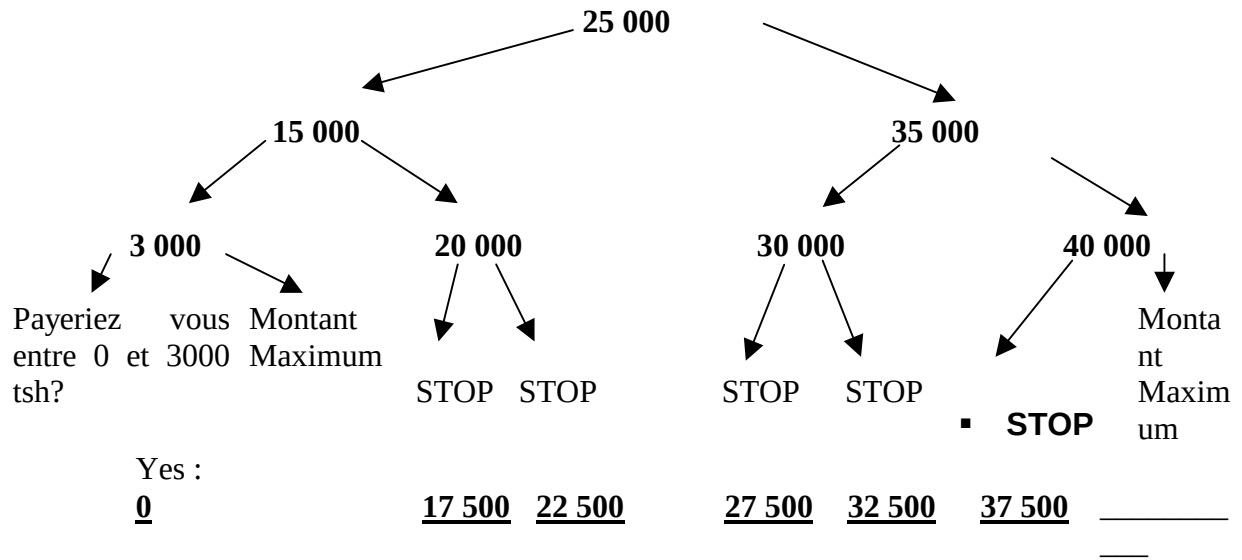
If "Yes": VI.0.2 With who did you discussed about it?

Introduction of the bargaining games

VI.1 WTP1. For all the people who have a traditionnal pit latrine with a roof, walls and a door and without pipe for ventilation

WTP Improvement Latrine (VIP)

Si vous aviez 6 mois pour collecter cet argent payeriez vous 25000 tsh pour avoir cette amélioration?



If not, why ? _____

VI.2. For all the plots who have a traditionnal pit latrine without pipe for ventilation or no latrine:

VDP VIP

Si vous étiez intéressé par cet équipement préféreriez vous travailler et payer pour vous le procurer, payer seulement ou travailler seulement?

1. Payer et travailler

2. Travailler

3. Payer

If VI.2 = 1 or 2 :

VI.3.WTW1 Combien d'heures ou de jours seriez vous prêts à travailler sur une durée d'une semaine ? (une journée représente 8 heures de travail)

If VI.2 = 1 or 2 :

VI.3.1. Would you work 6 days in a period of two weeks in order to get this facility?

1.Yes

2.No

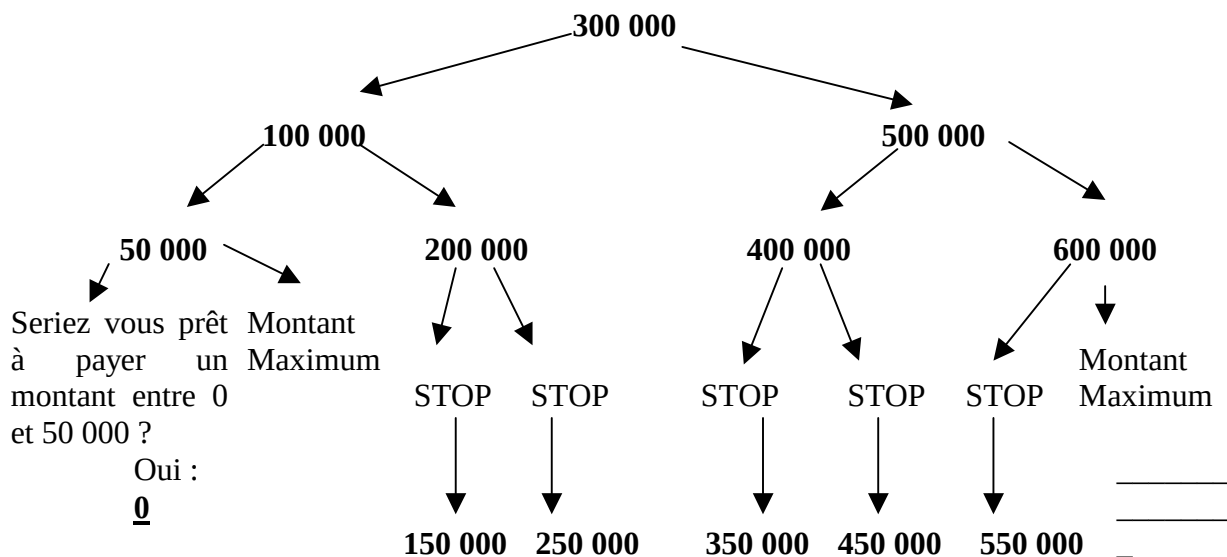
VI.3.2 WTW.1. What would be the maximum you could work in a period of two weeks to get this facility?

If VI.2 = 1 (work and pay)

VI.4. WTP2.1 En plus de ce travail, si vous aviez un an pour collecter cet argent, seriez vous prêt à payer 300 000 tsh pour avoir cet équipement ?

If VI.2 = 3 (pay only)

VI.4. WTP2.1 Si vous aviez un an pour collecter cet argent, seriez vous prêt à payer 300 000 tsh pour avoir cet équipement ?



Si "Non", pourquoi ?

Only for the respondents who

VI.5 Payeriez vous plus si vous ne travailliez pas?

1. Yes

2. Non

answered “Work and pay” (“1”) at the question VI.2

If “Yes”

VI.6 Combien payeriez vous de plus?

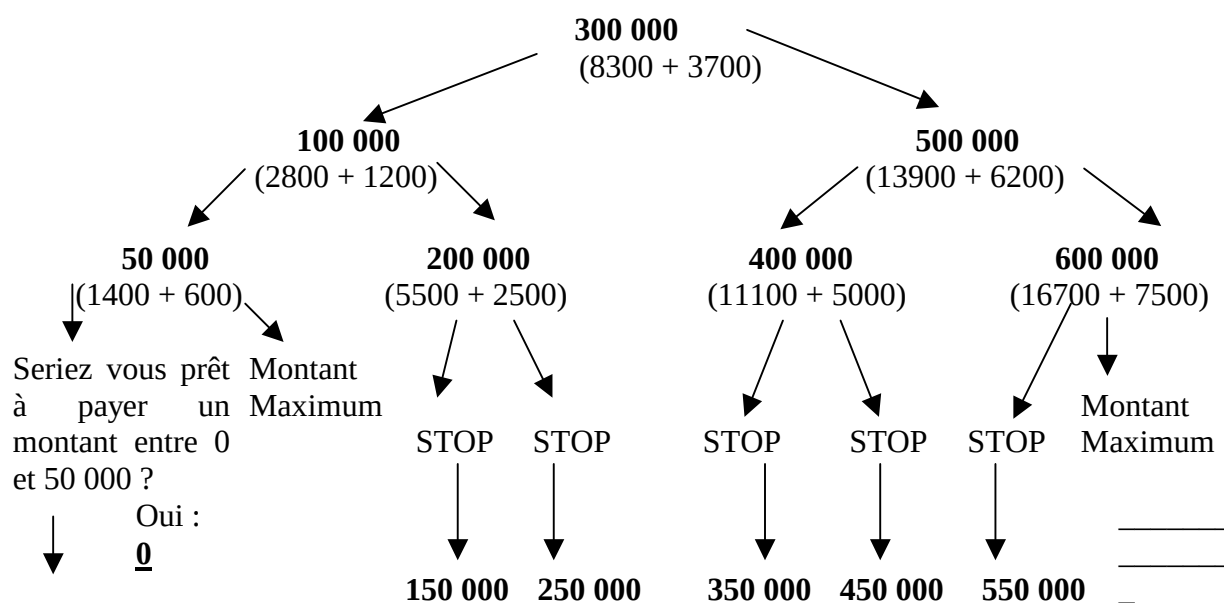
Tsh

If VI.2 = 1 (work and pay)

VI.7 WTP2.2 Nous gardons le même équipement, mais, en plus de travailler, nous vous demandons maintenant combien vous seriez prêt à payer si vous pouviez disposer d’un prêt de 3 ans à un taux d’intérêt de 15% par an. A ces conditions, seriez vous prêt à payer 300 000 tsh, c'est-à-dire 12 000 tsh par mois pendant 3 ans (soit 8300 tsh pour l’équipement et 3700 tsh de frais d’emprunt) ?

If VI.2 = 3 (pay only)

VI.7 WTP2.2. Nous gardons le même équipement, mais, nous vous demandons maintenant combien vous seriez prêt à payer si vous pouviez disposer d’un prêt de 3 ans à un taux d’intérêt de 15% par an. A ces conditions, seriez vous prêt à payer 300 000 tsh, c'est-à-dire 12 000 tsh par mois pendant 3 ans (soit 8300 tsh pour l’équipement et 3700 tsh de frais d’emprunt) ?



If “not”, Why?

Only for the respondents who answered “Work and pay” (“1”) at the question VI.2

VI.8 Payeriez vous plus si vous ne travailliez pas?

1. Yes

2. Non

If “Yes”

VI.9 Combien payeriez vous de plus?

Tsh

VI.10. For all the plots who do not have any equipment for evacuation of waste water (septic tank, soil pit, connection to the sewage system)

VDP Puisard

Si vous étiez intéressé par cet équipement préféreriez vous travailler et payer pour vous le procurer, payer seulement ou travailler seulement?

1. Payer et travailler

2. Travailler

3. Payer

If VI.10 = 1 or 2 :

VI.11.WTW2. Combien d'heures ou de jours seriez vous prêts à travailler sur une durée d'une semaine ? (une journée représente 8 heures de travail)

If VI.10 = 1 or 2 :

VI.11.1 Would you work 3 days in a period of one week in order to get this facility?

1.Ndiyo

2.Hapana

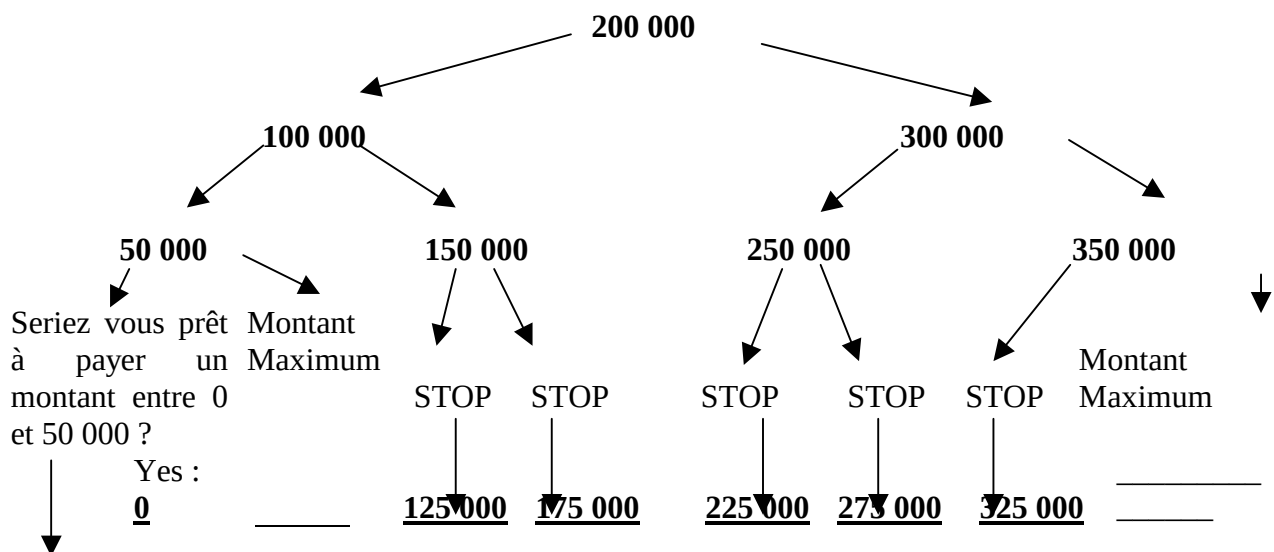
VI.11.2 WTW.2. What would be the maximum you could work in a period of one week to get this facility?

If VI.10 = 1 (work and pay)

VI.12. WTP3.1 En plus de ce travail, si vous aviez un an pour collecter cet argent, seriez vous prêt à payer 200 000 tsh pour avoir cet équipement ?

If VI.10 = 3 (pay only)

VI.12. WTP3.1 Si vous aviez un an pour collecter cet argent, seriez vous prêt à payer 200 000 tsh pour avoir cet équipement?



If "Not", Why?

Only for the respondents who answered "Work and pay" ("1") at the question VI.10

VI.13 Payeriez vous plus si vous ne travailliez pas?

1. Yes

2. Non

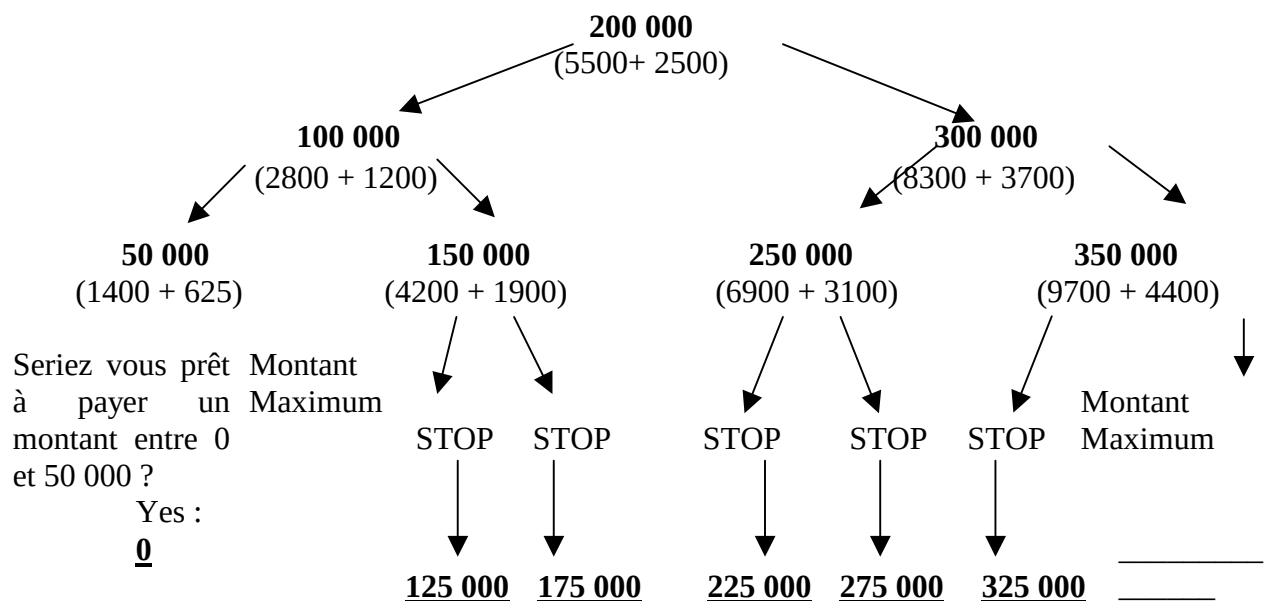
If "Yes"

VI.14 Combien payeriez vous de plus?

_____ Tsh

If VI.10 = 1 (work and pay)	VI.15. WTP3.2 Nous gardons le même équipement, mais, en plus de travailler, nous vous demandons maintenant combien vous seriez prêt à payer si vous pouviez disposer d'un prêt de 3 ans à un taux d'intérêt de 15% par an. A ces conditions, seriez vous prêt à payer 200 000 tsh, c'est-à-dire 8 000 tsh par mois pendant 3 ans (soit 5500 tsh pour l'équipement et 2500 tsh de frais d'emprunt) ?

If VI.10 = 3 (pay only)	VI.15. WTP3.2. Nous gardons le même équipement, mais, nous vous demandons maintenant combien vous seriez prêt à payer si vous pouviez disposer d'un prêt de 3 ans à un taux d'intérêt de 15% par an. A ces conditions, seriez vous prêt à payer 200 000 tsh, c'est-à-dire 8 000 tsh par mois pendant 3 ans (soit 5500 tsh pour l'équipement et 2500 tsh de frais d'emprunt) ?



If "Not", Why? _____

Only for the respondents who answered "Work and pay" ("1") at the question VI.10	VI.16 Payeriez vous plus si vous ne travailliez pas?
	1. Yes 2. Non
	If "Yes" VI.17 Combien payeriez vous de plus?

_____ Tsh

VI.18. For all the plots who have a traditional pit latrine or no latrine and no equipment for evacuation of waste water (septic tank, soil pit, connection to the sewage system)

VDP Puisard + VIP

Si vous étiez intéressé par cet équipement préféreriez vous travailler et payer pour vous le procurer, payer seulement ou travailler seulement?

1. Payer et travailler

2. Travailler

3. Payer

If VI.18 = 1 or 2 :	VI.19. WTW.3 Combien d'heures ou de jours seriez vous prêts à travailler sur une durée d'une semaine ? (une journée représente 8 heures de travail) : _____

If VI.18 = 1 (work and pay)	VI.20. WTP.4.1 "En plus de ce travail, combien seriez vous prêt à payer si vous aviez un an pour collecter l'argent?"

If VI.18 = 3 (pay only)	VI.20. WTP.4.1 "Combien seriez vous prêt à payer pour ces deux équipements si vous aviez un an pour collecter l'argent?"

_____ Tsh

If VI.18 = 1 (work and pay)	VI.21. WTP.4.2. Nous gardons les deux équipements, mais, en plus de travailler, nous vous demandons maintenant combien vous seriez prêt à payer si vous pouviez disposer d'un prêt de 3 ans à un taux d'intérêt de 15% par an.

If VI.18 = 3 (pay only)	VI.21. WTP.4.2. Nous gardons les deux équipements, mais, en plus de travailler, nous vous demandons maintenant combien vous seriez prêt à payer si vous pouviez disposer d'un prêt de 3 ans à un taux d'intérêt de 15% par an.

_____ Tsh

Only for the respondents who answered "Work and pay" ("1") at the question VI.18	VI.22 Payeriez vous plus si vous ne travailliez pas?

1. Yes

2. Non

If "Yes"	VI.23 Combien payeriez vous de plus? _____ Tsh

VI.24 WTP5. For all the people who have no septic tank or no connection to the sewage system:

VDP Puisard + Fosse septique.

Si vous étiez intéressé par cet équipement préféreriez vous travailler et payer pour vous le procurer, payer seulement ou travailler seulement?

1. Payer et travailler

2. Travailler

3. Payer

**If VI.24 = 1
or 2 :**

VI.25.WTW4. Combien d'heures ou de jours seriez vous prêts à travailler sur une durée d'une semaine ? (une journée représente 8 heures de travail)

If VI.24 = 1 or 2

VI.25.1 Would you work 10 days in a period of two weeks in order to get these facilities?

1.Ndiyo

2.Hapana

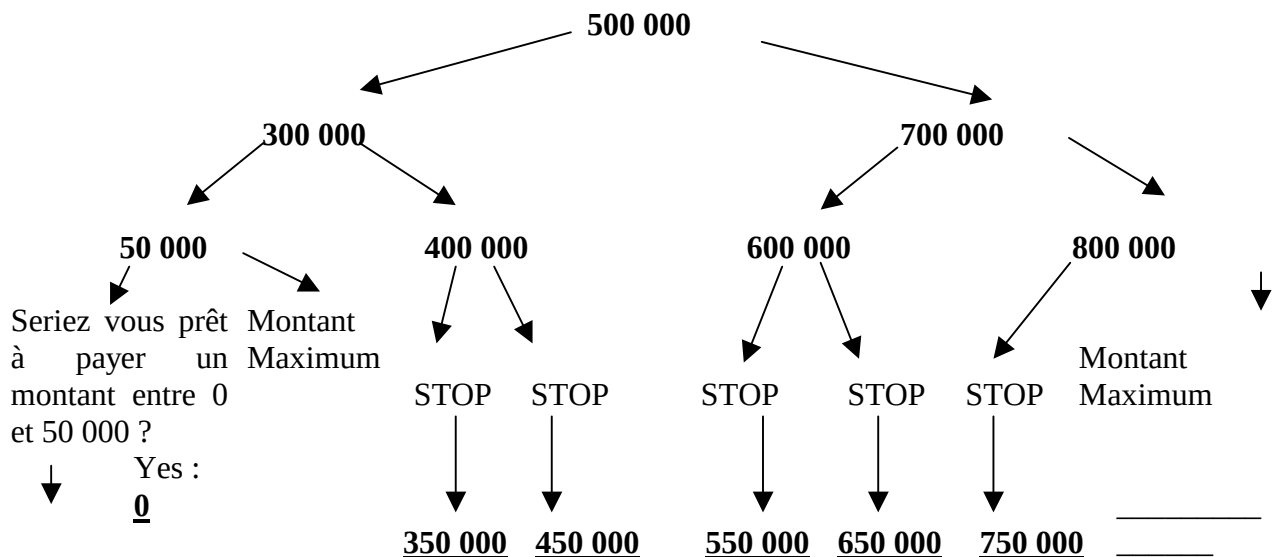
VI.25.2 WTW.4. What would be the maximum you could work in a period of two weeks to get these facilities?

**If VI.24 = 1
(work and pay)**

VI.26. WTP.5.1 En plus de ce travail, si vous aviez un an pour collecter cet argent, seriez vous prêt à payer 500 000 tsh pour avoir cet équipement ?

**If VI.24 = 3
(pay only)**

VI.26. WTP.5.1 Si vous aviez un an pour collecter cet argent, seriez vous prêt à payer 500 000 tsh pour avoir cet équipement ?



If "No", Why?

Only for the respondents who

VI.27 Payeriez vous plus si vous ne travailliez pas?

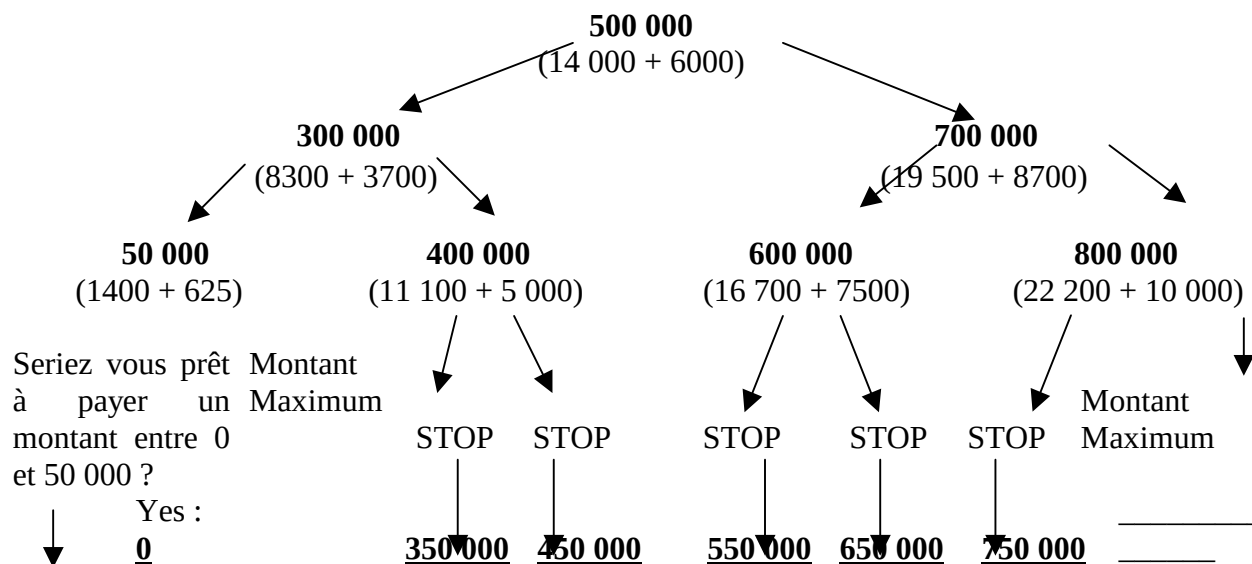
1. Yes

2. Non

answered “Work and pay” (“1”) at the question VI. 24 | If “Yes” | VI.28 Combien payeriez vous de plus? _____ Tsh

If VI.24 = 1 (work and pay) | VI.29. WTP.5.2 Nous gardons le même équipement, mais, en plus de travailler, nous vous demandons maintenant combien vous seriez prêt à payer si vous pouviez disposer d’un prêt de 3 ans à un taux d’intérêt de 15% par an. A ces conditions, seriez vous prêt à payer 500 000 tsh, c’est-à-dire 20 000 tsh par mois pendant 3 ans (soit 14000 tsh pour l’équipement et 6000 tsh de frais d’emprunt)

If VI.24 = 3 (pay only) | VI.29. WTP.5.2. Nous gardons le même équipement mais nous vous demandons maintenant combien vous seriez prêt à payer si vous pouviez disposer d’un prêt de 3 ans à un taux d’intérêt de 15% par an. A ces conditions, seriez vous prêt à payer 500 000 tsh, c’est-à-dire 20 000 tsh par mois pendant 3 ans (soit 14000 tsh pour l’équipement et 6000 tsh de frais d’emprunt)



If “No”, Why?

Only for the respondents who answered “Work and pay” (“1”) at the question VI.24 | VI.30 Payeriez vous plus si vous ne travailliez pas? 1. Yes 2. Non

If “Yes” | VI.31 Combien payeriez vous de plus? _____ Tsh

VI.32. WTP6. For all the people who don't have connection to the sewage system
VDP Connection réseau. Conditions: augmentation de 50% de la facture d'eau pour les ménages connectés au réseau d'AEP et 2000 tsh par mois pour les autres
Si vous étiez intéressé par cet équipement préféreriez vous travailler et payer pour vous le procurer, payer seulement ou travailler seulement?

1. Payer et travailler 2. Travailler 3. Payer

If VI.32 = 1 or 2 : **VI.33.WTW.5. Combien d'heures ou de jours seriez vous prêts à travailler sur une durée d'une semaine ? (une journée représente 8 heures de travail)**

If VI.32 = 1 or 2 **VI.33.1 Would you work 2 days in a period of one weeks in order to get this facility?**

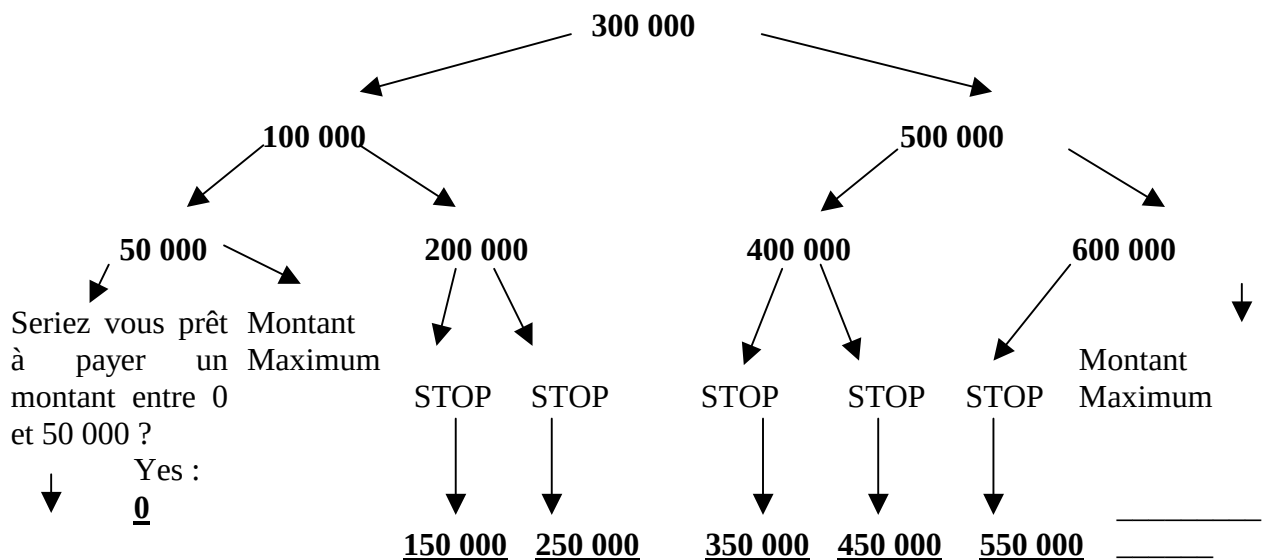
1.Ndiyo

2.Hapana

IV.33.2 WTW.5. What would be the maximum you could work in a period of two weeks to get this facility?

If VI.32 = 1 (work and pay) **VI.34. WTP.6.1 1 En plus de ce travail, si vous aviez un an pour collecter cet argent, seriez vous prêt à payer 300 000 tsh pour avoir cet équipement ?**

If VI.2 = 3 (pay only) **VI.34. WTP.6.1 Si vous aviez un an pour collecter cet argent, seriez vous prêt à payer 300 000 tsh pour avoir cet équipement ?**



If "No", Why?

Only for the respondents who answered "Work" **VI.35 Payeriez vous plus si vous ne travailliez pas?**

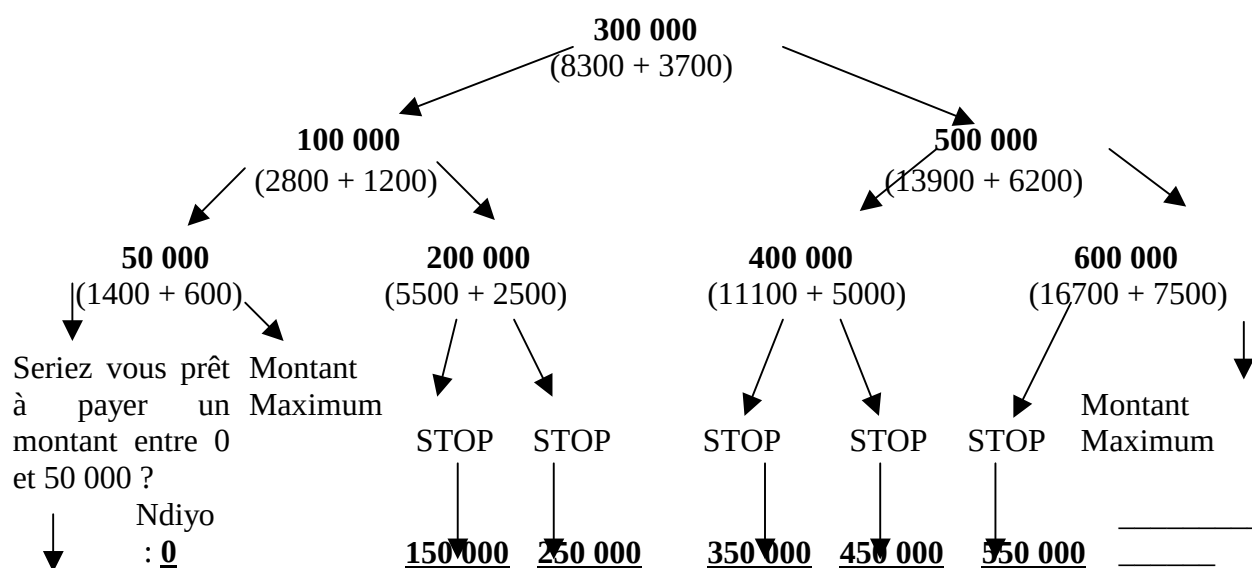
1. Yes

2. Non

and pay" ("1") at the question VI. 32 | If "Yes" | VI.36 Combien payeriez vous de plus? _____ Tsh

If VI.32 = 1 (work and pay) | VI.37. WTP.6.2 Nous gardons le même équipement, mais, en plus de travailler, nous vous demandons maintenant combien vous seriez prêt à payer si vous pouviez disposer d'un prêt de 3 ans à un taux d'intérêt de 15% par an. A ces conditions, seriez vous prêt à payer 300 000 tsh, c'est-à-dire 12 000 tsh par mois pendant 3 ans (soit 8300 tsh pour l'équipement et 3700 tsh de frais d'emprunt)

If VI.32 = 3 (pay only) | VI.37. WTP.6.2. Nous gardons le même équipement mais nous vous demandons maintenant combien vous seriez prêt à payer si vous pouviez disposer d'un prêt de 3 ans à un taux d'intérêt de 15% par an. A ces conditions, seriez vous prêt à payer 300 000 tsh, c'est-à-dire 12 000 tsh par mois pendant 3 ans (soit 8300 tsh pour l'équipement et 3700 tsh de frais d'emprunt)



If "No", Why?

Only for the respondents who answered "Work and pay" ("1") at the question VI. 32 | VI.38 Payeriez vous plus si vous ne travailliez pas?

1. Yes

2. Non

If "Yes" | VI.39 Combien payeriez vous de plus? _____ Tsh

- **Annexe 4 Questionnaire Propriétaires bailleurs**

1st PART : CHARACTERISTICS OF THE RENTED HOUSES

I.1 In how many plots are you renting rooms ?

I.2 Are you living in one of these plots ?

Indications for next questions :

I.4 Acquisition of the plot :

- 1- Inheritance
- 2- Bought
- 3- Gift
- 4- Other (specify)

I.8 Type of sanitation for excretas

- 1- Traditional pit latrine
- 2- Ventilated improved pit latrine
- 3- WC inside the house
- 4- WC outside the house
- 5- Other (specify)
- 6- No facilities

I.9 Type of sanitation for waste water

- 1- Soil pit
- 2- Septic tank and soil pit
- 3- Connexion to the sewerage system
- 4- Other (specify)
- 5- Nothing

II. RELATION WITH TENANTS

II.1 How do you usually get tenants?

1. Know the tenants before
2. Middleman
3. Through Friends
4. Chairman or ward officer
5. Through companies
6. Advertisement
7. Other: _____

II.2 Ni aina gani ya makubaliano mliokubiliana na wapangaji?

1. Makubaliano ya mdomo
2. Mkataba wa kuandikishiana kupitia kwa wakili
3. Mkataba wa kuandikishiana kupitia bila wakili
4. Other: _____

II.3 Is it the same for all the plot?

1. Yes
2. No

(If No) II.4 How and why is it different between the plots?

II.5 What is usually mentionned in this oral or written agreement? (do not mention the answers)

1. Amount of rent
2. Frequency of paiements of the rent
3. Duration of tenancy
4. Ways of sharing and paying water and electricity
5. Cleanness of the plot
6. No disturbance during the night
7. Care of facilities inside the plot
8. Others: _____

II.6 Is it the same for all the plot?

3. Yes
4. No

(If No) II.7 How and why is it different between the plots?

II.8 Do your tenants respect this agreement?

1. Yes
2. Partly
3. No

Comments: _____

II.9. When was the last time you increased the rents? Year _____

II.10. How much did you increased? _____TSH

♦ **II.11. Why did you increase?**

II.12. How often are you usually increasing the rent?

II.13. Why are you usually increasing the rents?

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

II.14 Do you consult your tenants before increasing the rents?

1. Yes
2. No

▪ **II.15 Is it existing, in the ward where you are renting rooms, a “normal” price for room rents?**

1. Yes
2. No

Comments: _____

II.16 How often do you usually meet your tenants?

1. Every day	4. Several time a month	7. One time a year
2. Several time a week	5. One time a month	8. Less than one time a year
3. One time a week	6. Several time a year	9. Never

II.17 When in particular do you meet them?

II.18 How is your relationship with you tenants?

1. Very good	2. Good	3. Fair	4. Bad	5. Very bad

(If II.18 = 3, 4 or 5) **II.19 Why?**

II.20 In your opinion what should be done in order to improve the quality of the relationship between landlords and tenants in Moshi?

II.21. What do you do when tenants do not pay rent?

1. Ask them to vacate
2. Wait until they pay
3. Send them to Baraza la Nyumba
4. Nothing to do
5. Other: _____

II.22 Do you know Baraza la Nyumba?

1. Yes

2.No

If Yes: II.23 Would you go there if you have a problem with one of you tenants?

1.Yes

2.No

II.24 If you want to invest 500 000Tsh in a new equipment, reparation or imopovement in one of the house you are renting, will you:

1. Pay cash	2.Save	3. Borrow	4.Impossible

If II.24 = 2 (save) : | **V.25. How many month would you need ?** _____ month

If II.24 = 3 (borrow)

V.26. Where would you borrow ?

1. Bank	4. Employer	6. Neighbor
2. Family	4. Organisation :	8. Other :
3. Friends		

V.27 Which mensual amount or in how many months would you wish to return the loan ?

V.27.1. Mensual amount :

 F CFA

V.27.2. Number of months :

 Mois

V.28 Which interest rate would you like to have for this loan ?

 %

II.29 Have you ever talked about improvement of the sanitation facilities in the plots with your tenants?

1. Yes
2. No

(If Yes) II.30 Which kind of improvement?

II.31 Did you then proceed with the improvement?

1. Yes	2. No

II.32. Have you already heard about this improved sanitation facilities ?

II.32.1. Ventilated pit latrin	1. Yes	2. No
II.32.2. Tight pit latrin	1. Yes	2. No
II.32.3. Soil pit	1. Yes	2. No

II.33. Is one of your plots located in an area where the Moshi sewerage system is available?

1. Yes	2.No	3. I don't know

If Yes: Ii.34. Do this plot has a connection to the Moshi sewerage system?

1. Yes	2. No

**If IIV.34 = II.35 Why?
"No":**

3rd PART: WILLINGNESS TO PAY FOR IMPROVED SANITATION FACILITIES

The plot choosen for this part is the first mentionned by the respondent

III.1 VDP1. For all the plots who have a traditionnal pit latrine with a roof, walls and a door and without pipe for ventilation

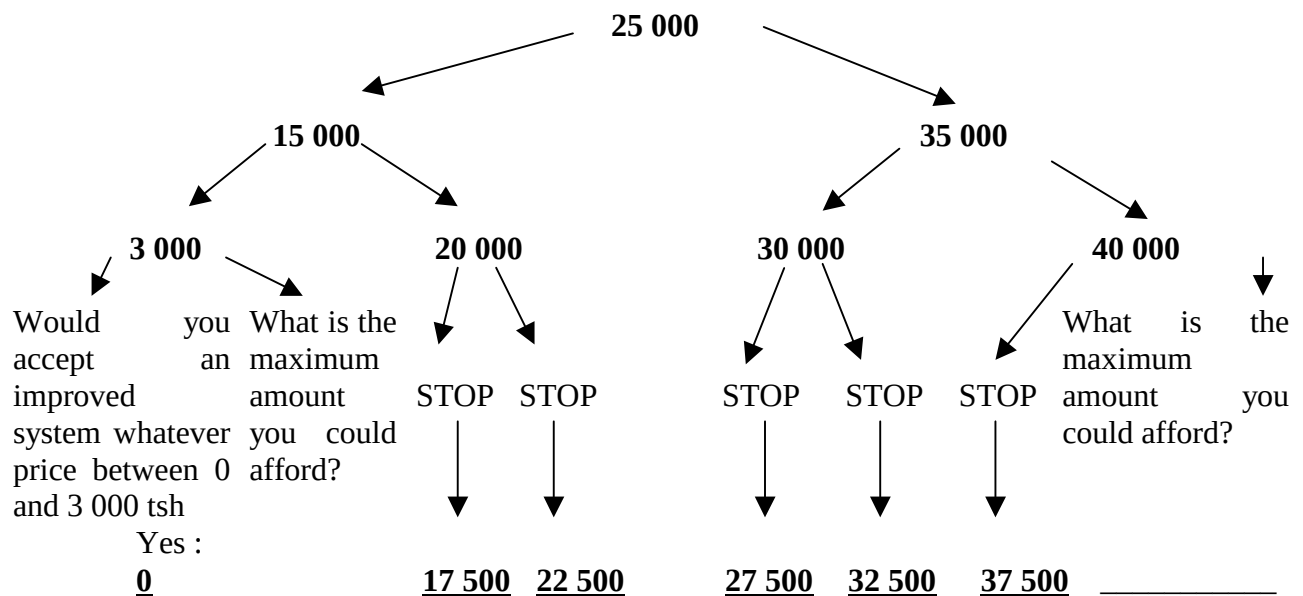
« There is a possibility to improve a traditional pit latrin with only one day of craftzman work who would add a pipe to the current facility. The characteristics of the improved latrine would then be:

5. No odors and no flies ;

6. You keep the same superstructure;

7. You don't need more water than with your actual one .

Supposing that you are interested to invest in such improvement for a latrin in this plot. If you have six months to collect the money, would you accept to pay 25000 for this improvement»



If not, why ?

III.2 If You pay this amount, how much would you then increase the rents in the plot (rent per room)?

_____Tsh

III.3 Do you think that the tenants would accept this increase of rent?

1.Yes

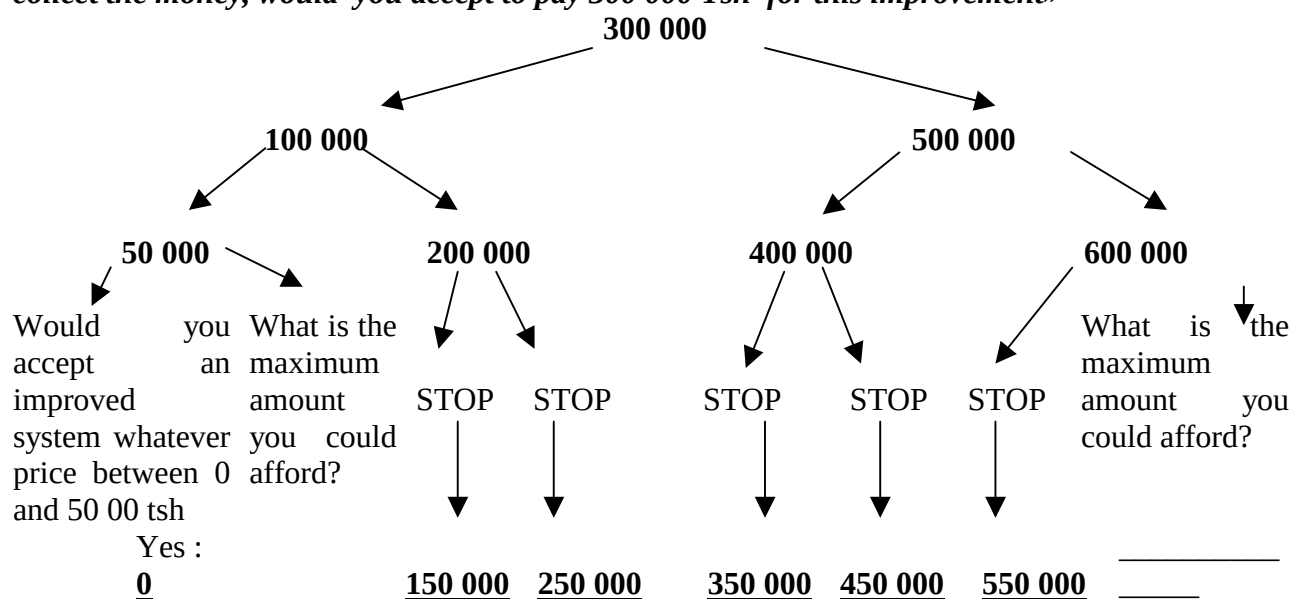
2.No

3.I don't know

III.4 VDP2.1 For all the plots who have a traditionnal pit latrine without pipe for ventilation or no latrine:

« Now I would like to know your willingness to pay for a ventilated improved latrine. This kind of latrine is specially designed so that if it is kept clean, it will not smell. It has a vent pipe to eliminate odors, and a fly screen to eliminate flies. This VIP is not like an ordinary pit latrine. It is a permanent facility. The pit is completely lined and the tenants would then have to empty it every two or three years (the cost for a sludge with the municipal truck would be 15 000 tsh). They wouldn't need more water than with their actual one.

Supposing that you are interested to invest in such facility in this plot. If you have one year to collect the money, would you accept to pay 300 000 Tsh for this improvement»



If not, why ?

III.5 If You pay this amount, how much would you then increase the rents in the plot (rent per room)?

_____ Tsh

III.6 Do you think that the tenants would accept this increase of rent?

1.Yes

2.No

3.I don't know

III.7 We suggested here one financial solutions (one year of saving) for an investment in a VIP. What would be for you a better financial solution for this investment ?

III.7.1

1. Saving

2. Borrowing

III.7.2 With a duration of :

_____ year(s)

III.7.3 With an interest rate of :

_____ %

III.8 With these conditions, how much could you invest in this facility ?

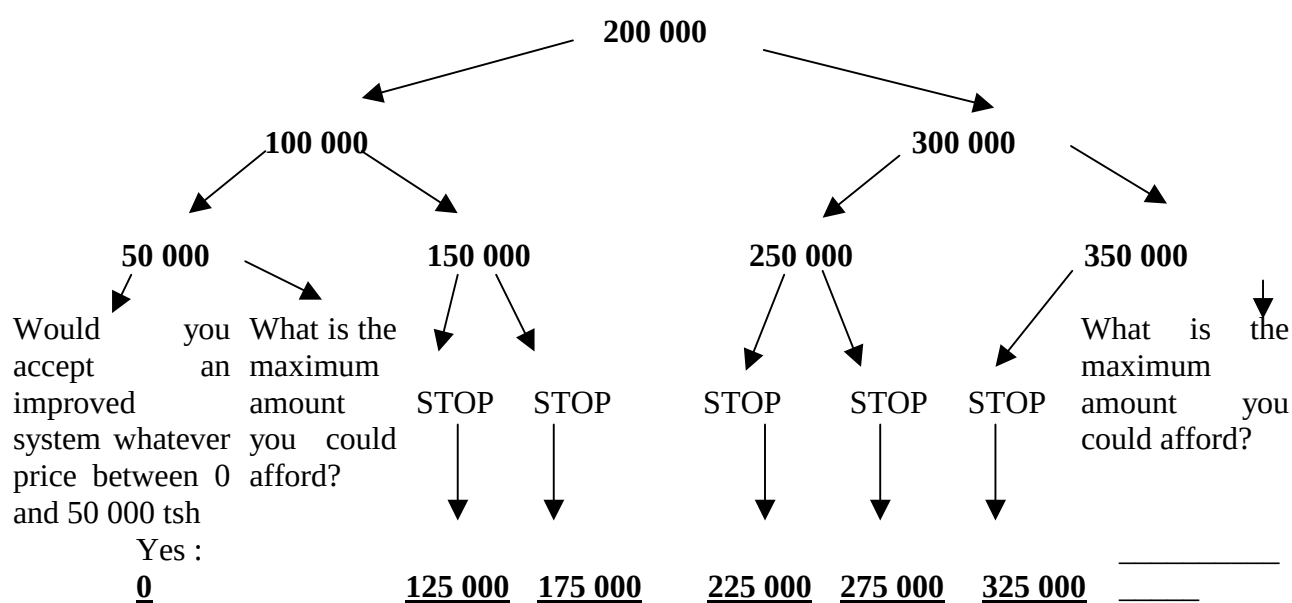
_____ Tsh

III.9 After this investment, how much would you then increase the rent of the rooms (rent per room) ? _____ Tsh

III.10 VDP3.1 For all the plots who do not have any equipment for evacuation of waste water (septic tank, soil pit, connection to the sewage system)

“Now, I would like to know your willingness to pay for a new equipment for evacuation of waste water: a soil pit. You can throw inside all the waste water (I mean dishwater, washwater, shower water). With this facility there is no more stagnation of dirty water in the plot and it avoids proliferation of mosquitos.

Supposing that you are interested to invest in such facility in this plot. If you have one year to collect the money, would you accept to pay 200 000 Tsh for this improvement»



If not, why ? _____

III.11 If You pay this amount, how much would you then increase the rents in the plot (rent per room)? _____ Tsh

III.12 Do you think that the tenants would accept this increase of rent?

1.Yes

2.No

3.I don't know

III.13 We suggested here one financial solutions (one year of saving) for an investment in a VIP. What would be for you a better financial solution for this investment ?

III.13.1 1. Saving

2. Borrowing

III.13.2 With a duration of : _____ year(s)

III.13.3 With an interest rate of : _____ %

III.14 With these conditions, how much could you invest in this facility ? _____ Tsh

III.15 After this investment, how much would you then increase the rent of the rooms (rent per room) ? _____ Tsh

III.16 VDP4.1 For all the plots who have a traditional pit latrine or no latrine and no equipment for evacuation of waste water (septic tank, soil pit, connection to the sewage system)

« I would now like to know your willingness to pay for the two facilities that we saw before : VIP and soil pit. Supposing that you are interested to invest in such facility in this plot. If you have one year to collect the money, how much could you pay for these facilities»

_____ tsh

If $VDP4 \neq VDP2 + VDP3$ | III.17 Why the amount you can pay for the two facilities is higher / lower than the sum of the two amount you gave before ?

III.18 If You pay this amount, how much would you then increase the rents in the plot (rent per room)?

_____ Tsh

III.19 Do you think that the tenants would accept this increase of rent?

1. Yes

2. No

3. I don't know

III.20 We suggested here one financial solution (one year of saving) for an investment in a VIP. What would be for you a better financial solution for this investment ?

III.20.1 1. Saving 2. Borrowing

III.20.2 With a duration of : _____ year(s)

III.20.3 With an interest rate of : _____ %

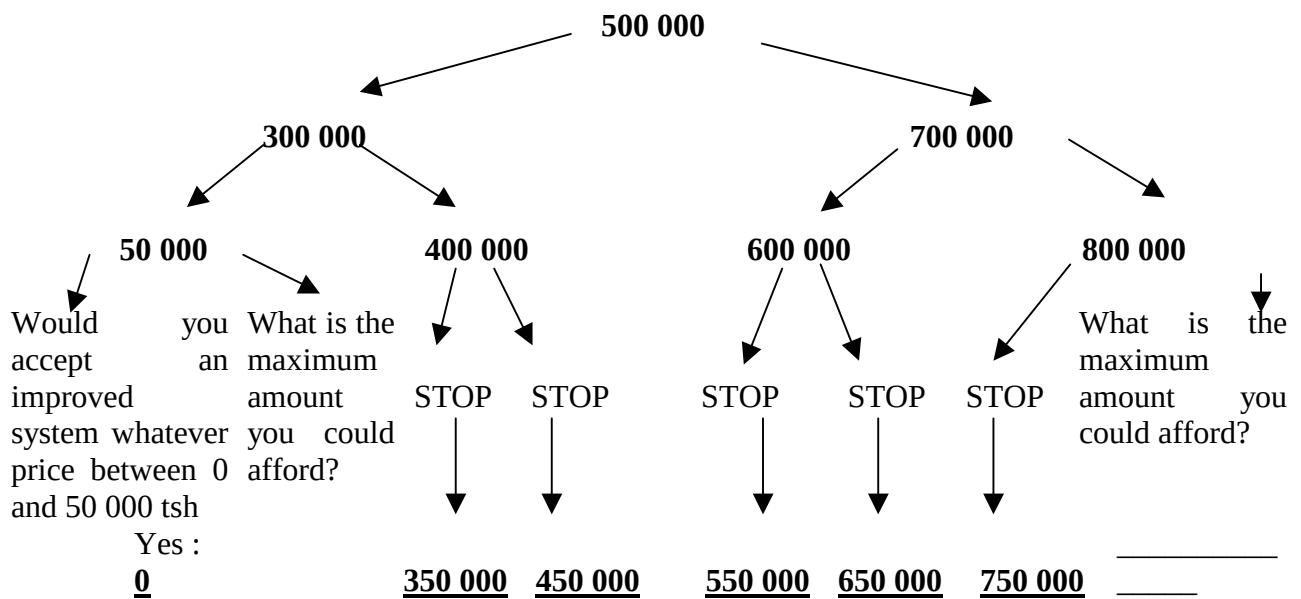
III.21 With these conditions, how much could you invest in this facility ? _____ Tsh

III.22 After this investment, how much would you then increase the rent of the rooms (rent per room) ? _____ Tsh

III.23 VDP5.1 For all the plots who do not have any equipment for evacuation of waste water (septic tank, soil pit, connection to the sewage system)

I would like to know your willingness to pay for a complete equipment for both evacuation of excretas and waste water. It is including a WC inside the house, a septic tank and a soil pit. The waste are going through a pipe in the septic tank and then to the soil pit. The tenants would have to empty the septic tank every year, the cost of a sludge by a municipal truck would be 15 000 tsh.

Supposing that you are interested to invest in such facility in this plot. If you have one year to collect the money, would you accept to pay 500 000 Tsh for this improvement»



If not, why ?

III.24 If You pay this amount, how much would you then increase the rents in the plot (rent per room)?

_____Tsh

III.25 Do you think that the tenants would accept this increase of rent?

1.Yes

2.No

3.I don't know

III.26 We suggested here one financial solutions (one year of saving) for an investment in a VIP. What would be for you a better financial solution for this investment ?

III.26.1 1. Saving

2. Borrowing

III.26.2 With a duration of : _____ year(s)

III.26.3 With an interest rate of : _____%

III.27 With these conditions, how much could you invest in this facility ? _____ Tsh

III.28 After this investment, how much would you then increase the rent of the rooms (rent per room) ? _____ Tsh

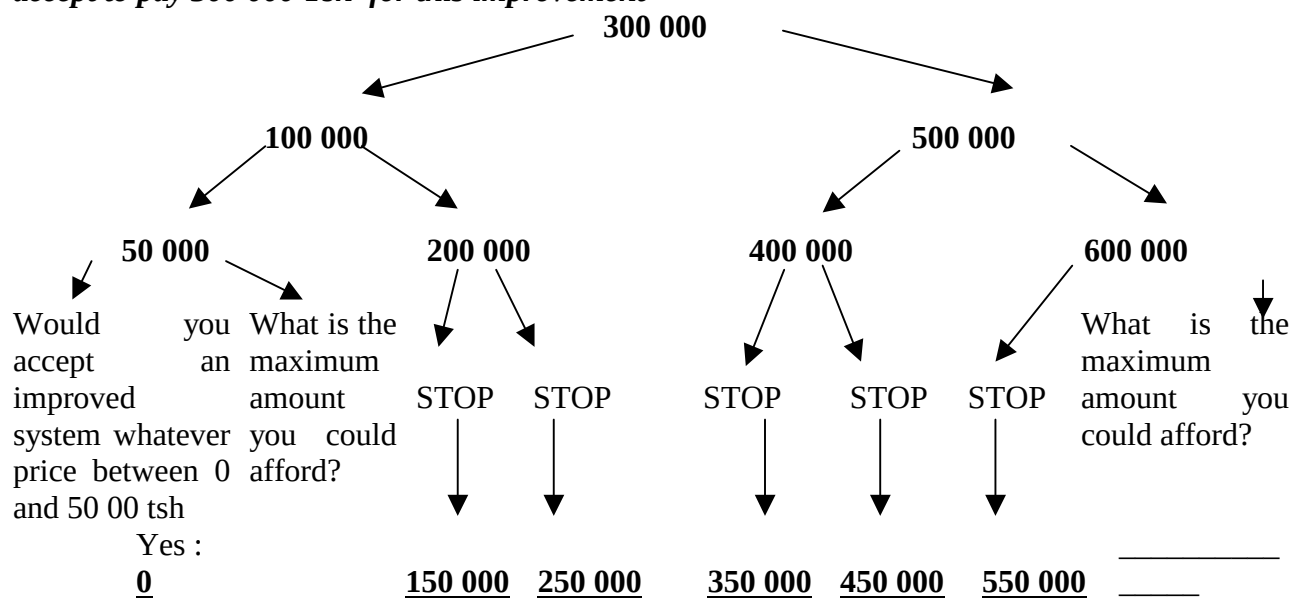
III.29 VDP6.1 For all the plots who have no connection to the sewage system.

I would like to know your willingness to pay for a connection to the Moshi sewer system. You would have to install a WC with siphon inside or outside the house. If it were kept clean, it would not smell.

The WC would be connected to a sewer line or pipe outside the house. This type is known as a sewer. The waste from the WC and all others waste water would flow into the sewer.

After connecting to the sewer system, if the plot receive water from MUWSA the water bill would be increased by 50% , if there is no tap water in the house the tenants would have to pay 2000 tsh per month to the MUWSA.

Supposing that the sewage system is available in the area where is located the plot and that you are interested to invest in this connection. If you have one year to collect the money, would you accept to pay 300 000 Tsh for this improvement»



If not, why ? _____

III.30 If You pay this amount, how much would you then increase the rents in the plot (rent per room)? _____ Tsh

III.31 Do you think that the tenants would accept this increase of rent?

1.Yes

2.No

3.I don't know

III.32 We suggested here one financial solutions (one year of saving) for an investment in a VIP. What would be for you a better financial solution for this investment ?

III.33

1. Saving

2. Borrowing

III.34 With a duration of : _____ year(s)

III.35 With an interest rate of : _____ %

III.36 With these conditions, how much could you invest in this facility ? _____ Tsh

III.37 After this investment, how much would you then increase the rent of the rooms (rent per room) ? _____ Tsh

4TH PART : OTHERS INFORMATIONS

IV.1. Sex 1. Male 2. Female

IV.2. Are you? 1. Married 2. Unmarried 3. Widowed

IV.3. How old are you ? _____ Years

IV.4 Where is your place of birth?

Moshi urban	1
Moshi rural	2
Rest of Kilimanjaro region	3
Outside Kilimanjaro region	4

IV.5 Where are you living the main part of the year?

Moshi urban (Ward:_____)	1
Moshi rural	2
Rest of Kilimanjaro region	3
Outside Kilimanjaro region (Precise:_____)	4

IV.6 What is your Tribe?

Chagga	1	Sambaa	3
Pare	2	Other:_____	4

IV.7. What is the highest level of school you have completed ?

No formal education	1.	Some university/higher	7.
Some primary school	2.	Complete university	8.
Completed primary school	3.	Middle school	9.
Some secondary school	4.	Adult education	10.
Completed secondary school	5.		
College education	6.	Don't Know	11.

IV.8 Where do you usually go when you or a member of your household have health problems?

Dispensary	1
Health center	2
Hospital	3
Doctor	4
Witch doctor	5
Other	6
Nowhere	7

IV.9 How many of your children were going to school last year ? _____ Children

**IV.10 How much did you approximately spent in _____ tsh
school fees last year?**

IV.11 What is your religion ?

1. Islam 2. Christianity 3. Other : _____

IV.12 Which of the following best describes your current or last employment status?

1. Employed full time (regular employment)
2. Employed part-time (regular not casual employment)
3. Employed casually (whenever there is an opportunity for employment; not part-time)
4. Self-employed (own account/private business)
5. Unemployed (not worked for a while)
6. Retired
7. Looking after the home (homemaker)
8. Unable to work (disabled, etc)
9. In education
10. Working after retirement
11. Other:

IV.13 In which sector is this activity?

1. Administration 3. Craftsmen 5. Business
2. Industry 4. Farming 6. Other: _____

IV.14 Who do you work for (or with)?

1. Civil service or public sector
2. Public sector/ state-owned enterprise
3. Private sector enterprise
4. International organisation or company
5. Producer- or service-cooperative
6. Work in someone else's home
7. Own account worker
8. Other:

♦ **IV.15 What is approximately the percentage of your annual income that you get from renting rooms?**
_____ %

IV.16 Does your household own any of the following items?

1-5 pieces of livestock (cattle, sheep, goats, poultry, etc)	1
6 or more pieces of livestock (cattle, sheep, goats, poultry, etc)	2
Production of cash crops (cashew nuts, coffee, cotton, sisal, tea, fruit, pyrethrum, palm oil, etc)	3
Production of food crops (grain/cereal, cassava, bananas, potatoes, etc)	4
<u>Land:</u>	
10 acres or more	5
From 4 to 10 acres (4 included)	6
From 2 to 4 acres (2 included)	7
Less than 2 acres	8
No land	9
Use Fertilizer	10
Use improved maize seeds	11

Tractor	12
Oxen Plough	13
Hand hoe	14
Milling machine	15
Plumbing machine	16
Sewing machine	17
Saloon	18
Shop	19
Vigenge	20
Refrigerator (electric or gas)	21
Electric Cooker	22
Gaz Cooker	23
Charcoal or wood Cooker	24
Bicycle	25
Motorbike	26
Car	27
Radio	28
Television	29

IV.17 Are you currently saving some money ? 1.Yes 2.No

If Yes **IV.18 To date, how much have you saved ?**

_____ tsh

IV.19 What is the average amount of the monthly expenditures in your household? _____ Tsh

END, THANK YOU VERY MUCH

Comments from people :

Comments from interviewer:

Was the person who repondsed to the questions irritated or nervous during the interview? 1. Yes 2. No

Do you think the respondents made an effort to tell the truth about the WTP bids? 1. Yes 2. No

How would you rate the overall quality of this interview? 1. Good 2. Fair 3. Poor

How many other people were listening while you conducted this interview with the respondents? _____ people

Do you have any comments you would like to make about the respondents answers to this questionnaire? If so, Please record them below:

- **Annexe 5 Questionnaire artisans**

RESEARCH ON "THE MANAGEMENT OF SANITATION SERVICES IN MOSHI"

The University of Pau (France) in collaboration with the University of Dar es Salaam are carrying out a survey on the Management of Sanitation services in Moshi urban. The research is intended to cover a household survey on demand and supply assessment for improved sanitation services. The study will investigate the contribution given by the Craftmen in improvement of sanitation facilities in Moshi Municipality.

Please be free to respond to these few questions in order to make this exercise successful

A. **Location:**

Ward
Subward/street
Date of Interview.....

B. **Sanitation Situation:**

1. What kind of sanitation facilities are you building?
 - (a)
 - (b)
 - (c)
 - (d)
 - (e)
 - (f)
2. In your opinion, what are the improved sanitation facilities?
 - (a)
 - (b)
 - (c)
 - (d)
 - (e)
3. Did you build any improved sanitation facilities during the last 12 months?
 1. Yes
 2. No
 3. How many sanitation facilities did you or your firm build during the last two months?.....No
4. What was the total turnover for sanitation activities? Tshs
5. Do you have other activities apart from sanitation?
 1. Yes
 2. No

6. If yes, could you tell us by approximately what represents sanitation activities in percentage of your total turnover?%
7. Do you have any competitor in sanitation activities?
 1. Yes
 2. No
8. If Yes, who are the Competitors?
 1. Private Institutions
 2. Public like institutions
 3. Private/Individual constructors
 4. Other (Specify).....
9. Are you working sometimes in co-operation with some other stakeholders of the sanitation sector?
 1. Yes
 2. No
10. If yes, who/ which kind of stakeholders?
 - (a)
 - (b)
 - (c)
11. If yes, which kind of complementaries or activities you work together
 - (a)
 - (b)
 - (c)
12. In your opinion, do you think that the household are changing from using traditional pit latrines to improved Sanitation facilities
 1. Yes
 2. No
13. What is the cost/Price of constructing the standard size of improved facilities in the area of normal soil?
 - (a) Improvement of traditional latrine- VIP
 - (b) Single VIP - Proofed Pit
Size: Length-4m, widths-4m and depth-12ft
- Soil Pit: Diameter left depth-12ft
 - (c) Single VIP - partially proofed pit
Size: Length-4m, width-4m and depth 12 ft
- 3 ft lined from the top
 - (d) Complete equipment
- Septic tank: Length-3m, Width-5m and depth-12 ft

- Soil Pit: Diameter left depth-12 ft

C. Social Economic Situation and Other Information

1. Sex of the respondent 1. Male 2. Female
2. Age ----- Years.
3. What is the highest level of education or training attained?
.....
4. What short courses or advices from government, other authorities or other
craftmen?
(a)
(b)
(c)
5. What is the name of your firm?.....
6. How many years has the firm operated? years.
7. How many years you have worked in this sector/activity?
years
8. Are you the owner/boss of the firm? 1. Yes 2. No.
9. If no, who is the owner?
10. Is the firm officially registered? 1. Yes 2. No
11. What is size of the firm (Number of employees)?.....
12. In your opinion what might be hindering the people from investing in improved
sanitation facilities?
.....
.....
.....
13. What are the main problems of hindrances encountered by your firm?
a.
b.
c.
14. Comments/Recommendations/Suggestions

THANK YOU FOR YOUR COOPERATION

▪ **Annexe 6 Questionnaire micro finance**

Research on the management of sanitation services in Moshi Questionnaire for Financial Institutions

The university of Pau (France) in collaboration with the University of Dar es Salaam are carrying a survey on the management of sanitation services in Moshi Urban. The research is intended to cover a household survey on demand and supply assessment for improved sanitation services. Also we are interested to know which formal and informal institutions can finance the improvement of sanitation services. Please be free to respond to these questions. Thank You.

- 1/ a-Name of organisation :.....
 b- What is your title in this organisation :

2/ Is your organisation registered?

1-Yes

2-No

3/ Is you organisation:

1. Governemental
2. UN agency
3. International Non Governmental Organisation
4. Local Non Governmental Organisation
5. Public financial institution
6. Private financial institution
7. Other (specify):.....

4/ a-When did your organisation start operating in Tanzania?

Year.....

b- in Moshi?

Year.....

5/ What services and activities does your organisation support?

1. Culture & Recreation
2. Improved sanitation facilities/services
3. Housing
4. Housing improvement
5. Education and research
6. Health
7. Social services
8. Environment
9. Religions
10. Other (specify):.....

6/ If “improvement of sanitation services/facilities” is not one of the activities you support,

a-Why?

.....
.....

b- Do you plan to develop such activities in the coming months or years?

1. yes

2. no

Comments:.....

.....
.....
.....
.....

c- If improvement of housing is one of the activities you support, can it include improvement of sanitation facilities?

1. Yes

2. No

(If yes, go next question and replace sanitation by housing improvement

If no, go to question n 16)

d- If no support of improvement of housing too, why are you not involved in this activities? Do you plan to include this kind of support in your activities?

.....
.....
.....
.....

(Then go to question n 16)

7/ If improvement of sanitation services (housing improvement) is one of the activities you support how much did your organisation spend for it in the last two years?

a- 2000:.....

b- 2001:.....

8/ What is the percentage of sanitation activities (housing improvement) in the global activities you are supporting?

.....%

9/ Which formalities, procedures do they have to follow in order to get the credit?

a.....
b.....
c.....
d.....
e.....
f.....

10/ What is the range of the credit you are providing?

.....
.....

11/ What are the conditions to get the credits?

.....
.....

12/ What are the interest rates of these credits?

.....
.....

13/ The duration?

.....
.....

14/ Other general conditions?

.....
.....

15/What is the percentage of the support going to the households sanitation improvement (housing improvement) in the global sanitation (housing improvement) activities you are supporting?

.....%

16/ Do you have frequent demand for credit for improving sanitations facilities ?

1. Yes
2. No

17/ If no, what are the reasons in your opinion?

.....
.....

18/ Do you have frequent demand for credit for housing improvement ?

3. Yes
4. No

19/ If no, what are the reasons in your opinion?

.....
.....
.....

20/ a-Are you providing some saving services?

- 1- Yes
- 2- No

b-If yes, wich kind of services, what are the general conditions?

.....
.....
.....
.....

21/ Do you know any other institutions which might be dealing with microfinance activities in Moshi?

1- Yes

2- No

22/ If yes, which one(s)?

.....

.....

.....

.....

.....

23/ What would you tell about the microfinance market in Moshi?

.....

.....

.....

.....

.....

Thanks for your cooperation

Comments:

- **Annexe 7 Guide 1 Focus Groups Locataires**

‘TENANTS’ FOCUS GROUP DISCUSSION GUIDELINE

1/ Ways of getting rooms:

How did you find your room? How did you come into contact with your landlord?

2/Contracts or agreement:

- Did you sign any contract with your landlord? If yes, which kind? If not, which kind of agreement does exist?
- Are they oral or written?
- What informations are in the contract/agreement? (amount to be paid, monthly or annually, duration of tenancy, services to be provided, others rights, duties or limitations for the tenants, collective obligations, others?)
- Did you bargain this contract/agreement?
- Do you have a copy of the contract?

3/Organisation of the life in the plot:

- *Rent:*
 - individual or collective?
 - monthly or annually ?
 - whom are they paying?
- *Cooperation inside the plot:*

In your opinion what are the criteria of a good cooperation/understanding between the tenants inside the plot?

Could density be one of the criteria? Existence of upatu kibati (informal finance) at the plot level?

Do you sometime have conflict? What are the main sources of conflicts?
- *Services in the plot: Water/electricity*
 - Are you sharing these costs? If yes, how do you share it? Which kind of agreement?
 - Do you pay it to the landlord or straightly to the institutions? Who is collecting the money and going there to pay?
- *Maintenance of the plot:*
 - How are you cooperating for cleaning?
 - How are you sharing the costs of sludging the pit of the latrine or the septic tank?
 - Reparations:
 - a- Who decide?
 - If landlord:

Does he/she consult them? If yes, how?
 - If tenants:

How do you take your decision inside the plot? (Process of decision)

- b- Implementation: Then, who is implementing the reparations?
 - If tenants:
How do you cooperate? How do you share the costs? How are you refunded? (if refunded)
 - If landlords:
If the decision has been taken by the tenants: Who is going to meet him/her? How they negotiate with him?
Why should it be the landlord who pays? In which way they would accept to contribute to the reparation? Increase of the rent? Cash? Work?

4/ Improvement in the plot:

- Is there anything in the contract/agreement which hinders investment/improvement?
- In case of general improvement in the plot:
A/Who decide?
 - If landlord:
Does he/she consult them? If yes, how?
 - If tenants:
How do you take your decision inside the plot? (Process of decision)
- B/ Implementation:* Then, who is implementing the improvement?
 - If tenants:
How do you cooperate? How do you share the costs? How are you refunded? (if refunded)
 - If landlords:
If the decision has been taken by the tenants: Who is going to meet him/her? How they negotiate with him?
Why should it be the landlord who pays? In which way they would accept to contribute to the improvement? Increase of the rent? Cash? Work?
- Is it the same for sanitation improvement? (which kind of sanitation facilities do they have?) Did they ever think of sanitation improvement?\
- What is happening in case of destruction of the house? (fire, flood,..) Who pays?

5/ Perception of tenants to the landlords:

- What do they expect from their landlord? Are they expectation met?
If yes, how? If no, why?
- What are their relations with their landlord? Do they often meet? When in particular?
- What are the criteria for good landlord? Bad landlord?

▪ Annexe 8 Guide 2 Focus groups Locataires

FOCUS GROUP DISCUSSION « TENANTS » GUIDELINE 2

(Problems and priorities / Sanitation / Life in the Plot /Relation with Landlords)

1 Main problems and priorities :

- According to you, what are the main problems in your ward?
- What are the main environmental problems? What do you understand by “environment” (mazingira)? *(Ask them to give an alternative word)*
- What are your main concerns in your plot? In your house?
- What are your main problems to keep your courtyard clean?
- If you were to suddenly receive 100 000 tsh, what would you do with it? Give three uses in order of importance.

2 Sanitation behaviours and facilities:

- Domestic waste water :
Do these kind of waste water disturb you and where do you pour it ?
 - wash water
 - shower water
 - dish water
 - water of children bath
- Excretas :
Which kind of latrin / toilet do you have ?
Are you satisfied ? If no, Why ?

3 Improved sanitation :

- Do you know some « improved sanitation facilities » ? If yes, which ones ? *Ask to the other people if they know too, and then one by one facility, ask :*
- What do you think about it ?
- What are the main advantages and inconveniences of it ? Why ?

(If they did not mention it, ask them if they know the following improved facilities (Ventilated improved latrin, WC with flush, Septic tank, Soil pit, Connexion to sewerage) and if they do ask the two questions above)

4 Improvement of sanitation facilities :

- If you would have six months to collect the money would you pay 50 000 tsh for the construction of a soil pit in your plot ? If no, 30 000tsh ? If no, 5 000tsh ? If no, why ?
- Would you agree to work (without remuneration) for emptying the pit ?
- If you landlord pay for it, would you agree to increase your monthly rent ?
- Who is taking this kind of decision in the household, man, woman or both together ?

Now let's talk about the life in your plot.

5 Cooperation inside the plot:

- Do you have a good cooperation / understanding with the other tenants living in your plot?
- If you sometime have conflict, what are the main / current sources of conflicts?
- In your opinion what are the criteria of a good cooperation/understanding between the tenants inside the plot?
- Do you have upatu or kibati (informal finance) at the plot level?

6 Maintenance in the plot:

- How are you sharing the costs of sludging the pit of the latrine or the septic tank?
- Repairs:
 - c- Who decide?

- If landlord:

Does he/she consult them? If yes, how?

- If tenants:

How do you take your decision inside the plot? (Process of decision)

d- Implementation: Then, who is implementing the repairs?

- If tenants:

How do you cooperate? How do you share the costs? How are you refunded? (if refunded)

- If landlords:

If the decision has been taken by the tenants: Who is going to meet him/her? How they negotiate with him?

Why should it be the landlord who pays? In which way they would accept to contribute to the repair? Increase of the rent? Cash? Work?

9 Improvement in the plot:

- In case of general improvement in the plot:
A/Who decide?

- If landlord:

Does he/she consult them? If yes, how?

- If tenants:

How do you take your decision inside the plot? (Process of decision)

B/ Implementation: Then, who is implementing the improvement?

- If tenants:

How do you cooperate? How do you share the costs? How are you refunded? (if refunded)

- If landlords:

If the decision has been taken by the tenants: Who is going to meet him/her? How they negotiate with him?

Why should it be the landlord who pays? In which way they would accept to contribute to the improvement? Increase of the rent? Cash? Work?

- Is it the same for sanitation improvement?
- What is happening in case of destruction of the house? (fire, flood,..) Who pays?

7 Contracts & Landlords :

- Did you sign any contract with your landlord? If yes, which kind? If not, which kind of agreement does exist?
- Are they oral or written?
- What informations are in the contract/agreement? (*Amount to be paid, monthly or annually, duration of tenancy, services to be provided, others rights, duties or limitations for the tenants, collective obligations, others?*)
- Did you bargain this contract / agreement?
- Do you have a copy of the contract?
- Do you have good relation with your landlord?
- What do you expect from your landlord? Are your expectation met?
If yes, how? If no, why?
- Do you often meet? When in particular?
- What are the criteria for good landlord? Bad landlord?

- **Annexe 9 Guide Focus Groups « propriétaires occupants »**

Guideline Focus Group Owners

1- Problems and priorities:

- In your opinion, what are the main problem in the ward?
- In your opinion, what are the main environmental problems? What do you understand by “mazingira”? Then asking them how they call what we perceive as “environment” “mazingira”?
- What are your preoccupation in your house?
- What are the main problems you encounter to keep your courtyard clean and pleasant to live?
- If you would suddenly get 100.000 tsh, what would you do with it? Give three uses in order of importance.

2- Finance:

- For which purposes are you usually saving or borrowing money?
 - savings: - purposes
 - where
 - other conditions
 - borrowing (loans): -purposes
 - where
 - duration
 - interest rate
 - others
- Are you satisfied with the situation of saving? Of borrowing? If not, why? What would you expect?
- Is it man or woman who is dealing with this kind of question? Why?
- If “housing improvement” not mentioned: why didn’t you use saving for housing improvement? Some for borrowing?
- If you would have to collect 100.000 tsh for improvement of house in six months, how would you do?
 - Saving: how, etc.
 - Borrowing: where (or who), etc.

3- Sanitation behaviours:

- Domestic waste water: do these kind of waste water disturb you and where do you pour it?
 - wash water
 - shower water
 - dish water
 - water of children bath
- Excretas: what kind of latrine/toilet do you have? Are you satisfied? If not, why?

4- Improved sanitation:

- Do you know some “improved sanitation” facilities? If yes, which one(s)? (ask to other people if they know too) What do you think about it?
- What are the main advantages and inconveniences of it? Why? (list of improved sanitations: VIP/ wc with flush/ septic tank/ soil pit/ connexion to sewerage)

5- Improvement of sanitation facilities:

- Have you ever talk about/ think of, improving your sanitation facilities?
- Who would decide? Man or woman or both?
- If you invest in this kind of sanitation facilities, would you prefer to:
 - pay only
 - pay and work
 - materials and paying
 - other kind of contribution
- If you would paid for it, how would you prefer to finance an investment of 500.000tsh:
 - Possible?
 - Saving: where, how long,...
 - Borrowing: where, duration, frequency of payment, interest rate,...
- Who would decide for this kind of investment? Men or woman?
- What would make you invest in sanitation improvement?

- **Annexe 10 Guide 1 Focus Groups « propriétaires bailleurs »**

FOCUS GROUP DISCUSSION GUIDELINE

‘Landlords’

1/ Ways of getting tenants:

How do you usually get tenants? (advertisement, middleman,...)

2/Contracts or agreement:

- Do you sign any contract with your tenants? If yes, which kind? If not, which kind of agreement does exist?
- Are they oral or written?
- What informations are in these contracts/agreements? (amount to be paid, monthly or annually, duration of tenancy, services to be provided (water, electricity,...), others rights, duties or limitations for the tenants or landlords, collective obligations, others?)
- Do you bargain these contracts/agreements with your tenants ?
- Rent:
 - individual or collective?
 - monthly or annually ?

3/Maintenance/Improvement of the settlements:

- Is there anything in the contract which block investment/improvement? If yes which one?
- In case of reparation in the plot (roof, paint, ...):
 - e- Who decide?
 - If landlord:
Do you consult the tenants?
 - If tenants:
How do they usually contact you? What do they ask then?
 - f- Implementation: Then, who is implementing/paying the reparations?
 - If tenants:
Do you refund them?
 - If landlords:
Which kind of contribution do you ask to them? (Rent increase , cash, work...)
- In case of improvement in the plot (water, electricity, new rooms...)
 - a- Who decide?
 - If landlord:
Do you consult the tenants?
 - If tenants:
How do they usually contact you? What do they ask then?
 - b- Implementation: Then, who is implementing/paying the improvements?
 - If tenants:
Do you refund them?
 - If landlords:

Which kind of contribution do you ask to them? (Rent increase , cash, work...)

- Do you have some ideas/solution that should be implemented in order to improve housing conditions? That would make you improving it?

4/ Sanitation:

- What kind of sanitation do you have in your renting plots?
- Is it the same for sanitation improvement than for general improvement? If no, how does it work?
- After investing in sanitation how do you recover the costs?
- Is there anything which hinders investment in sanitation?
- What would make you investing in improved sanitation?
- Is availability (or lack) of finance services a important concern for these improvements?

5/ Communication between landlords and tenants:

- How often do you meet with your tenants? In which occasion? Discussing what?
- How do you collect the rent? Alone, direct from the tenants, or you appoint someone who collect from tenants then submitting the money to you?
- What do you do when a tenant fail to pay the rent on time?

6/ Perception of landlords to the tenants:

- What do you expect from your tenants? Are your expectations met?
If yes, how? If no, why?
- Do you have good relationship with your tenants?
- What are the criteria for good tenant? Bad tenant?
- If bad relation, how do you usually solve your conflict? What could be done to improve the relationship between landlords and tenants?

7/ Land tenure:

- How did you get your plots? (bought, inheritance,...)
- Are they registered? If not what is the problem?

8/ Others informations:

- Is there any landlord association in Moshi? If yes, are you a member? Why?
- Where are you living? Are you living most of the time in Moshi town?
- Where are the rooms you are renting?
- How many rooms are you renting?
- Is renting rooms your main activity to earn money?

- **Annexe 11 Guide 2 Focus groups « propriétaires bailleurs »**

‘Landlords’

FOCUS GROUP DISCUSSION GUIDELINE 2

(Contracts / Maintenance & Improvements in the plots / Sanitation / Finance / Relations with tenants)

1/ Ways of getting tenants:

How do you usually get tenants?

If they use middlemen: who are they? Where they find them? Do they have a formal activity in this sector?

2/Contracts or agreement:

- Do you sign any contract with your tenants? If yes, which kind? If not, which kind of agreement does exist?
- Are they oral or written?
- What informations are in these contracts/agreements? (amount to be paid, monthly or annually, duration of tenancy, services to be provided (water, electricity,...), others rights, duties or limitations for the tenants or landlords, collective obligations, others?)
- Do you bargain these contracts/agreements with your tenants ?

3/Maintenance / Improvement of the settlements:

3-1 In case of reparation in the plot (roof, paint, ...):

Who decide?

- If landlord:

Do you consult the tenants?

- If tenants:

How do they usually contact you? What do they ask then?

Implementation: Then, who is implementing/paying the reparations?

- If tenants:

Do you refund them?

- If landlords:

Which kind of contribution do you ask to them? (Rent increase , cash, work...)

3-2 In case of improvement in the plot (water, electricity, new rooms...)

Do you consider sanitation improvement (latrines, septic tank, soil pit,...) as other kinds of improvements?

What kind of sanitation facilities do you have in your renting plots?

a-Decision: Then for improvements in sanitation (or others if you don't need to invest in this kind of facility), who decide?

- If landlord:

Do you consult the tenants?

- If tenants:

How do they usually contact you? What do they ask then?

b-Implementation: Then, who is implementing / paying the improvements?

- If tenants:

Do you refund them?

- If landlords:

A How do you usually finance these investments?

- if plan and save: How long do you save? Where? Which amount?
- if borrow: Where? Which kind of loans? How much? Interest rate?
- Others, details?

B Do you find enough financial institutions to finance these improvements in Moshi?

- If yes: which ones? What could be improved?
- If no: go next

C Which kind of institutions and conditions of savings or borrowings they would like to have in Moshi?

- Would you like institutions for savings or borrowings?
- If savings, which conditions?
- If borrowings: What would be the ideal conditions for getting a loan(s) for improving housing, latrines? In terms of:
 - Amount(s)
 - Duration(s)
 - Interest rate(s)
 - Other(s)? precise

D Now, for instance, if you would have to invest 500 000 tsh for the construction of a soil pit in one of your plot, what would be for you the ideal financing arrangement?

- Saving before or loan?
- Time of saving or duration of the loan?
- Others (interest rate,etc)

c-Share of the cost between landlords and tenants:

- If it is you who is financing the improvements, what kind of participation do you usually ask to your tenants?

-If you would improve the sanitation facilities in your plots, do you think the tenants would accept to participate to the costs?

- If no: Why?
- If yes: How? Would they accept
 - To increase the rent?
 - To pay cash?
 - To work for improvement?
 - Others?

- What would make you investing in improved sanitation? Do you have some ideas/solution that should be implemented in order to improve sanitation conditions? Is there anything which hinders investment in sanitation?
- Have you ever talk with your tenants about improving sanitations facilities? And then...

4/ Communication between landlords and tenants:

- How often do you meet with your tenants? In which occasion? Discussing what?
- How do you collect the rent? Alone, direct from the tenants, or you appoint someone who collect from tenants then submitting the money to you?
- What do you do when a tenant fail to pay the rent on time?
- How often are you increasing the rents? When was your last time? Why?

5/ Perception of landlords to the tenants:

- What do you expect from your tenants? Are your expectations met?
If yes, how? If no, why?
- Do you have good relationship with your tenants?
- What are the criteria for good tenant? Bad tenant?
- If bad relation, how do you usually solve your conflict? What could be done to improve the relationship between landlords and tenants? Do more complete contracts would improve this situation?

6/ Others informations:

- Where are you living? Are you living most of the time in Moshi town?
- Where are the rooms you are renting?
- How many rooms are you renting?
- Is renting rooms your main activity to earn money? What kind of others activities do you have?

- **Annexe 12 Guide de discussion pour entretiens sur parcelles**

Guideline interview concession

1- Plot overview :

- number of households and people in the plot?
- link between households (relatives)?
- all tenants or landlord and tenants?
- for how long are they living there?
- household composition (children number of adults)?
- number of rooms and how many rooms per family?
- rent?
- water? electricity?
- which kind of sanitation for excretes and other waste water?
- noter le type d'habitat

2- Organisation inside the plot :

- for cleaning
- for paying water
- for paying electricity
- for paying sludge of latrine
- rent: individual or collective
- maintenance, reparations
- negotiation with landlord
- criteria for good understanding/ cooperation in the plot. Density?
- Upatu
- Is there sometime some conflicts? About what?

3- Improvement of the plot:

- if they would have something to improve (like latrine) would they do by themselves? Ask landlords? How they could cope together to improve?
- when they decide to repair or improve something, how they proceed?
- role of the man: do they care about sanitation problem?
- do they have a house in the village?

4- Relation with landlord?

- do they know him/her?
- how often they seem him?
- who goes to see him, how they decide?
- do they have a good/ bad landlord?
- what are they expecting from him?

- **Annexe 13 Rapport « Renting property market in Moshi »**

RENTING PROPERTY MARKET IN MOSHI

Prepared by:

Samwel J. Embenezeri

Reserch collaborator ERB

March, 2002

Contents	page
Introduction	
Functioning of Renting Property	
Market in Moshi	
How do Tenants and Landlord	
Expectation of Land lord and	
Tenants to each other	
Supply and Demand for Rooms	
Rent and Its Increase	
Contracts / Agreements	
Contents of the Contracts / Agreements	
Relation ships Between Landlords and Tenants	
Maintenance / Improvement of the Settlement	
Quality of the Renting Property Market in Moshi	
Renting property Market and Housing	
Improvement in General and sanitation in particular	
Improvement of Houses	
Sanitation Facilities and Improvement	
Conclusion	

INTRODUCTION

This report is a product of the findings from focus group discussion with Landlords and Tenants in Moshi Municipality.

The focus Group Discussions were conducted in economy up to early February, 2002.

The team members determined the type and number of participants, venue and time for discussion few days before.

There were three team members, Mr. Mateso Bigirimana, Mr. Samwel Ebenezeri and Mr. Julien Milanesi, with special responsibilities, that is; recording, moderating and following the discussion to ensure that all coverage are made respectively.

After the first discussion with tenants at Kiusa which involved both men and women, the team members decided to have discussion with men and women separately in the following groups. This was made deliberately to women free to air their views freely.

All information that generated were recorded in two different ways, writing down the notes and recording using tape recorder during the exercise. The use of the tape recorder was explained to participants before hand, that the idea was to make sure that everything that would be discussed is taken and help the team in report writing. The moderator also emphasized to the participants in every discussion that they should be free to express their views without any fear.

Most of the Landlords are living outside the municipality, so it was very difficult to get them. However the ward Executives tried to make some of them available.

Another problem is that both tenants and Landlords especially in the town centre are very busy, it was difficult to get them in the normal hours. The team had to work during the weekends and evening (after working hours) in order to suit with their time.

FUNCTION OF THE RENTING PROPERTY MARKET IN MOSHI

How do Tenant and Landlord meet.

Almost in all wards tenants and Landlords meet in the same ways. The common ways that were reported are:- tenants going to Landlords direct by themselves asking for rooms, by using middlemen, tenants leaving in the jolot informing room seekers when a room is vacant and room seekers from distant place asking their friends in the ward as to where they can get rooms.

Other ways that were reported only at Kibololoni ward are; by Landlord using village chairman who is famous to many of the people that he has vacant rooms, the village chairman then direct tenants to him. Also reported that for good houses Landlord sign the contract with companies which later on sends its workers to the house.

The middlemen which are reported here are the people who just connect tenants with Landlord, they are not operating commercially.

As one Landlord at Kiusa was quoted as saying " They are job seekers, have nothing to do" when tenants get rooms through middlemen they have to pay them some amount of money (not specified).

Expectations of Landlord and Tenants to each other

When tenants get rooms they have their own expectations to their Landlord. In other words there are things that they would like their landlord to do. The following are tenants expectations to their landlords:-

- Landlord should listen to the tenants and give them more time if they fail to pay rent on time.
- They should improve the toilets in their plots (make sure that toilets are good for their use)
- Respect the contracts / agreements
- Improve the plot from time to time
- Not interfere with internal affairs of the tenants.
- Be ready to solve problems within the plots
- Ensure that water and electricity is available in their plots
- Do not raise rent frequently.

The team wanted to know if their expectations are met. For Kiusa and Bondeni they said that they are not met. Kibololoni said that some of the Landlords have the above qualities, but majority do not have. In Mji Mpya tenants responded that most of their Landlords meet the above qualifications.

Landlords were also asked to provide their expectations to their tenants. The following are their responses;

- Tenants should pay their rent on time
- They should respect each other
- Maintain cleanliness in the plot especially toilets
- Be ready to pay for services like water, electricity and sanitation.
- Get involved in general reparation in the plot.
- Respect the contracts / agreements
- Better use of water and electricity
- Do not delay to come back to the plot during the night

Landlords of Kiusa declared that most of the above qualities are not met by their tenants.

And for those which are met is through force. They added that tenants after entering to the room they feel that they have the freedom to do whatever they want in the plot. In Mji Mpya they said that tenants meet the above qualifications by 60 - 70% while in Pasua they said that their expectations are fully met and that they are living like brothers. In Kibololoni landlord reported that tenants tend to meet the above qualifications only at the early stages of the contract, but later on they violate the contracts.

Supply and Demand for Rooms

The supply and Demand for rooms differs from one place to another within the municipality. The major determinants is whether the area is in town centre or is in the outskirts of the town.

Many people want to have rooms in town centre either for commercial or residential purposes or both. At the same time construction of more rooms in the heart (centre) of the town is almost stagnant because of lack of plots and due to municipal regulations which require

landlords and House owners to build shacks instead of normal houses. Most of them can not afford.

The situation becomes the opposite in outskirts of town where supply of rooms is higher than the demand. Here many rooms are still constructed, few commercial activities are carried on and no many people want to live there.

The nature of supply and demand have the impacts on the relationship between Landlords and tenants. This will be discussed in the later section. Supply and demand also affect the level of rent to be charged as shown hereunder:

Rent and its Increase

Rent is the amount of money paid by the tenant to the Landlord in order for him / her to live in a room or a house.

There are two main ways of paying rent to the Landlord. The first one is that of a tenant paying directly to the landlord and the second one is that of the landlord appointing a person (being among the tenants or somebody else) to collect money on his behalf. The second one is commonly used by those Landlords who are living outside the municipality.

In case a tenant fails to pay rent he may be given more time or asked to vacate the room.

The rent for rooms is mainly determined by supply and demand for rooms. In town centre where demand for rooms is higher than supply, the rent (price) for a room is very high. In the areas away from town centre (like Mji Mpya ward) the situation is quite opposite. In Kiunga for example a single room which is facing the road (that is the one which is also suitable for business) was charged up to 30,000/= per month. In the areas outside the town, like Mji Mpya rent for a room per month was 5000/= as a maximum amount.

Another reason that causes rent to be increased are; when a house is improved, increase in cost of living and increase of money in circulation. Another Landlord in Mji Mpya said that when the Government increases salaries to civil servants, he also increases rent for his rooms.

All areas except those in the periphery of the town, Landlords try to push up rent while tenants want to maintain the existing ones. Therefore this becomes one of the things that brings misunderstanding between tenants and Landlord.

Tenants in Kiunga and Bondeni revealed that Landlords increase rent without taking into account the Economic position of their tenants. They added that increase of rent has been used as a weapon to evict tenants from their plots.

The views of Landlords were different, they complained that tenants are not paying rent on time, others are not paying at all. They said that even if they make major improvement in the plot and try to increase rent in order to recover part of their costs tenants are not willing. The net effect of this is total misunderstanding between the two.

Contracts / Agreements.

Contracts / agreements which exist between Landlords and tenants are of the following types; verbal agreements, written contract signed by the advocate and written contract between landlord and tenants without advocate.

The study observed that very few people whose contracts involve the advocate. The majority are having verbal agreements only. Under such situation neither the Landlord nor the tenant

feel responsible to honour the stipulated agreements. In case of the verbal contracts; any violation of the contract/ agreement becomes difficult to deal with it legally. Even for the written one, it was observed that many cases which are sent to Baraza la Nyumba take a lot of time to be resolved. One landlord in Kiusa reported that it takes more than three years without any ruling.

Lack of Legal contracts to the majority of the landlords and their tenants, together with delays of the cases which are processed through legal institutions such as Baraza la Nyumba seem to be the centre of many problems of the renting property market. Municipality should take immediate action to have a uniform regulations which will protect both Landlords and tenants fairly.

Contents of the Contracts / agreements

Things which are involved in the contracts/ agreements are numerous and they are almost the same from one place to another. They involve the following;

- The amount of rent to be paid per room per month
- Frequency of payments per year (eg monthly, after three, six or twelve months)
- Duration of tenancy
- Better use of electricity, water and sanitation and who should pay for these services.
- Who is supposed to clean the toilets and general surroundings.
- Care of facilities available in the plot
- Tenants should not disturb others especially during the night.

In all focus Group discussion the team learned that tenants have slim chance to bargain for the contracts / agreements.

Some tenants agree that they can only bargain on the frequency of payment per annum, for example after three months, instead of paying annually. However the component of the contracts / agreements seem to be good, but for the reasons explained above they are violated by either landlord or both of them.

Relationship between Land lords and Tenants.

The relationship between Landlords and tenants differs from plots in the town centre to those of the periphery of the town.

In town centre where demand for rooms is higher than its supply, Landlords aim at increasing rent while tenants struggle to maintain it. This, together with violation of contracts / agreements make their relationship to be bad. Both tenants and Landlords in Kiusa and Bondeni wards confirmed this. It was also confirmed by Kiusa ward Executive as he put it " Mpangaji na Mwenye nyumba ni maadui" Meaning that tenants and Landlords are enemies. He therefore suggested to the team not to mix them during focus Group Discussion.

In the periphery areas such as Mji Mpya the relationship between Landlords and Tenants is good. When the Landlord asked to explain their relationship with tenants they said it was good. A group of six women at Mji Mpya also said the relationship was good. They added that the relationship with our landlords is good. We meet and discuss with them if there is something to be discussed. We also celebrate together during holidays such as X-mass, we cook and eat together " Tenants confirmed.

At Kibololoni (partly town, partly rural) the landlord said that the relationship was partly good, partly bad, tenants said the relationship was bad. They cited example of one tenant who was rejected by his landlord to organize funeral ceremony in his plot.

At Pasua landlord group said that the relationship with their tenants is good. "Tunaishi kama Ndugu" they added, meaning that we live like relatives.

Generally the relationship between landlords and tenants improves as you move away from the centre of the town.

Maintenance / improvement of the settlement.

Cleaning of the plot is the responsibility of the tenants. They set a time table showing who is responsible at which date to clean, say toilet or the surrounding.

Reparation inside the plot is decided either by the tenants or landlords. When it comes to implementation, landlord is the one who do it.

Tenants can only pay for reparation on the agreement that deduction regund of his money will be effected when he pays rent. If implementation is made by landlord he has to inform his tenants collectively or individually, depending on the nature of reparation.

Sanitation improvement is considered as the same as other kinds of improvements. In most cases improvements of all kinds are decided and implemented by landlords.

Rarely however, tenants are also deciding, but not implementing. Tenants in Kibololoni explained that "improvement of a house adds value to the house so the owner is the one who is supposed to do it. "Land lords at kibololoni were also asked id their tenants would participates if they invest in sanitation.

They responded "definitelyNo"adding that this is the responsibility of the landlord to make sure that sanitation system is in good order. Landlord at Mji Mpya also reported the same.

Sources of Finance for reparation and improvement in the plot are coming form Landlord's ownsaving from other economic activities such as agriculture and other business. Another source is from rent collected from tenants. There is no financial institution in Moshi that finance for house improvement.

When Landlord make major reparation or improvements in their plots, they do increase rent. For minor investments they just bear the cost for is part of increasing the quality of their assets.

In order to recover part of the cost for investment tenants can only be involved by increasing the rent for all of them are not ready to contribute money or work for the improvement required.

It should be remembered that increasing rent is highly opposed by tenants.

Quality of the Renting Property Market in Moshi.

The situation is not homogeneous across the municipality . It depends on the nature of the contracts / agreements which are uniting the landlords and tenants, the way each part respeil the contracty agreements, the way each part fuelfies its obligations and general relationship between the two. The issue landlord and tenants will be discussed in the next section.

At Mji mpya, to the large extent the Landlords are trying to meet tenants expectitations. For exaple they try to have good (clean) toilets in their plots, they do not interfere with internal affairs of the tenants and that incase of tenants failure of the tenants and to pay on time, they listen to him and give them more time, at the same time tenants are trying to pay rent on time, clean the plots (including toilets) proprey; paying for electricity on time and nto disturbing each other in the plot.

To the large extent one may conclude that property, though landlords are not having enough fund to improve their plots according to the wishes of their tenants.

In the town centre the market is not functioning well for there is existing hostility between landlords and tenants. At Kinsua for instance the landlords declared that a property tax is keeping on increasing, tenants are reluctant to pay for the rent and cost of sanitation services "Having a house is a liability" One landlord was quoted "Tenants in the same ward were blaming their landlords for not improving the toilets and houses they are living in. they added that they see their Landlords only when they come to collect rent.

At Bondeni where both Landlord and tenants grouped together, each group was defending its own interests. Landlords blamed tenants and tenants blamed landlords for their impetuosity when tenants fail to pay rent on time.

One Landlord gave example of another landlord who decided to demolish his house after tenants rejecting to pay rent.

RENTING PROPERTY MARKET AND HOUSING IMPROVEMENT IN GENERAL, SANITATION IMPROVEMENT IN PARTICULAR

Improvement of House:

As stated earlier improving a house such as water connection, electricity connection or adding more rooms increase the value of the house. This is considered by tenants as Landlords responsibility. Tenants are happy to see their plots improved, but at the same time they are worried because they don't know how much they are going to pay thereafter.

Landlords in Kinsua are discouraged to improve their plots due to lack of cooperation from tenants and municipality. They complained about higher Property Tax they are paying to the municipality, high water bills due to sanitation services charge and failure of tenants to pay rent on time. "When the sewerage system blocks in your plot, the municipality charges you" One Landlord was quoted "The municipal should ask those who are living there" He added.

Another factor which hinders improvements of houses is lack of money: No single financial institution that is financing for house after the collapse of THB (Tanzania Housing Bank) without loan they said it is difficult for them to rehabilitate (improve) their plots.

In Bondeni Ward landlord suggested that without financial support they can't comply with the municipal regulation of building extensions and demolish the existing house.

Sanitation Facilities and Improvement

Sewerage system is mainly available in town centres though not all plots which are connected with. Other areas such as Kibololoni experience shortage of water, but people are planning to connect when water will be available. Majority of the plots are having pit latrines followed by septic tanks. Only few are having VIP toilets. It was learnt during the discussion that the advantages of VIP toilets are not well known.

When the Landlord asked as to what will make them invest in sanitation (improve from one stage to another) they came up with the following responses:

- Availability of Loans for these kind of investment
- Government should honour the contract made
- There should be a law which guide the Landlord (the current one is guiding tenants only)
- Tenants should accept higher rent
- Tenants should be ready to keep plots (toilets) clean.

Loan availability was emphasised by all groups. They expressed that economic position of most of them is not good so they needed support from elsewhere to improve not only their houses, but also sanitation systems.

CONCLUSION

The renting Property Market in Moshi which is currently played by landlords and tenants need support from other actors in order to function properly.

Municipality should seriously get involved especially in assisting on contract formulation between Landlords and Tenants, providing loans to landlords or facilitating availability of loan from elsewhere for housing and sanitation improvement.

Offices which deal with landlord and tenants problems (eg Baraza la Nyumba and others) should act fast in order for this market to operate smoothly.

- **Annexe 14 Rapport « Finance for improvement of sanitation services »**

FINANCE FOR IMPROVEMENT OF SANITATION SERVICES

A RESEARCH REPORT

BY

MATESO BIGIRIMANA
MARCH, 2002.

Contents

Page

1.0	Introduction	
2.0	Finance and Landlords	
2.1	Ways of Financing Investment in Sanitation Improvement.....	
2.2	Present Credit financial Institutions in Moshi Municipality.....	
2.3.0	Kind of Institutions and Conditions of Savings and Borrowing Would be Needed	
2.3.1	Amount of Credit	
2.3.2	Duration of the credit.....	
2.3.3	Interest Rate.....	
2.4.0	Ideal financial Arrangement whenever 500,000 is needed for soil Pit constructions.....	
2.4.1	Savings.....	
2.4.2	Loan	
2.5.0	Share of the cost between Land Lords and Tenants.....	
2.5.1	Rent Increase.....	
2.5.2	Cash Contribution.....	
2.5.3	Work for Improvement of Sanitation.....	
3.0	Finance and Owners	
3.1	Three uses of 100,000/- Tshs. in order of importance.....	
3.2.0	Ways of Saving or Borrowing or Money.....	
3.2.1	Savings.....	
3.2.2	Borrowing of the Money	
3.3.0	Conditions for Borrowing and Saving of the Money.....	
3.3.1	Borrowing Conditions.....	
3.3.2	Satisfaction of the Situation.....	
3.3.3	Is it a man or Woman in the family who borrowing.....	
3.3.4	What should be Done in order to Rectify the situation.....	
3.4.1	Ways of getting 100,000 within 6 months for a House Repair.....	
3.4.2	Ways of getting 500,000/- Tshs. for Improvement of Sanitation Facilities...	
4.0	Conclusion.....	

The management of Sanitation services in Moshi Financial Services, Land Lords and Owners.

1.0 Introduction.

Sanitation situation in most Urban areas is not in a good condition in Tanzania like in other developing countries. Lack of improved sanitation services is increasingly noticeable especially due to the complexities of situations on the ground and declining government funding while the rate of urbanization is increasing.

In Moshi Municipality financial market for Sanitation investment is very poor. In actual fact no any financial institutions which can extend credit facilities to land lords and residential homes owners who would be willing to improve their sanitation investment is very poor. In actual fact no any financial institutions which can extend credit facilities to landlords and residential homes owners who would be willing to improve their sanitation facilities.

The University of Pau(France) in collaboration with the university of Dar es Salaam conducted the survey on the Management of sanitation services in Moshi Urban from January to early February. The research was interested to know which formal and informal financial institutions can finance the improvement of sanitation services. It was to improvement of Sanitation Services. It was to investigate how Landlords and tenants can collaborate to finance the investment in Sanitation on one side owners of residential houses on the other side.

The team consisted of the three researchers namely Mr. Julien Milanesi from Pan University, Mr. Samwel Ebenezeri and Mr. Mateso Bigirikana from University of Dar es Salaam.

2.0 Finance and Land Lords.

2.1 Ways of financing investment in Sanitation improvement. Also in all wards where the study was undertaken Landlords said that they don't have reliable sources to finance investment in improved sanitation services. They usually save from other economic activities like crop production, businesses, animal rearing etc. these sources are usually not enough to finance these kind of investments.

It is only possible for minor repairs.

2.2 Present credit financial institutions in Moshi.

There are some financial and credit institutions but due to some unfavourable conditions, these institutions are not useful. For example there banks like National Bank of Commerce and CRDB but lending conditions are not affordable for majority of the house holds.

You need to have valuable assets for collateral of which the majority of the households in Moshi do not have. Other lending institutions like PRIDE, CIDA and SCUVI are not reliable also due conditionality. For instance minimum amount of credit from PRIDE is very small i.e. 50,000Tshs.

2.3.0 Kind of Institutions and conditions of savings and Borrowings would be needed.

Almost all the Participants recommended and expressed the need to have institutions where they can save and borrow funds but they can save and borrow funds but they suggested the following borrowing conditions.

2.3.1 Amount of Credit.

The amount of credit or loan extended should be that which has been applied for accordingly. The amount which has been stated in the write up. The amount suggested by them range between 300,000 and 1,500,000/- Tshs.

2.3.2 Duration of the Credit

For those who apply for sanitation improvement they should be given enough time and start paying back after they complete the construction.

For crop producers, should be given enough time that is 5-6 months. When they have already harvested.

2.3.3 Interest Rate.

They said that the interest rates charged ranges between 20% and 40% which is too high for borrowers such as peasants or crop producers. They suggested interest rates of 10 – 15%.

2.4.0 Ideal financial Arrangement whenever.

500,000 is needed for soil pit construction.

2.4.1 Savings.

Most of the focus group landlords said, that it is very difficult to save from their sources of income due to poor economic situations.

Poor economic situations have been increasing especially after introduction of Privatisation in the economy. Many people are no longer employed especially after the closure of previous factories with which many people were working. Businesses are performing poorly due to high taxes and levies and little money in circulation in the economy.

2.4.2 Loan

All of them agreed to the loan as the only source of this 500,000/-tshs. the appropriate duration of the loan should be 5 years. The interest rate should be between 10-15%.

2.5.0 Share of the cost between Landlords and Tenants.

2.5.1 Rent Increase

Rent increase could be one of the sources to make tenants contribute to the improvement of sanitation facilities. But it is limited by the poor economic situations of the most tenants. Many of them are underemployed and most of them would shift and look for other cheaper rooms after the increase in the rent.

2.5.2 Cash contribution.

Cash is not possible because most tenants would say that improvement of the sanitation facilities like house in general is not their responsibility but rather of the Landlords themselves. Even those who would understand and agree to pay cash they are living in a discouraging poor economic conditions.

2.5.3 Work for Improvement of Sanitation.

Most of the Landlords said that this also is not possible due to the perception prevailing that sanitation improvement is the landlord responsibility and not tenants.

3.0 Finance and owners.

3.1 Three uses of 100,000/-Tshs. in order of importance.

- Business
- Crop Production
- Education for Children

3.2.0 Ways of saving or Borrowing Money

3.2.1 Saving

- Economic activities like crop production, livestock raising etc.
- Informal group saving schemes (Kibati)
- Purchasing of assets.

3.2.2 Borrowing of the Money

there is no reliable sources of credit except for some programmes which are special for lending women and youth who are in form of groups. When somebody runs into a minor problem can rather borrow from a neighbour or friends. “Kibati” or informant group saving schemes are also used by many people in Moshi Municipality

3.3.0 Conditions for Borrowing and saving of the money.

3.3.1 Borrowing conditions.

Borrowing institution like PRIDE we can identify some of the conditions like

- Attending seminars once a week before greeting a credit.
- Entrance fee is needed / required 4,500/- Tshs.
- Minimum credit amount 50,000/- second 100,000/- Tshs. etc.

For “Kibati” you need to be a member and require to contribute certain amount as agree by other members. For those who borrow from friends and neighbours there are no specific conditions.

3.3.2 Satisfaction of the situation.

In general the owners of the houses who participated in the focus groups discussion said that they are not satisfied with the financial situation in Moshi. Most of the people are not even aware of these financial institutions some of these financial institutions discriminate some groups, ie. They extend credit to some crops in the society and leave others eg. Women groups are being favoured than men.

Example of such institutions is PRIDE TANZANIA.

3.3.3 Is it a man or woman in the family who deals with savings or Borrowing?

Generally a husband must discuss with a wife on such matters and convey must be reached though in most cases a man is the one who gives final decision.

3.3.4 What should be done to Rectify the situation.

- Lending in form of group do discourage work So individual borrowing should be encouraged rather than the groups.
- Conditions should be reduced in order to allow many people to be accessible to the credit facilities.
- People should be empowered. Employment should be created. Dormant factories should be revived to recreate employment opportunities.
- Security or collaterals should be the specific activity in particular and not a house or other assets.
- Amount should be relatively good enough in order for the credit or a loan to meet the intended purpose.
- Duration of returning the loan should at least be a half of the year instead of a week as it is currently in PRIDE Tanzania and other credit institutions.
- Interest rate should at least be low eg. 10 – 15%.
- Leading institutions should be opened near the beneficiaries dwellings ie. At the ward level.

3.4.1 Ways of getting 100,000/- Tshs. within 6 months for a House Repair.

Most of the participants said that they would get the particular amount from their economic activities such as businesses, crop production, Poultry etc. Other said that they would obtain it by borrowing from informal group saving schemes(Kibati) or friends and neighbours.

3.4.2 Ways of getting 500,000/- Tshs. for improvement of sanitation facilities.

Majority of the house owners said that this sum of is very big for them so they said it would be difficult for them to get it by any means few of them said that they would try to save it from their economic activities but it would take a long time to get the full amount.

Many of them said that they would cultivate rice.

4.0 Conclusion.

Successful development and implementation of sanitation services needs financing institutions that can extend credit facilities and loans to the households that would be willing to improve their sanitation facilities and housing in general.

- **Annexe 15 Signalétique individus**

Variables retenues :

L'analyse est faite à partir des 609 observations de l'échantillon. Les variables retenues sont :

- Sexe de l'enquêté(e)
- Situation matrimoniale : Célibataire/ Marié(e)/ Veuf(ve)
- Ménage polygame : Oui/ Non
- Age : Inférieur à 30 ans/ Entre 30 et 40 ans/ Entre 40 et 50 ans/ Plus de 50 ans
- Chef de ménage : Oui/ Non
- Lieu de naissance : Ville de Moshi/ District « Moshi rural »/ Région Kilimanjaro/ Hors région Kilimanjaro
- Appartenance ethnique : Mchaga/ Mpare/ Autre
- Niveau d'éducation : Aucun/ Middle school/ Primaire/ Secondaire/ Universitaire
- Religion : Musulman/ Chrétien/ Autre

Contributions aux axes factoriels de l'Analyse des Correspondances Multiples:

Pourcentage d'information	22,2	13,7	9,9	9,0					
	F1	F2	F3	F4		F1	F2	F3	F4
Contribution absolue						Contribution relative			
Homme	3,4	2,0	1,1	7,0		0,20	0,07	0,03	0,17
Femme	1,2	0,9	0,3	2,4		0,16	0,07	0,02	0,13
Marié(e)	0,8	0,1	1,5	1,8		0,16	0,01	0,13	0,14
Célibataire	0,2	1,4	9,3	21,7		0,01	0,04	0,18	0,39
Veuf(ve)	7,4	7,1	0,0	3,2		0,29	0,17	0,00	0,05
Polygamie.Oui	0,5	2,9	0,3	0,0		0,03	0,11	0,01	0,00
Polygamie.Non	0,4	0,5	1,8	2,1		0,06	0,05	0,13	0,14
Age.< 30	4,6	3,6	1,0	0,8		0,28	0,13	0,03	0,02
Age.[30 ; 40[	1,3	0,6	0,0	1,4		0,10	0,03	0,00	0,04
Age.[40 ; 50[	1,3	0,1	0,0	2,5		0,08	0,00	0,00	0,07
Age.> 50	7,8	11,9	0,4	0,2		0,38	0,36	0,01	0,00
Chef de ménage.Oui	4,9	3,5	2,3	6,5		0,40	0,18	0,08	0,21
Chef de ménage.Non	5,8	4,5	2,3	7,1		0,39	0,19	0,07	0,20
Naissance.Moshi Ville	0,5	3,4	0,0	8,4		0,03	0,13	0,00	0,22
Naissance.Moshi rural	10,8	2,0	1,0	3,8		0,64	0,07	0,03	0,09
Naissance.Région Kilimanjaro	0,0	0,4	27,1	4,0		0,00	0,01	0,63	0,08

Naissance.Hors Région	12,3	9,4	6,5	1,9		0,53	0,25	0,12	0,03
Ethnie.Mchaga	8,0	6,4	0,6	0,4		0,61	0,30	0,02	0,01
Ethnie.Mpare	0,1	1,1	28,3	10,0		0,00	0,03	0,62	0,20
Ethnie.Autre	13,5	9,2	6,0	0,6		0,58	0,25	0,12	0,01
Educ.Aucun	3,0	3,8	0,5	1,6		0,16	0,12	0,01	0,03
Educ.Prim.	2,2	1,7	0,1	0,3		0,24	0,11	0,01	0,01
Educ.Second.	0,3	0,7	1,7	0,4		0,02	0,03	0,05	0,01
Educ.Sup	0,3	0,0	3,2	0,3		0,02	0,00	0,08	0,01
Educ.MS	1,5	11,2	0,7	0,3		0,07	0,34	0,01	0,01
Musulman	6,0	9,0	0,8	2,3		0,32	0,30	0,02	0,05
Chrétien	2,0	2,5	0,3	0,6		0,37	0,29	0,02	0,04
Religion.Autre	0,0	0,0	2,7	8,2		0,00	0,00	0,05	0,15

L'axe F1 réunit **22.2%** de l'information totale, les modalités apportant les plus grosses contributions à cet axe sont marqués en « **Bleu ;Gras** » sur le graphique. Selon l'analyse des contributions des variables à cet axe, sont associés à gauche du graphique les individus de sexe masculin, plutôt veufs, d'âge supérieur à 50 ans, chefs de ménages, nés dans le district de « Moshi Rural », Mchaga et n'ayant pas d'éducation. Ils s'opposent à ceux, à droite du graphique, d'âges inférieurs à 30 ans, non chefs de ménages, nés hors de la région du Kilimandjaro, d'ethnie autre que Mchagga ou Mpare et de religion musulmane.

L'axe F2 rassemble **13.7%** de l'information totale, les modalités apportant les plus grosses contributions à cet axe sont marqués en « *Bleu ;Italique* » sur le graphique. Il associe en bas du graphique, des individus d'âge inférieur à 30 ans, non chefs de ménages, nés dans la ville de Moshi, Mchagas et Chrétiens, s'opposant, en haut du graphique, à des veufs, polygames, chefs de ménages, d'âge supérieur à 50 ans, nés hors de la région, d'ethnie « autre », sans éducation ou d'éducation de type Middle School, et de religion musulmane.

Les axes F3 et F4 rassemblent respectivement 9.9 et 9% de l'information totale, l'axe 3 distinguant quasi essentiellement le groupe ethnique des Mpare, migrants en provenance des monts Pare voisins qui constituent la partie sud-est de la région du Kilimanjaro.

L'analyse typologique permet d'opérer une synthèse des informations rassemblées sur ces axes factoriels et dégage quatre groupes d'individus que nous avons baptisés : « Vieux Chaggas », « Vieux allogènes musulmans », « Jeunes femmes Chaggas » et « Jeunes femmes allogènes et musulmanes ».

Typologie :

La typologie retenue est constituée de quatre groupes et calculée sur les axes F1 et F2.

La robustesse des types peut être éprouvée grâce à l'analyse des tris croisés entre les 4 types et les variables retenues dans l'analyse factorielle (voir tableau complet en annexe). Le tableau suivant synthétise les caractéristiques les plus marquantes pour chaque type retenu, n'y apparaissent que les variables dont les corrélations avec les types sont significatives au seuil de 95 ou 99%.

Type 1 (175 individus soit 28.7% de l'échantillon)	Type 2 (79 individus, 13%)	Type 3 (230 individus, 37.8%)	Type 4 (125 individus, 20.5%)
Vieux Chaggas	Vieux allogènes musulmans	Jeunes femmes Chaggas	Jeunes femmes allogènes et musulmanes
-Homme -Célibataire ou veuf -Age compris entre 40 et 50 ans -Agé de plus de 50 ans -Chef de ménage -Né dans « Moshi rural » -Mchaga -Education : aucune -Education :middle school -Chrétien	-Homme -Célibataire -Agé de plus de 50 ans -Chef de ménage -Né hors région -Mpare -Autre ethnie -Education : aucune - Education : middle school -Musulman	-Femme -Mariée -Non polygame -Agée de moins de 30 ans -Age compris entre 30 et 40 ans -Non chef de ménage -Née dans le district de Moshi (Urban ou Rural) -Mchagga -Education primaire -Chrétienne	-Femme -Mariée -Polygame -Agée de moins de 40 ans -Non chef de ménage -Née hors région -Ethnie « autre » -Education primaire -Musulmane

De façon plus détaillée, le groupe contenant le plus d'individus (37.8%), celui des « *Jeunes femmes Chaggas* », contient comme l'indique sa dénomination une proportion élevée de femmes (79%) significativement supérieure à celle de l'échantillon (69%). Celles ci sont très majoritairement mariées (91.3 % contre 75.7% sur la totalité de l'échantillon), non chefs de ménage (pour 63% d'entre elles contre 42%) et 77% (contre 57%) d'entre elles ont moins de quarante ans .

Comme elles appartiennent dans près de 9 cas sur 10 à l'ethnie Chagga, (ethnie autochtone des pentes du Kilimanjaro) il est normal d'observer que 83% d'entre elles sont nées dans le district de Moshi, en milieu rural ou urbain. Cette entité administrative ne s'étendant pas sur l'intégralité des pentes de la montagne, des Chaggas nées dans les district de Hai (pentes ouest) ou de Rombo (flancs est) sont ainsi certainement comptés parmi les 14% de natifs dans la « région du Kilimanjaro », hors district de Moshi. A noter, si nous détaillons un peu plus, la forte proportion de natifs de la ville dans ce groupe (34,5%) alors qu'elle n'est que de 21.7% dans l'échantillon où par conséquent près de 80% des individus sont des migrants (voir le thémascope « Migrations » pour une analyse détaillée des parcours migratoires). La particularité ethnique des membres de ce groupe explique en outre leur quasi totale appartenance (92.2%) à la religion chrétienne et donc l'absence de polygamie (moins de 2%). Cet héritage religieux est celui des missionnaires catholiques ou luthériens installés au début du vingtième siècle sur les pentes de la montagne Kilimanjaro.

Le dernier type d'information nous permettant d'appréhender ce groupe concerne le niveau d'éducation des individus et ici aussi, bien que dans une moindre mesure, nous retrouvons une caractéristique propre aux Chaggas, à savoir leur niveau d'éducation élevé. Cette ethnie installée sur les pentes du Kilimanjaro a développé depuis le début du siècle dernier une culture caféière de rente qui exigeait un personnel qualifié pour assurer la gestion des coopératives et a ainsi valorisé très tôt la formation scolaire¹¹. Le pourcentage d'individus de ce groupe ayant un niveau d'éducation primaire est ainsi significativement supérieur à celui de l'échantillon (66% contre 56%) mais ceci est certainement plus à attribuer au jeune âge des individus qui, contrairement aux anciens, ont eu l'opportunité d'intégrer un système éducatif. Les niveaux secondaires et universitaires en revanche sont plus représentatifs d'un effort particulier d'éducation et, bien que ces pourcentages ne soient pas significativement différents de la proportion dans l'échantillon total, nous remarquons qu'ils sont nettement plus élevés dans ce groupe (ainsi que dans celui des « vieux Chaggas ») que dans les deux groupes d'individus allogènes et donc non Chaggas (27% d'individus de niveau « secondaire » contre 21% dans le groupe des « jeunes allogènes musulmanes » et 18% dans celui des « vieux allogènes », 3.5% ayant atteint un niveau universitaire contre respectivement 0.8 et 2.6%).

¹¹ Baroin Catherine, 1999, dans *La Tanzanie contemporaine*, Baroin C, Constantin F. (dir), p98

Le deuxième groupe par l'importance de son effectif (28.7% de l'échantillon) est celui des « **Vieux Chaggas** ». Il est composé d'hommes et de femmes dans des proportions sensiblement identiques (48 contre 52%), proportions qui dénotent en fait une très forte représentation des hommes : ils ne sont en effet que 30% dans l'échantillon. Mariés pour la moitié d'entre eux, les individus de ce groupe sont néanmoins très significativement célibataires (pour 32.3% d'entre eux contre 16.9% de l'échantillon) ou veufs (20.7% contre 7.4%). Plus précisément, un tri croisé interne montre que les individus mariés sont à 76,5% des hommes alors que les femmes représentent 66.7% des célibataires et 91.7% des veufs. Ces informations complémentaires expliquent la très forte proportion d'individus chefs de leur ménage (91.4%) : la population du groupe est répartie entre hommes mariés et donc, compte tenu de l'organisation de la famille chez les Chaggas, chefs de ménages, et des femmes seules, célibataires ou veuves, qui sont aussi, de fait, chefs de leur ménage. La significativité de la variable polygamie est un peu plus surprenante dans ce groupe à très forte prédominance « Chaggas » (90.9%) et donc chrétienne (94.3%). Elle est d'autant plus étonnante, qu'une étude plus fine de cette caractéristique montre que l'intégralité des individus ayant répondu positivement à cette question sont chrétiens. La polygamie était néanmoins une pratique courante chez les Chaggas avant leur conversion au christianisme et on peut ainsi comprendre que parmi les individus de ce groupe, d'âge nettement plus élevé que la moyenne de l'échantillon (80% ont plus de 40 ans, contre 42% seulement dans l'échantillon) et très majoritairement nés en milieu rural (75.4% nés dans « Moshi rural »), certains aient conservé cette pratique.

L'interprétation des résultats concernant le niveau d'éducation des « Vieux Chaggas » demande également une désagrégation des réponses, par âge et sexe des individus (voir tris croisés en annexe). Ainsi, nous remarquons en premier lieu la très forte significativité des modalités « aucune éducation » (20% contre 9.7% dans l'intégralité de l'échantillon) et « Middle School » (10.3% contre 6.1%). Cette dernière étant un niveau scolaire existant lors de la période coloniale (avant 1961), il est normal de constater que seuls les plus âgés sont concernés. Les individus sans éducation sont aussi les plus âgés (61.7% ont plus de 50 ans) et très majoritairement des femmes (68.5%). Ceci semble montrer que l'effort éducatif particulier dont nous faisons état dans le groupe précédent - et confirmé ici par les 28 % d'individus ayant atteint un niveau d'éducation secondaire et 3.43% un niveau universitaire - concernait surtout les hommes. Ces derniers représentent en effet près de 70% des individus au niveau « Secondaire » et 83% de ceux au niveau « Universitaire ».

Le groupe dénommé « **Jeunes femmes allogènes et musulmanes** » (20.5% de l'échantillon) est à 90.4% composé de femmes, mariées pour 98.4% d'entre elles dans des ménages plus souvent polygames (15.8% d'entre elles contre 9% dans l'échantillon). La polygamie est ici plus systématiquement associée à la religion musulmane (à 68.4%), confession qui marque d'ailleurs particulièrement ce groupe (50.4% contre 22.1% dans l'échantillon) d'où les Chaggas sont absents (1.61%). Leur appartenance ethnique est ainsi à 11.3% Mpare (ethnie voisine des Chaggas) et pour les 87.1% restant « autre ». Cette dernière information est corroborée par les réponses à la question « Lieu de naissance » où la modalité « Hors région » obtient un score de 75.2% (contre 24.9% dans l'échantillon). Nous avons donc ici un groupe de migrants (pour plus d'informations voir thémascope Migrations). Le jeune âge des membres de ce groupe (48% ont moins de trente ans et 37.6% entre 30 et 40 ans) explique pour finir leur niveau d'éducation très majoritairement « Primaire » (74.4%, contre 56.4%), qui traduit des efforts d'éducation développés depuis l'indépendance.

Nous retrouvons dans le groupe dit des « **Vieux allogènes musulmans** » (13% de l'échantillon) des caractéristiques communes aux groupes « Vieux Chaggas » et « Jeunes femmes allogènes et musulmanes ». Ainsi, ce groupe partagé à proportion égale entre hommes et femmes est composé (voir tris croisés internes) d'hommes mariés et de femmes célibataires ou veuves et donc, pour les mêmes raisons que dans le premier groupe, d'individus très majoritairement chefs de ménages (91.1%). 47, 4 % d'entre eux ont plus de 50 ans (contre 22.2% dans l'échantillon) ce qui explique ici aussi leur absence d'éducation (16.9%) ou leur niveau « Middle School » (23.38%). C'est enfin leur origine ethnique et leur confession religieuse qui les rapprochent du groupe des « Jeunes femmes allogènes musulmanes ». Ils sont en effet originaires des Monts Pare (23.1%) ou d'une autre ethnie (75.6%) et musulmans pour 56.6% d'entre eux. Il n'est dès lors pas étonnant de voir qu'ils sont nés pour 64,1% d'entre eux hors de la région du Kilimanjaro. A noter que les 18% nés dans la région du Kilimanjaro, hors district de Moshi, sont tous des Pare.

Annexes :

Tris Croisés des groupes sur les variables :

	175	79	230	125			175	79	230	125	
	28,74%	12,97%	37,77%	20,53%			28,74%	12,97%	37,77%	20,53%	
Genre	Groupe.1	Groupe.2	Groupe.3	Groupe.4	Total	Ethnie	Groupe.1	Groupe.2	Groupe.3	Groupe.4	Total
Homme	+++ 84 48,00%V	+++ 40 50,63%V	--- 48 20,87%V	--- 12 9,60%V	184 30,21%V	Mchaga	+++ 159 90,86%V	--- 1 1,28%V	+++ 202 88,21%V	--- 2 1,61%V	364 60,07%V
Femme	--- 91 52,00%V	--- 39 49,37%V	+++ 182 79,13%V	+++ 113 90,40%V	425 69,79%V	Mpare	. 15 8,57%V	+++ 18 23,08%V	. 22 9,61%V	. 14 11,29%V	69 11,39%V
Statut	Groupe.1	Groupe.2	Groupe.3	Groupe.4	Total	Autre	--- 1 0,57%V	+++ 59 75,64%V	--- 5 2,18%V	+++ 108 87,10%V	173 28,55%V
Marié(e)	--- 81 46,55%V	--- 46 58,23%V	+++ 210 91,30%V	+++ 123 98,40%V	460 75,66%V	Educatio n	Groupe.1	Groupe.2	Groupe.3	Groupe.4	Total
Célibataire	+++ 57 32,76%V	+++ 24 30,38%V	--- 20 8,70%V	--- 2 1,60%V	103 16,94%V	Aucun	+++ 35 20,00%V	++ 13 16,88%V	--- 7 3,06%V	--- 4 3,20%V	59 9,74%V
Veuf(ve)	+++ 36 20,69%V	. 9 11,39%V	--- 0 0,00%V	--- 0 0,00%V	45 7,40%V	Prim.	--- 67 38,29%V	--- 30 38,96%V	+++ 152 66,38%V	+++ 93 74,40%V	342 56,44%V
Polygame	Groupe.1	Groupe.2	Groupe.3	Groupe.4	Total	Second.	. 49 28,00%V	. 14 18,18%V	. 62 27,07%V	. 26 20,80%V	151 24,92%V
Oui	+ 12 14,63%V	. 6 13,33%V	--- 4 1,91%V	+++ 19 15,83%V	41 8,99%V	Sup	. 6 3,43%V	. 2 2,60%V	. 8 3,49%V	. 1 0,80%V	17 2,81%V
Non	- 70 85,37%V	. 39 86,67%V	+++ 205 98,09%V	--- 101 84,17%V	415 91,01%V	MS	++ 18 10,29%V	(+++) 18 23,38%V	--- 0 0,00%V	-- 1 0,80%V	37 6,11%V
Age	Groupe.1	Groupe.2	Groupe.3	Groupe.4	Total	Religion	Groupe.1	Groupe.2	Groupe.3	Groupe.4	Total
< 30	--- 22 12,64%V	--- 10 12,82%V	+++ 81 35,68%V	+++ 60 48,00%V	173 28,64%V	Musulma n	--- 10 5,71%V	+++ 43 56,58%V	--- 18 7,83%V	+++ 63 50,40%V	134 22,11%V
[30 ; 40[	--- 13 7,47%V	. 17 21,79%V	+++ 95 41,85%V	++ 47 37,60%V	172 28,48%V	Chrétien	+++ 165 94,29%V	--- 32 42,11%V	+++ 212 92,17%V	--- 62 49,60%V	471 77,72%V
[40 ; 50[	+++ 53 30,46%V	. 14 17,95%V	. 43 18,94%V	-- 15 12,00%V	125 20,70%V	Autre	. 0 0,00%V	. 1 1,32%V	. 0 0,00%V	. 0 0,00%V	1 0,17%V
> 50	+++ 86 49,42%V	+++ 37 47,44%V	--- 8 2,52%V	--- 3 2,40%V	134 22,19%V	Naissanc e	Groupe.1	Groupe.2	Groupe.3	Groupe.4	Total

	49,43%V	47,44%V	3,52%V	2,40%V	22,19%V						
Chef ménage :	Groupe.1	Groupe.2	Groupe.3	Groupe.4	Total	Moshi Ville	---	.	+++	.	
							19	13	79	21	132
							10,86%V	16,67%V	34,50%V	16,80%V	21,75%V
Oui	+++	+++	---	---		Moshi rural	+++	---	+++	---	
	160	72	84	34	350		132	1	112	0	245
	91,43%V	91,14%V	36,68%V	27,20%V	57,57%V		75,43%V	1,28%V	48,91%V	0,00%V	40,36%V
Non	---	---	+++	+++		Région Kilimanjaro	.	.	.	-	
	15	7	145	91	258		23	14	32	10	79
	8,57%V	8,86%V	63,32%V	72,80%V	42,43%V		13,14%V	17,95%V	13,97%V	8,00%V	13,01%V
						Hors Région	---	+++	---	+++	
							1	50	6	94	151
							0,57%V	64,10%V	2,62%V	75,20%V	24,88%V

Tris croisés intra-groupes :

Groupe 1, « Vieux Chaggas » :

Statut				
Genre	Marié(e)	Célibataire	Veuf(ve)	Total
Homme	+++	---	---	
	62	19	3	84
	73,81%H	22,62%H	3,57%H	100%H
	76,54%V	33,33%V	8,33%V	48,28%V
Femme	---	+++	+++	
	19	38	33	90
	21,11%H	42,22%H	36,67%H	100%H
	23,46%V	66,67%V	91,67%V	51,72%V
Total	81	57	36	174
	46,55%H	32,76%H	20,69%H	100%H
	100,00%V	100,00%V	100,00%V	100,00%V

Chi-2	deg. de liberté	Probabilité
54,0178299	2	1,8628E-12

Chef ménage :			
Genre	Oui	Non	Total
Homme	++	--	
	81	3	84
	96,43%H	3,57%H	100%H
	50,63%V	20,00%V	48,00%V
Femme	--	++	
	79	12	91
	86,81%H	13,19%H	100%H

	49,38%V	80,00%V	52,00%V
Total	160 91,43%H 100,00%V	15 8,57%H 100,00%V	175 100%H 100,00%V

Chi-2	deg. de liberté	Probabilité
3,999314547	1	0,04551878

Polygame			
Religion	Oui	Non	Total
Musulman	0 0,00%H 0,00%V	2 100,00%H 2,86%V	2 100%H 2,44%V
Chrétien	. 12 15,00%H 100,00%V	68 85,00%H 97,14%V	80 100%H 97,56%V
Total	12 14,63%H 100,00%V	70 85,37%H 100,00%V	82 100%H 100,00%V

Chi-2	deg. de liberté	Probabilité
0,176324427	1	0,67455119

Age	Aucun	Prim.	Second.	Sup	MS	Total
< 30	(--) 0 0,00%H 0,00%V	+++ 17 77,27%H 25,37%V	. 5 22,73%H 10,20%V	0 0,00%H 0,00%V	0 0,00%H 0,00%V	22 100%H 12,64%V
[30 ; 40[	3 23,08%H 8,82%V	. 6 46,15%H 8,96%V	4 30,77%H 8,16%V	0 0,00%H 0,00%V	0 0,00%H 0,00%V	13 100%H 7,47%V
[40 ; 50[	. 10 18,87%H 29,41%V	. 19 35,85%H 28,36%V	. 18 33,96%H 36,73%V	4 7,55%H 66,67%V	. 2 3,77%H 11,11%V	53 100%H 30,46%V
> 50	. 21 24,42%H 61,76%V	-- 25 29,07%H 37,31%V	. 22 25,58%H 44,90%V	2 2,33%H 33,33%V	+++ 16 18,60%H 88,89%V	86 100%H 49,43%V
Total	34 19,54%H 100,00%V	67 38,51%H 100,00%V	49 28,16%H 100,00%V	6 3,45%H 100,00%V	18 10,34%H 100,00%V	174 100%H 100,00%V

Chi-2	deg. de liberté	Probabilité

33,01854324	12	0,00096159

Effectif théorique < 5

Genre	Aucun	Prim.	Second.	Sup	MS	Total
Homme	--	.	+++	.	.	.
	11	28	34	5	6	84
	13,10%H 31,43%V	33,33%H 41,79%V	40,48%H 69,39%V	5,95%H 83,33%V	7,14%H 33,33%V	100%H 48,00%V
Femme	++	.	---	.	.	.
	24	39	15	1	12	91
	26,37%H 68,57%V	42,86%H 58,21%V	16,48%H 30,61%V	1,10%H 16,67%V	13,19%H 66,67%V	100%H 52,00%V
Total	35	67	49	6	18	175
	20,00%H 100,00%V	38,29%H 100,00%V	28,00%H 100,00%V	3,43%H 100,00%V	10,29%H 100,00%V	100%H 100,00%V

Chi-2	deg. de liberté	Probabilité
18,41802216	4	0,00102226

Effectif théorique < 5

Groupe 2, « Vieux allogènes musulmans »:

Genre	Statut			Total
	Marié(e)	Célibataire	Veuf(ve)	
Homme	+++	.	(---)	.
	31	9	0	40
	77,50%H 67,39%V	22,50%H 37,50%V	0,00%H 0,00%V	100%H 50,63%V
Femme	---	.	(+++)	.
	15	15	9	39
	38,46%H 32,61%V	38,46%H 62,50%V	23,08%H 100,00%V	100%H 49,37%V
Total	46	24	9	79
	58,23%H 100,00%V	30,38%H 100,00%V	11,39%H 100,00%V	100%H 100,00%V

Chi-2	deg. de liberté	Probabilité
16,05513191	2	0,00032634

Effectif théorique < 5

Genre	Chef ménage :		Total
	Oui	Non	
Homme	38	2	40
	95,00%H 52,78%V	5,00%H 28,57%V	100%H 50,63%V

Femme	34 87,18%H 47,22%V	5 12,82%H 71,43%V	39 100%H 49,37%V
Total	72 91,14%H 100,00%V	7 8,86%H 100,00%V	79 100%H 100,00%V

Chi-2	deg. de liberté	Probabilité
0,683880031	1	0,40825384

Effectif théorique < 5

Ethnie Regroupée	Naissance				Total
	Moshi Ville	Moshi rural	Région Kilimanjaro	Hors Région	
Mchaga	0 0,00%H 0,00%V	(+++) 1 100,00%H 100,00%V	0 0,00%H 0,00%V	0 0,00%H 0,00%V	1 100%H 1,28%V
Mpare	3 16,67%H 23,08%V	0 0,00%H 0,00%V	(+++) 14 77,78%H 100,00%V	--- 1 5,56%H 2,00%V	18 100%H 23,08%V
Autre	. 10 16,95%H 76,92%V	0 0,00%H 0,00%V	--- 0 0,00%H 0,00%V	(+++) 49 83,05%H 98,00%V	59 100%H 75,64%V
Total	13 16,67%H 100,00%V	1 1,28%H 100,00%V	14 17,95%H 100,00%V	50 64,10%H 100,00%V	78 100%H 100,00%V
Chi-2	deg. de liberté	Probabilité			
137,4068909	6	3,5322E-27			

Effectif théorique < 5

Groupe 3, « Jeunes femmes Chaggas » :

Religion	Polygame		Total
	Oui	Non	
Musulman	1 10,00%H 33,33%V	9 90,00%H 5,77%V	10 100%H 6,29%V
Chrétien	2 1,34%H	147 98,66%H	149 100%H

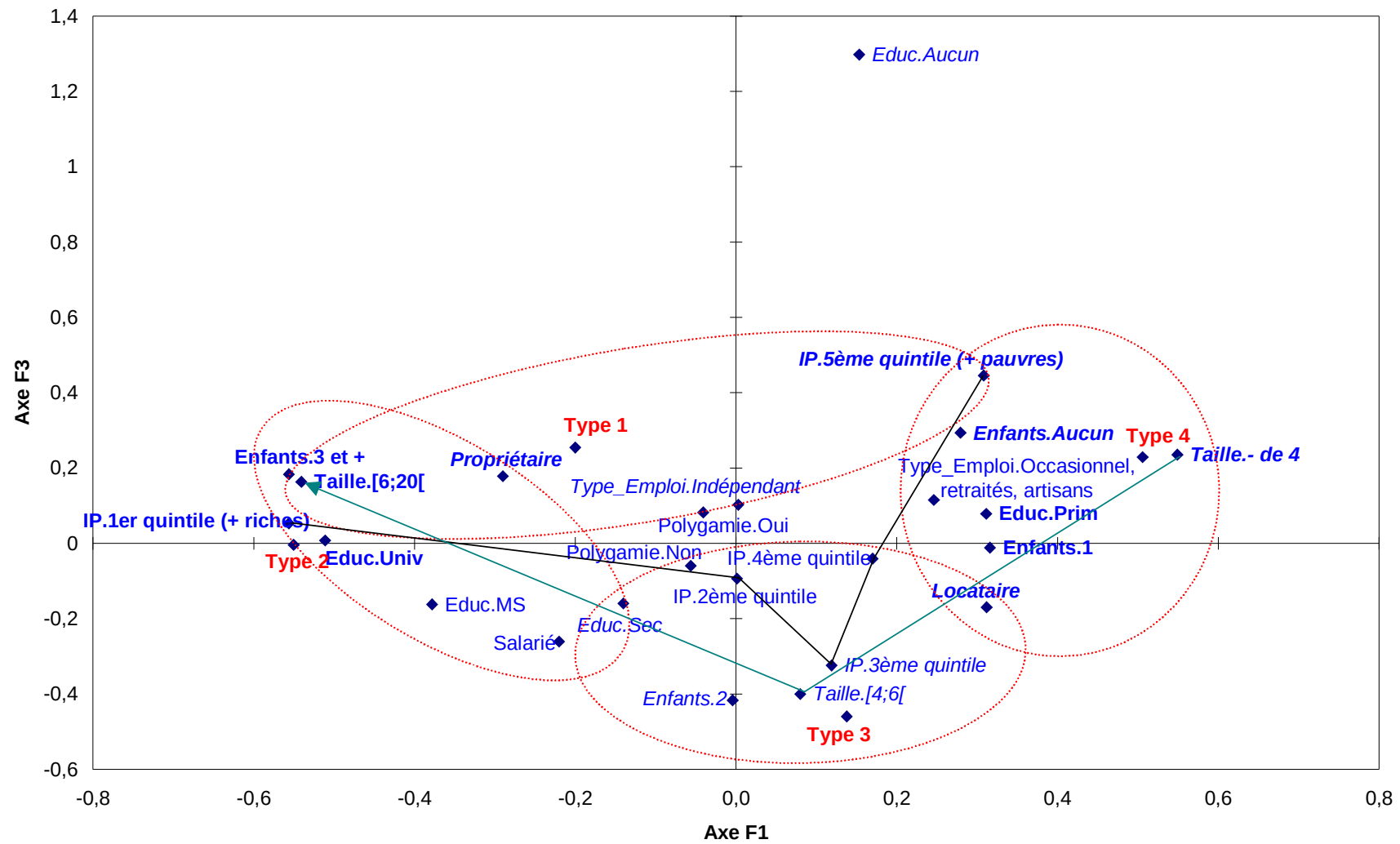
	1,34%H 66,67%V	98,66%H 94,23%V	100%H 93,71%V
Total	3 1,89%H 100,00%V	156 98,11%H 100,00%V	159 100%H 100,00%V
Chi-2	deg. de liberté	Probabilité	
0,558695734	1	0,45478623	Effectif théorique < 5

Groupe 4, « Jeunes femmes allogènes et musulmanes » :

	Polygame		
Religion	Oui	Non	Total
Musulman	. 13 21,67%H 68,42%V	. 47 78,33%H 46,53%V	60 100%H 50,00%V
Chrétien	. 6 10,00%H 31,58%V	. 54 90,00%H 53,47%V	60 100%H 50,00%V
Total	19 15,83%H 100,00%V	101 84,17%H 100,00%V	120 100%H 100,00%V
Chi-2	deg. de liberté	Probabilité	
2,251172543	1	0,13351326	

	Naissance				
Ethnie Regroupée	Moshi Ville	Moshi rural	Région Kilimanjaro	Hors Région	Total
Mchaga	0 0,00%H 0,00%V	0 0,00%H 0%V	1 50,00%H 10,00%V	1 50,00%H 1,08%V	2 100%H 1,61%V
Mpare	(+++) 9 64,29%H 42,86%V	0 0,00%H 0%V	(++) 4 28,57%H 40,00%V	(---) 1 7,14%H 1,08%V	14 100%H 11,29%V
Autre	--- 12 11,11%H 57,14%V	0 0,00%H 0%V	--- 5 4,63%H 50,00%V	(+++) 91 84,26%H 97,85%V	108 100%H 87,10%V
Total	21 16,94%H 100,00%V	0 0,00%H 0,00%V	10 8,06%H 100,00%V	93 75,00%H 100,00%V	124 100%H 100,00%V
Chi-2	deg. de liberté	Probabilité	Effectif théorique < 5		
44,27455521	6	6,5209E-08			

- **Annexe 16 Signalétique ménages**



Signalétique ménages

Variables retenues :

L'analyse est faite à partir des 609 observations de l'échantillon. Les variables retenues sont :

- Statut d'occupation : Propriétaire / Locataire
- Indice de pauvreté (IP) : 1^{er} quintile (ménages les plus riches) / 2^{ème} quintile / 3^{ème} quintile / 4^{ème} quintile / 5^{ème} quintile (ménages les plus pauvres)
- Ménage polygame : Oui / Non
- Taille du ménage : moins de 4 personnes / de 4 à 6 personnes / de 6 à 20 personnes
- Nombre d'enfants dans le ménage : Aucun / 1 / 2 / 3 et plus
- Niveau scolaire du membre du ménage le plus éduqué (Educ) : Aucune / Primaire (Prim) / Secondaire (Sec) / Universitaire (Univ) / Middle School (MS)
- Type d'emploi du principal contributeur aux revenus du ménage (Type_emploi): Indépendant / Salarié / Emploi occasionnel, Retraités, artisans

Contributions aux axes factoriels de l'Analyse des Correspondances Multiples:

L'axe F1 réunit 20.7% de l'information totale. Les modalités apportant les plus fortes contributions à cet axe sont marquées en « **Bleu ;Gras** » sur le graphique. Il associe sur la gauche du graphique des ménages riches (1^{er} quintile), propriétaires de leur logement, comprenant plus de 6 individus dont plus de trois enfants et dont le membre le plus éduqué a atteint un niveau universitaire. Ceux ci s'opposent à des ménages pauvres (5^{ème} quintile), locataires, de petite taille (taille inférieure à 4 individus), ayant aucun ou un seul enfant et dont le membre le plus éduqué a atteint un niveau d'éducation primaire.

L'axe F2 réunit 12.8% à l'information totale. Les modalités associées à cet axe diffèrent peu de celles contenues dans l'axe 1 ; il apporte seulement une distinction concernant les ménages membres du 2^{ème} quintile de l'indice de pauvreté qu'il associe à ceux dont l'emploi du principal contributeur aux revenus est de type « indépendant ». Les apports originaux de cet axe étant relativement faibles, nous avons choisi de retenir l'axe F3 dans la représentation graphique.

L'axe F3 contribue à hauteur de 10.9% de l'information totale. Les modalités apportant les plus fortes contributions à cet axe sont marquées en « *Bleu ;Italique* » sur le graphique. Il associe sur le haut du graphique des ménages propriétaires, pauvres (5^{ème} quintile), de petite taille (moins de 4 individus), sans enfant, dont le membre le plus éduqué n'a pas d'éducation formelle et dont le principal contributeur aux revenus a un emploi d' « indépendant ». Sur le bas du graphique, cet axe associe des ménages locataires, membres du 3^{ème} quintile, de taille moyenne (entre 4 et 6 personnes), ayant deux enfants et dont le membre le plus éduqué a terminé l'école secondaire.

La représentation graphique sur F1F3 permet notamment de mettre en évidence une progression de la richesse (flèche noire) étroitement associée à la taille du ménage (flèche verte). Cette corrélation est avérée par la littérature scientifique, qui montre qu'en Afrique sub-saharienne, les ménages ont d'autant plus d'enfants que leur niveau de revenus est élevé.

L'analyse typologique permet à partir des résultats de l'analyse factorielle de dégager quatre types de ménages au sein de l'échantillon : les « Propriétaires pauvres », les « Propriétaires riches », les « Locataires de classe moyenne » et les « Petits ménages locataires ».

Typologie :

La typologie retenue est stable et calculée sur F1, F2 et F3. Sa robustesse est attestée par l'analyse des tests d'indépendance au sein des tris croisés entre les types et les variables endogènes. Le tableau suivant synthétise les résultats de ces tris croisés, dans lequel les modalités retenues sont significatives au seuil de 95 ou 99% (pour plus de détail voir tableaux complets en annexe) :

Type 1 (136 ménages, 22.3% de l'échantillon)	Type 2 (142 ménages, 23.3% de l'échantillon)	Type 3 (150 ménages, 24.6% de l'échantillon)	Type 4 (161 ménages, 29.7% de l'échantillon)
Propriétaires pauvres	Propriétaires riches	Locataires classe moyenne	Petits ménages locataires
-Propriétaire -5eme quintile (le plus pauvre) -Taille du ménage : [6 ;20[	-Propriétaire -1 ^{er} quintile (le plus riche) -Taille du ménage : [6 ;20[	-Locataire -3eme quintile -4eme quintile -Taille ménage [4 ;6[-Enfants :2	-Locataires -2eme quintile -5eme quintile -Taille ménage : moins de 4

-Nombre d'enfants : 3 et plus -Education : primaire -Emploi : indépendant	-Nombre d'enfants : 3 et plus -Education : secondaire -Education : université -Emploi : Salarié	-Education : secondaire	-Enfants : aucun -Enfants : 1 -Education : primaire -Type d'emploi : occasionnel, retraités, artisans

Les quatre groupes ont des effectifs assez proches et représentent ainsi chacun entre 20 et 30% de l'échantillon.

Le groupe de « **Propriétaires pauvres** » est composé à 80,9% de ménages propriétaires dont 40,4% appartiennent au 5^{ème} quintile (qui représente par définition 20% de l'échantillon) et 24,3% dans le 4^{ème}. Ces ménages sont de taille importante : 77,2% d'entre eux comportent plus de 6 individus (contre 35.6% en moyenne) dont plus de trois enfants (pour 61.6% d'entre eux, contre 25% en moyenne). Cette caractéristique s'explique en partie par le taux relativement élevé de polygame dans ce groupe : 14.1% des ménages contre 9% dans l'échantillon. Le niveau d'éducation atteint par le membre le plus éduqué du ménage est à 67.9% celui de l'école primaire¹², soit significativement plus bas que sur la totalité de l'échantillon où ce taux d'éducation primaire est de 43.6%. Ce niveau relativement faible a enfin pour corollaire le type d'emploi des principaux contributeurs aux revenus du ménage : seulement 5.1% de ces derniers sont salariés (contre 27.3% dans l'ensemble) alors que 62.5% (contre 46%) sont des travailleurs indépendants.

Les ménages « **Propriétaires riches** » partagent avec ceux du premier groupe deux traits : leur statut d'occupation et leur taille importante (71.5% comptent plus de 6 individus en leur sein et 41.3% ont plus de 3 enfants). Ils s'en différencient par leurs caractéristiques économiques : ce groupe compte en effet 52.1% de salariés ayant pu accéder à ce statut grâce à un niveau d'éducation élevé (diplôme du secondaire ou de l'université pour 95.8% d'entre eux) et entraînant inévitablement une forte présence de ce groupe dans le 1^{er} quintile (61.3%), celui des plus riches. Ces ménages ont donc clairement pu accéder à la propriété grâce à leur pouvoir économique, au contraire des premiers qui ont hérité de la terre ou bénéficient d'un droit de propriété traditionnelle ou « coutumier ».

Le groupe des « **Locataires de classe moyenne** » est composé de ménages dont 71.3% sont locataires, appartenant surtout aux classes moyennes (quintiles centraux) : 18.7% dans le

¹² La représentation graphique de ce groupe de « Propriétaires pauvres » n'inclut pas la modalité « Educ.Prim » afin de simplifier et clarifier la lecture du « mapping » et de l'interprétation des typologies projetées.

2^{ème} quintile, 37,3% dans le 3^{ème} et 27,3% dans le quatrième. Ces niveaux de richesse s'expliquent par la variété des emplois qu'occupent les plus importants contributeurs aux revenus de ces ménages et qui ne se distinguent pas réellement des moyennes de l'échantillon : 32% sont salariés (contre 27.3%), 40,7% sont des travailleurs indépendants (contre 45.6%) et 27,3% sont des travailleurs occasionnels, des retraités ou des artisans (contre 26.8%). Le qualificatif de « classe moyenne » est aussi validé par le niveau secondaire d'éducation partagé par 52.3% des membres les plus éduqués de ces ménages (contre 38.2%). Leur taille, enfin, est de 4 à 6 membres (pour 84,9% d'entre eux) dont 2 enfants (pour 60%).

Le groupe des « Petits ménages locataires » est davantage hétérogène que les précédents. Il contient notamment deux sous-groupes que leur indice de richesse distingue : un quart des ménages est en effet situé dans le 2^{ème} quintile alors qu'un autre quart est dans le 5^{ème} quintile. Le type d'emploi, aussi, bien qu'étant significativement plus souvent de type « occasionnel, retraité ou artisan » (32.6% contre 26.8% en moyenne), est très partagé : 20.4% des plus importants contributeurs au revenu de ces ménages sont en effet salariés et 47% exercent une profession d'« indépendants ». Des caractéristiques communes importantes traversent néanmoins ce groupe : 71.8% sont locataires, 58.3% ont une éducation primaire et surtout, 96% comportent moins de 4 membres avec un seul (46.1%) ou aucun (51.7%) enfant.

Annexes :

Contributions aux axes factoriels

Pourcentage d'information	F1	F2	F3	F4		F1	F2	F3	F4
	20,7	12,8	10,9	7,2					
Contribution absolue						Cosinus Carré			
Statut_Occup.Propriétaire	6,9	0,6	5,0	0,2		0,46	0,02	0,18	0,00
Statut_Occup.Locataire	7,8	0,8	4,4	0,1		0,50	0,03	0,15	0,00
IP.1er quintile (+ riches)	10,0	6,4	0,2	1,2		0,42	0,17	0,00	0,02
IP.2ème quintile	0,0	4,0	0,5	0,5		0,00	0,12	0,01	0,01
IP.3ème quintile	0,5	0,2	6,5	2,2		0,02	0,01	0,17	0,04
IP.4ème quintile	1,0	1,8	0,1	24,8		0,05	0,05	0,00	0,42
IP.5ème quintile (+ pauvres)	3,0	6,3	12,1	10,3		0,13	0,17	0,27	0,15
Polygamie.Oui	0,0	0,9	0,1	2,0		0,00	0,03	0,00	0,03
Polygamie.Non	0,3	0,3	0,8	0,4		0,09	0,04	0,11	0,03

Taille.- de 4	14,9	11,3	5,2	0,0		0,56	0,26	0,10	0,00
Taille.[4;6[	0,3	3,3	15,3	2,5		0,02	0,11	0,44	0,05
Taille.[6;20[	16,5	1,3	2,9	1,7		0,73	0,04	0,07	0,03
Enfants.Aucun	2,7	14,7	5,8	1,8		0,11	0,37	0,12	0,03
Enfants.1	4,3	1,3	0,0	3,8		0,21	0,04	0,00	0,07
Enfants.2	0,0	6,5	13,1	1,4		0,00	0,20	0,34	0,02
Enfants.3 et +	12,4	3,7	2,6	3,7		0,53	0,10	0,06	0,06
EducRG.Aucun	0,1	0,3	13,2	22,3		0,00	0,01	0,26	0,29
EducRG.Prim	6,8	6,5	0,9	6,8		0,39	0,23	0,03	0,13
EducRG.Sec	1,2	1,3	3,0	2,1		0,08	0,05	0,10	0,05
EducRG.Univ	6,1	11,6	0,0	0,4		0,24	0,29	0,00	0,00
EducRG.MS	0,3	1,4	0,1	9,0		0,01	0,03	0,00	0,12
Type_Emploi.Indépendant	2,1	11,3	5,7	1,8		0,11	0,35	0,15	0,03
Type_Emploi.Salarié	0,0	1,8	1,5	0,0		0,00	0,08	0,06	0,00
Type_Emploi.Occasionnel, retraités, artisans	2,7	2,2	1,1	1,2		0,14	0,07	0,03	0,02

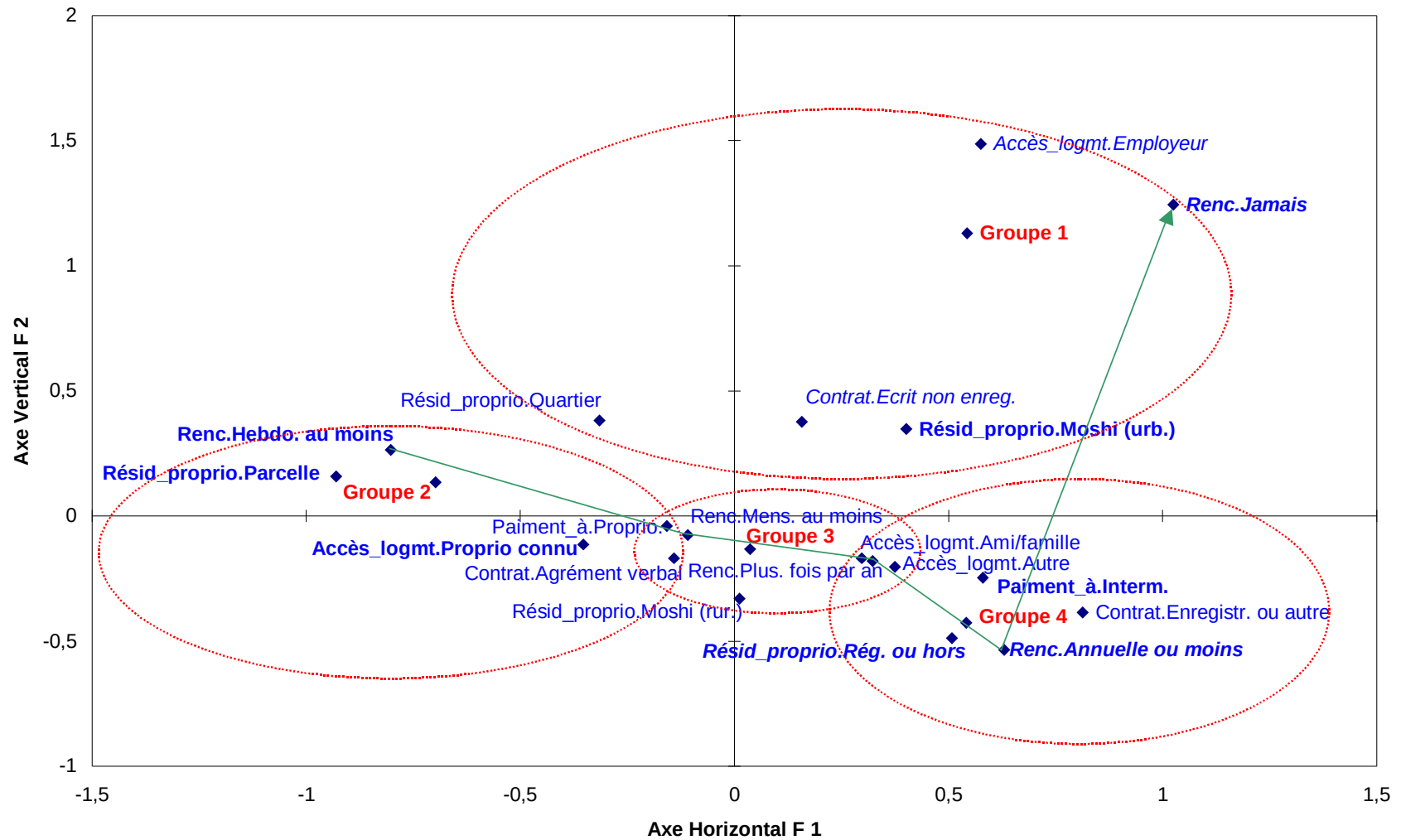
Tris croisés types / variables endogènes :

	136	142	150	181	
	22,33%	23,32%	24,63%	29,72%	
Statut d'occupation:	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Total
Propriétaire	+++ 110 80,88%V	+++ 104 73,24%V	--- 43 28,67%V	--- 51 28,18%V	308 50,57%V
Locataire	--- 26 19,12%V	--- 38 26,76%V	+++ 107 71,33%V	+++ 130 71,82%V	301 49,43%V
Index de pauvreté	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Total
1er quintile (+ riches)	--- 11 8,09%V	+++ 87 61,27%V	--- 7 4,67%V	--- 16 8,84%V	121 19,87%V
2ème quintile	--- 13	. 34	. 28	++ 45	120

	9,56%V	23,94%V	18,67%V	24,86%V	19,70%V
3ème quintile	. 24 17,65%V	--- 8 5,63%V	+++ 56 37,33%V	. 34 18,78%V	. 122 20,03%V
4ème quintile	. 33 24,26%V	--- 12 8,45%V	++ 41 27,33%V	. 38 20,99%V	. 124 20,36%V
5ème quintile (+ pauvres)	+++ 55 40,44%V	--- 1 0,70%V	--- 18 12,00%V	++ 48 26,52%V	. 122 20,03%V
Polygame	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Total
Oui	+ 14 14,14%V	. 8 6,25%V	. 11 8,09%V	. 8 8,60%V	. 41 8,99%V
Non	- 85 85,86%V	. 120 93,75%V	. 125 91,91%V	. 85 91,40%V	. 415 91,01%V
Taille ménage	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Total
- de 4	--- 2 1,63%V	--- 8 5,84%V	--- 10 6,85%V	+++ 171 96,07%V	. 191 32,71%V
[4;6[	--- 26 21,14%V	-- 31 22,63%V	+++ 124 84,93%V	--- 4 2,25%V	. 185 31,68%V
[6;20[	+++ 95 77,24%V	+++ 98 71,53%V	--- 12 8,22%V	--- 3 1,69%V	. 208 35,62%V
Enfants	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Total
Aucun	--- 4 3,20%V	. 33 23,91%V	--- 5 3,38%V	+++ 93 51,67%V	. 135 22,84%V
1	--- 14 11,20%V	--- 24 17,39%V	. 40 27,03%V	+++ 83 46,11%V	. 161 27,24%V
2	. 30	-- 24	+++ 89	--- 4	. 147

	24,00%V	17,39%V	60,14%V	2,22%V	24,87%V
3 et +	+++ 77 61,60%V	+++ 57 41,30%V	--- 14 9,46%V	--- 0 0,00%V	148 25,04%V
Educ:	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Total
Aucun	(+) 7 5,22%V	1 0,70%V	(--) 0 0,00%V	8 4,44%V	16 2,64%V
Prim	+++ 91 67,91%V	--- 4 2,82%V	. 64 42,95%V	+++ 105 58,33%V	264 43,64%V
Sec	--- 32 23,88%V	+++ 68 47,89%V	+++ 78 52,35%V	--- 53 29,44%V	231 38,18%V
Univ	--- 1 0,75%V	+++ 68 47,89%V	--- 4 2,68%V	--- 14 7,78%V	87 14,38%V
MS	3 2,24%V	1 0,70%V	3 2,01%V	0 0,00%V	7 1,16%V
Type d'emploi	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Total
Indépendant	--- 7 5,15%V	+++ 74 52,11%V	. 48 32,00%V	-- 37 20,44%V	166 27,26%V
Salarié	+++ 85 62,50%V	--- 49 34,51%V	. 61 40,67%V	. 85 46,96%V	280 45,98%V
Occasionnel, retraités, artisans	. 44 32,35%V	--- 19 13,38%V	. 41 27,33%V	++ 59 32,60%V	163 26,77%V

- **Annexe 17 Thémascope location**



Thémascope « Locations »

Variables retenues :

L'analyse est faite à partir des données collectées auprès des 301 ménages locataires de l'échantillon. Les variables retenues sont :

- Accès au logement loué (Accès_logmt.): Propriétaire connu / Ami/Famille / Employeur / Autre
- Nature du contrat de location (Contrat): Agrément verbal / Ecrit non enregistré / Enregistré ou autre
- Loyer payé à (Paiement_à): Propriétaire / Intermédiaire
- Fréquence des rencontres avec le propriétaire (Renc.): Hebdomadaires au moins / Mensuelles au moins / Plusieurs fois par an / Annuelles ou moins / Jamais
- Lieu de résidence du propriétaire : Même parcelle / Même quartier / Moshi Urban / Moshi Rural / Région Kilimandjaro ou en dehors

Contributions aux axes factoriels de l'Analyse des Correspondances Multiples-

L'axe F1 réunit 23.1% de l'information totale, les modalités apportant les plus fortes contributions à cet axe sont marquées en « **Bleu ;Gras** » sur le graphique. Il associe principalement, sur la partie gauche du graphique, des individus ayant accédé à leur logement parce qu'ils connaissaient le propriétaire au préalable, qui vivent sur la même parcelle que lui et qui le rencontrent au moins une fois par semaine. Ces individus s'opposent à ceux, associés sur le côté droit de l'axe, qui ont un propriétaire résidant dans Moshi Urban ou hors de la région du Kilimandjaro, ne le rencontrent qu'une fois par an ou moins - voire jamais - et paient leur loyer à un intermédiaire.

L'axe F1 marque aussi une diminution de la fréquence des rencontres entre les locataires et leur propriétaire (**voir flèche verte**). L'information concernant ces modalités n'est néanmoins pas entièrement contenue dans cet axe : une observation graphique montre aisément que les fréquences de rencontre les plus faibles (« Annuelle ou moins » et « Jamais ») ont de fortes contributions sur F2.

L'axe F2 réunit 17.2% de l'information totale ; les modalités apportant les plus fortes contributions à cet axe sont marquées en « **Bleu ;Italique** » sur le graphique. Il associe sur le haut du graphique des individus ayant accédé à leur logement grâce à leur employeur, qui ont signé un contrat écrit non enregistré et qui ne rencontrent jamais leur propriétaire. Sur le bas du graphique sont par contre regroupés des individus dont le propriétaire vit dans la région du Kilimandjaro où en dehors et qu'ils rencontrent moins d'une fois par an. L'axe F2 est aussi celui qui oppose deux types de modalités de la variable « Résidence du propriétaire » : celles, au nord du graphique, internes à la ville de Moshi (même parcelle, même quartier, Moshi urban) et celles, au sud, externes à la ville (Moshi rural et Région Kilimandjaro ou en dehors).

L'axe F3 réunit 11.1% de l'information et marque surtout une opposition entre les individus voyant leur propriétaire au moins mensuellement et ceux le voyant annuellement ou moins. Il associe par ailleurs les premiers au lieu de résidence des propriétaires « Moshi Rural ».

L'analyse typologique réalisée à partir des résultats de l'analyse des correspondances multiples permet de différencier quatre types de locations. Un premier type est celui des locations obtenues par l'intermédiaire de l'employeur, les trois autres se différencient par la proximité entre locataires et propriétaires.

Typologie -

La typologie retenue est en quatre types, relativement stable, et calculée sur F1+F2+F3. L'analyse des tests d'indépendance apparaissant dans les tris croisés entre type et variable (voir détail en annexe) atteste par ailleurs de sa robustesse. Le tableau suivant synthétise, pour chaque type, les modalités significatives aux seuils de 95 ou 99% -

Type 1 (41 individus soit 13.6% du sous- échantillon)	Type 2 (74 individus, 24.6%)	Type 3 (128 individus, 42.5%)	Type 4 (58 individus, 19.3%)
Par intermédiaire de l'employeur	De grande proximité	De proximité moyenne	Propriétaires éloignés
-Accès au logement loué : Employeur * -Nature du contrat de location : Ecrit non enregistré -Fréquence des rencontres avec le propriétaire : Jamais * -Lieu de résidence du propriétaire : Quartier -Lieu de résidence du propriétaire : Moshi Urban	-Accès au logement loué : Propriétaire connu -Loyer payé à : Propriétaire -Fréquence des rencontres avec le propriétaire : Hebdomadaire au moins * -Lieu de résidence du propriétaire : Parcelle	-Loyer payé à : Propriétaire -Fréquence des rencontres avec le propriétaire : Mensuel au moins -Fréquence des rencontres avec le propriétaire : plusieurs fois par an -Lieu de résidence du propriétaire : Moshi rural -Lieu de résidence du propriétaire : Moshi Urban	-Accès au logement loué : Ami/Famille -Nature du contrat de location : Enregistrement ou autre -Loyer payé à : Intermédiaire -Fréquence des rencontres avec le propriétaire : Annuelle ou moins -Lieu de résidence du propriétaire : région Kili ou en dehors

*Significatif à 99 ou 95% mais effectifs trop faible pour conclure.

Le premier type est celui des locations ayant, pour 80,5% d'entre elles (contre 16.7% en moyenne), été établies par l'intermédiaire de l'employeur du locataire. Les contrats sont majoritairement écrits mais non enregistrés (73.5% contre 3.7%). 45.7% des locataires (contre 7.2% dans l'ensemble), n'ont jamais rencontré leur propriétaire bien que ce dernier habite dans le même quartier ou dans la ville de Moshi (pour 86.7% d'entre eux contre 43.3%).

Les contrats du type 2 se limitent à des agréments verbaux dans 71.6% des cas (contre 61.6%). Ce chiffre semble pouvoir s'expliquer par une relation de confiance particulière entre propriétaires et locataires, favorisée par une grande proximité : 74% (contre 48% en moyenne) de ces derniers connaissent en effet le propriétaire avant d'entrer dans leur logement, 69.9% d'entre eux (contre 17% dans l'ensemble) vivent aujourd'hui sur la même parcelle que lui, 91.8% (contre 26.2%) d'entre eux le rencontrent donc au moins une fois par semaine et ils lui payent ainsi en très grande majorité (94.3% contre 81.5%) leur loyer personnellement.

Les locations du troisième groupe sont caractérisées par une moins grande proximité que ceux du groupe 2 : 48% (contre 24.5%) des locataires rencontrent leur propriétaire au moins une fois par mois et 49, 6% (contre 31.7%) moins régulièrement mais plusieurs fois par an. Les propriétaires habitent très majoritairement dans le district de Moshi mais hors de la parcelle ou du quartier de leurs locataires : 32.8% (contre 26.3) habitent la ville de Moshi et 33.6% (contre 16,7%) dans la partie rurale du district. Malgré cette moindre proximité, 91.3% (contre 81.5%) des locataires de ce groupe payent leur loyer directement à leur propriétaire.

Les locataires du quatrième groupe ont majoritairement (55.2 contre 30.7%) trouvé leur logement par l'intermédiaire d'amis ou de membres de leur famille. Les propriétaires vivent en dehors du district de Moshi (75.4% contre 22.5%) et les locataires ne les rencontrent qu'une fois par an, voire moins (49.1% contre 10.3%). Les loyers sont ainsi payés majoritairement à des intermédiaires (52.8% contre 18.5%) et les contrats sont enregistrés pour 15.5% (contre 4.4%) d'entre eux.

Annexe :

Contributions aux axes factoriels :

	F1	F2	F3	F4				
Pourcentage d'information	23,1	17,2	11,1	8,6				
Contribution absolue					Cosinus Carré			
Accès_logmt.Propriétaire connu	7,3	1,0	0,0	0,6	0,49	0,05	0,00	0,02
Accès_logmt.Autre	1,5	0,6	1,4	17,0	0,06	0,02	0,03	0,27
Accès_logmt.Ami/famille	3,3	1,4	0,8	0,0	0,18	0,06	0,02	0,00
Accès_logmt.Employeur	4,1	37,1	0,1	5,4	0,10	0,69	0,00	0,05
Contrat.Agrément verbal	1,5	2,8	0,0	6,7	0,14	0,20	0,00	0,24
Contrat.Ecrit non enreg.	1,0	7,5	1,2	6,9	0,05	0,29	0,03	0,13
Contrat.Enregistr. ou autre	3,4	1,0	5,8	5,2	0,13	0,03	0,11	0,07
Paiement_à.Proprio.	2,2	0,2	1,5	3,9	0,37	0,02	0,12	0,24
Paiement_à.Interm.	6,7	1,6	4,6	12,3	0,29	0,05	0,09	0,19
Fréq_renc.Hebdo. au moins	19,7	2,9	10,0	0,2	0,69	0,08	0,17	0,00
Fréq_renc.Mens. au moins	0,3	0,2	19,5	3,7	0,02	0,01	0,46	0,07
Fréq_renc.Plus. fois par an	4,0	1,6	3,3	3,0	0,20	0,06	0,08	0,06
Fréq_renc.Annuelle ou moins	4,9	4,7	12,0	0,2	0,19	0,13	0,22	0,00
Fréq_renc.Jamais	8,1	16,1	3,7	0,0	0,24	0,36	0,05	0,00
Lieu_résid_proprio.Parcelle	18,0	0,7	14,2	5,1	0,60	0,02	0,23	0,06
Lieu_résid_proprio.Quartier	2,0	3,9	3,0	19,5	0,08	0,12	0,06	0,30

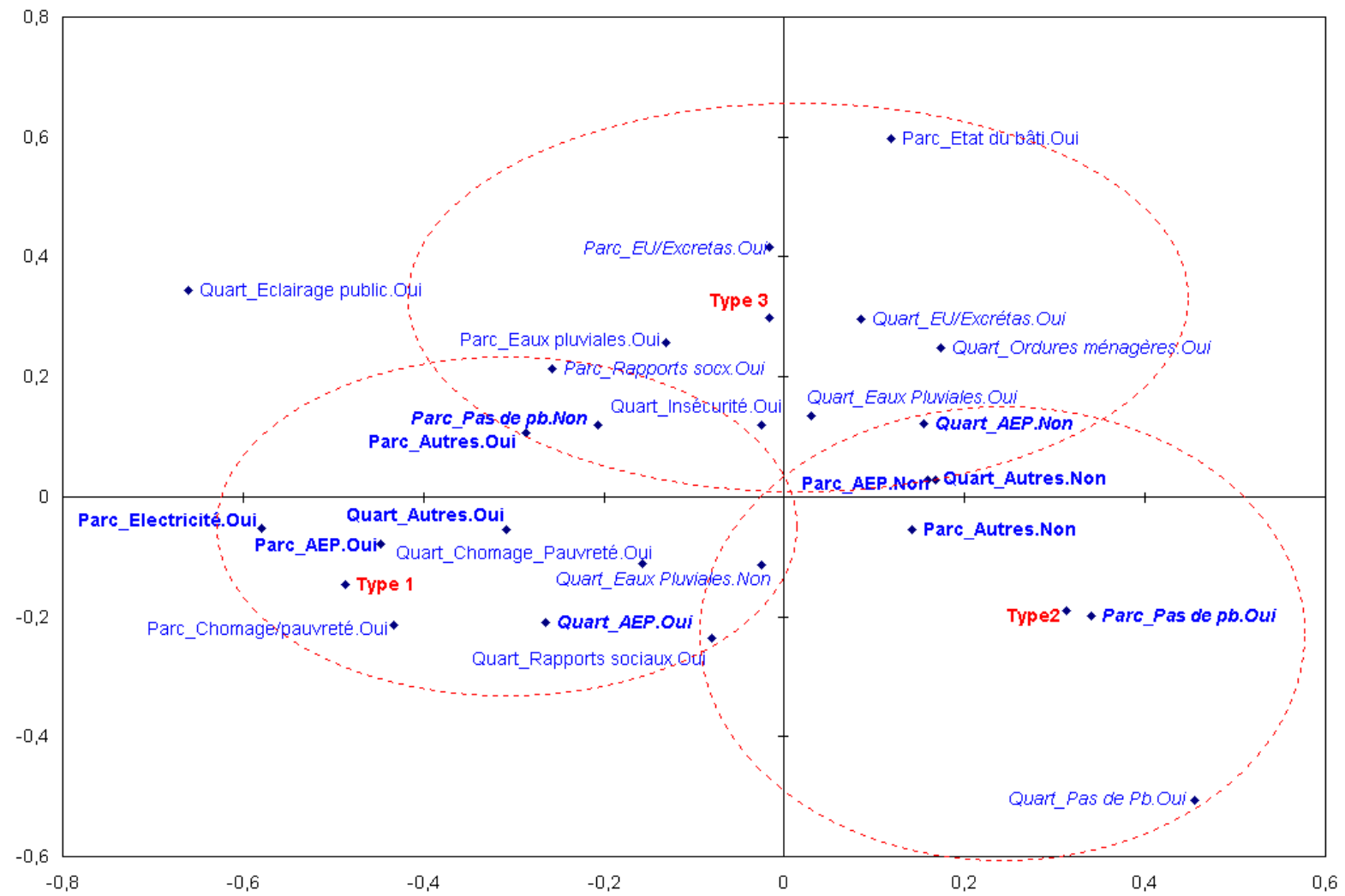
Lieu_résid_proprio.Moshi (urb.)	5,0	5,1	1,2	7,7	0,23	0,17	0,03	0,13
Lieu_résid_proprio.Moshi (rur.)	0,0	2,9	11,8	0,0	0,00	0,10	0,26	0,00
Lieu_résid_proprio.Rég. Kili ou en dehors	6,9	8,5	5,8	2,4	0,28	0,26	0,11	0,04

Tris Croisés Types / variables endogènes :

	41	74	128	58	301
	13,6%	24,6%	42,5%	19,3%	100,0%
Accès au logement loué	1	2	3	4	Total
Propriétaire connu	--- 2 4,88%V	+++ 54 73,97%V	++ 69 53,91%V	-- 19 32,76%V	144 48,00%V
Autre	1 2,44%V	. 3 4,11%V	++ 16 12,50%V	. 6 10,34%V	26 8,67%V
Ami/famille	--- 5 12,20%V	-- 15 20,55%V	. 40 31,25%V	+++ 32 55,17%V	92 30,67%V
Employeur	(+++) 33 80,49%V	--- 1 1,37%V	--- 3 2,34%V	-- 1 1,72%V	38 12,67%V
Nature contrat location	1	2	3	4	Total
Agrément verbal	--- 8 23,53%V	++ 53 71,62%V	. 86 67,19%V	. 35 60,34%V	182 61,90%V
Ecrit non enreg.	+++ 25 73,53%V	. 20 27,03%V	. 40 31,25%V	. 14 24,14%V	99 33,67%V
Enregistrés	1 2,94%V	1 1,35%V	- 2 1,56%V	(+++) 9 15,52%V	13 4,42%V
Loyer payé à :	1	2	3	4	Total
Proprio.	- 10 62,50%V	+++ 66 94,29%V	+++ 115 91,27%V	--- 25 47,17%V	216 81,51%V
Interm.	(+)	---	---	+++	

	6 37,50%V	4 5,71%V	11 8,73%V	28 52,83%V	49 18,49%V
Fréquence des rencontres avec le propriétaire	1	2	3	4	Total
Hebdo. au moins	. 7 20,00%V	(+++) 67 91,78%V	--- 2 1,57%V	--- 0 0,00%V	76 26,21%V
Mens. au moins	- 4 11,43%V	--- 4 5,48%V	+++ 61 48,03%V	--- 2 3,64%V	71 24,48%V
Plus. fois par an	- 6 17,14%V	--- 0 0,00%V	+++ 63 49,61%V	. 23 41,82%V	92 31,72%V
Annuelle ou moins	2 5,71%V	--- 0 0,00%V	--- 1 0,79%V	+++ 27 49,09%V	30 10,34%V
Jamais	(+++) 16 45,71%V	. 2 2,74%V	--- 0 0,00%V	3 5,45%V	21 7,24%V
Lieu de résidence du propriétaire	1	2	3	4	Total
Parcelle	--- 0 0,00%V	+++ 51 69,86%V	--- 0 0,00%V	--- 0 0,00%V	51 17,41%V
Quartier	++ 11 31,43%V	. 14 19,18%V	. 24 18,75%V	--- 1 1,75%V	50 17,06%V
Moshi (urb.)	+++ 19 54,29%V	--- 5 6,85%V	++ 42 32,81%V	. 11 19,30%V	77 26,28%V
Moshi (rur.)	-- 1 2,86%V	--- 3 4,11%V	+++ 43 33,59%V	--- 2 3,51%V	49 16,72%V
Rég. Kili ou en dehors	. 4 11,43%V	--- 0 0,00%V	--- 19 14,84%V	+++ 43 75,44%V	66 22,53%V

- **Annexe 18 Thémascope Problèmes environnementaux**



Thémascope « Problèmes au niveau du quartier et de la parcelle »

Les questions II.1 et II.2 du questionnaire (voir annexe) interrogeaient les enquêtés, de façon ouverte, sur les problèmes qu'ils rencontraient dans leur parcelle et dans leur quartier. Ce sont les réponses à ces questions qui sont ici analysées.

Variables retenues :

L'analyse est faite à partir de 609 observations, les variables retenues sont :

- Problème d'insécurité dans le quartier (Quart_Insécur): Oui / Non
- Problème d'ordures ménagères dans le quartier (Quart_Ordures): Oui / Non
- Problème de chômage de pauvreté dans le quartier (Quart_Chômage/pauvreté): Oui / Non
- Problème de rapports sociaux dans le quartier (Quart_Rapports socx): Oui / Non
- Problème d'Approvisionnement en Eau Potable dans le quartier (Quart_AEP): Oui / Non
- Problème d'eaux usées et d'excrétas dans le quartier (Quart_EU/Excreta): Oui / Non
- Problème d'eaux pluviales dans le quartier (Quart_Eaux pluv.): Oui / Non
- Problème d'éclairage public dans le quartier (Quart_Eclairag): Oui / Non
- Problème d'accessibilité dans le quartier (Quart_Accessib.): Oui / Non
- Autres problèmes dans le quartier (Quart_Autre): Oui / Non
- Pas de problèmes dans le quartier (Quart_Pas de pb.) : Oui/Non
- Problème de rapports sociaux dans la parcelle (Parc_Rapports socx.) : Oui / Non
- Problème de chômage et de pauvreté dans la parcelle (Parc_Chômage/pauvreté) : Oui / Non
- Problème d'Approvisionnement en Eau Potable dans la parcelle (Parc_AEP) : Oui / Non
- Problème d'eaux usées et d'excrétas dans la parcelle (Parc_EU/excreta) : Oui / Non
- Problème d'eaux pluviales dans la parcelle (Parc_eaux pluv.) : Oui / Non
- Problème d'électricité dans la parcelle (Parc_Elect.) : Oui / Non
- Problème concernant l'état du bâti dans la parcelle (Parc_Etat bâti) : Oui / Non
- Autres problèmes dans la parcelle (Parc_Autres) : Oui / Non
- Pas de problèmes dans la parcelle (Parc_Pas de Pb.) : Oui / Non

Contributions aux axes factoriels de l'Analyse des Correspondances Multiples:

L'axe F1 réunit 26.9% de l'information totale, les modalités apportant les plus grosses contributions à cet axe sont marquées en « **Bleu ;Gras** » sur le graphique. Il associe sur la gauche du graphique des individus ayant mentionné des problèmes d'eau potable sur leur parcelle et dans leur quartier, des problèmes d'électricité sur leur parcelle et d'autres problèmes sur leur parcelle et dans leur quartier. Ces réponses s'opposent à celles situées sur la partie droite du graphique où sont regroupés des individus ayant déclarés qu'ils n'avaient pas de problèmes sur leur parcelle ni de problèmes d'approvisionnement en eau potable ou d'autre type dans leur quartier.

L'axe F2 réunit 12.3% de l'information totale, les modalités apportant les plus grosses contributions à cet axe sont marquées en « *Bleu ;Italique* » sur le graphique. Il associe sur la partie haute des individus ayant fait état de problèmes d'eaux usées et d'excrétas, d'ordures ménagères et d'eaux pluviales dans leur quartier et de problèmes d'eaux usées et d'excrétas et de rapports sociaux sur leur parcelle.. A l'opposé, sur le bas du graphique, sont regroupées les individus n'ayant pas de problème et notamment pas de problème d'eaux pluviales dans leur quartier.

L'axe F3 contient par rapport aux deux premiers axes une forte contribution concernant les problèmes d'insécurité dans le quartier tandis que l'axe F4 distingue les individus ayant des problèmes d'accessibilité dans leur quartier et ceux qui n'en ont pas.

L'analyse typologique dégage trois ensembles d'attitudes : un groupe d'individus n'ayant globalement pas de problème, un groupe stigmatisant des problèmes liés à un habitat en zone dense, et un dernier principalement préoccupé par l'absence de services d'électricité et d'alimentation en eau potable, problèmes particuliers à un habitat en zone rurale.

Typologie :

La typologie retenue est en trois types, stable, et calculée sur F1F2F3. L'analyse des tests d'indépendance apparaissant dans les tris croisés entre type et variable (voir détail en annexe) atteste par ailleurs de sa robustesse. Le tableau suivant synthétise, pour chaque type, les modalités significatives aux seuils de 95 ou 99% :

Type 1 (189 individus, 31%)	Type 2 (189 individus, 31%)	Type 3 (167 individus, 27.5%)
« Problèmes de zone rurale»	« Pas de problèmes »	« Problème de zone dense»
-Quartier Pas de problème : Non -Quartier Chômage pauvreté : Oui* -Quartier Approvisionnement en eau potable : Oui -Quartier Eaux usées / Excrétas : Non -Quartier Eaux pluviales : Non -Quartier accessibilité : Non -Quartier Ordures : Non -Quartier Autres : Oui -Parcelle Pas de problème : Non -Parcelle Chômage pauvreté : Oui * -Parcelle rapports sociaux : Oui -Parcelle Approvisionnement en Eau potable : Oui -Parcelle Eaux usées excrétas : Non -Parcelle Electricité : Oui -Parcelle Autres : Oui	-Quartier Pas de problèmes : Oui -Quartier Approvisionnement en eau potable : Non -Quartier Eaux usées / Excrétas : Non -Quartier Eaux pluviales : Non -Quartier Insécurité : Non -Quartier Autres : Non -Parcelle Pas de problèmes : Oui -Parcelle rapports sociaux : Non -Parcelle Chômage pauvreté : Non -Parcelle Approvisionnement en Eau potable : Non -Parcelle Eaux usées excrétas : Non -Parcelle Eaux pluviales : Non -Parcelle Electricité : Non -Parcelle Autres : Non	-Quartier Pas de problèmes : Non -Quartier Approvisionnement en eau potable : Non -Quartier Eaux usées / Excrétas : Oui -Quartier Eaux pluviales : Oui -Quartier accessibilité : Oui -Quartier Ordures : Oui -Quartier Autres : Non -Parcelle Pas de problèmes : Non -Parcelle rapports sociaux : Oui -Parcelle Approvisionnement en Eau potable : Non -Parcelle Eaux usées excrétas : Oui -Parcelle Eaux pluviales : Oui -Parcelle Electricité : Non -Parcelle Etat du bâti : Oui* -Parcelle Autres : Oui

*Significatif à 99 ou 95% mais effectifs trop faible pour conclure.

Avant d'entamer la description détaillée des différents types nous pouvons noter l'importance de trois problèmes mentionnés régulièrement, apparaissant dans les trois groupes. La mauvaise accessibilité du quartier est le premier d'entre eux : il est cité par 64.8% des individus en moyenne et jamais à moins de 50% dans les différents groupes. Cette notion recouvre le mauvais état de la voirie et la défaillance des moyens de transports en commun. Le problème des eaux de ruissellement dans le quartier (stagnation des eaux pluviales, inondations) est aussi une préoccupation transversale : elle est évoquée par au moins 28% des individus de chaque groupe, et jusqu'à 63.5% de ceux du groupe 3. L'insécurité dans le quartier enfin, est déplorée par un tiers des individus de l'échantillon et au moins par 25% au sein dans chaque groupe.

Dans le type 2, qui rassemble 31% de l'échantillon, seules les modalités « **Pas de problème** » (tant au niveau du quartier que de la parcelle) ont un apport significatif. Si la majorité des individus de ce groupe déclare ne rencontrer aucun problème au niveau de leur parcelle, il convient néanmoins de préciser que ceux ne mentionnant aucun problème dans leur quartier ne représentent que 8.7% du groupe. Les problèmes les plus fréquemment cités - par plus de 10% des individus - sont alors tous situés dans le quartier, ils concernent les ordures (20%), l'approvisionnement en eau potable (30.4%) et les trois problèmes transversaux aux trois groupes : accessibilité (64.6%), insécurité (26.2%) et eaux pluviales (39.2%).

Le type 3 (27.5% de l'échantillon) est composé d'individus rencontrant des problèmes qui semblent liés à une organisation très dense de l'habitat. Les membres de ce groupe ont accès aux services de base car ils sont 88.8% à ne pas se plaindre de l'approvisionnement en eau potable et 96.4% à ne pas mentionner l'électricité dans les problèmes qu'ils rencontrent sur leur parcelle. Ceci confirme qu'ils vivent à proximité du centre urbain de Moshi où ces services sont disponibles. A l'opposé, les problèmes environnementaux prennent une place importante dans la liste de leurs doléances : les problèmes d'eaux pluviales dans le quartier sont mentionnés par 63.5% des individus (contre 45.5% en moyenne) et ils sont 37.8% (contre 19.0%) à les déplorer au niveau de leur parcelle. Ils sont par ailleurs 35.1% (contre 19.5%) à évoquer des problèmes d'eaux usées et d'excrétas au niveau de leur quartier et 20.7% (contre 8.4%) au niveau de leur parcelle ; enfin 35.6% d'entre eux (21.5%) citent des problèmes d'ordures dans leur quartier. La densité de l'habitat semble aussi entraîner un « durcissement » des rapports sociaux qui transparaît dans le pourcentage significatif d'individus de ce groupe se plaignant de problèmes de rapports sociaux au sein même de leur parcelle (23.4% contre 15.3% en moyenne) et dans le niveau élevé du sentiment d'insécurité : 35.6% (contre 31.0%) des individus évoquent des problèmes d'insécurité dans leur quartier. La dernière modalité très significative dans ce groupe est celle de l'accessibilité qui, nous l'avons vu, est très largement partagée mais qui est mentionnée comme un problème par 74.3% des individus de ce groupe contre 64,9% en moyenne. Ceci peut paraître surprenant au vu de la très probable proximité des individus de ce groupe au centre urbain mais une grande partie du proche centre ville de Moshi est encore desservie par des routes en terre alors que l'habitat est très densifié, décalage qui doit certainement être à l'origine de l'ire des riverains.

Le type 1 « Problèmes zone rurale », (31% de l'échantillon) à l'inverse du précédent, est composé d'individus pour lesquels les services en eau et électricité sont défaillants. Ils sont en effet 29.2% à mentionner l'absence d'électricité parmi les problèmes de leur parcelle (contre 8.4% en moyenne) et surtout 85.7% (contre 36.8%) à se plaindre de l'approvisionnement en eau potable au niveau du quartier et 83.0% (contre 26.3%) au niveau de leur parcelle. Mise à part la modalité « Problèmes autres dans le quartier » et « Problèmes

Rapports sociaux sur la parcelle » qui sont significativement liées à ce type, aucun autre motif de plainte n'émerge nettement. Ainsi qu'il a été démontré dans d'autres contextes, le manque d'approvisionnement en eau potable est un problème tellement criant que lorsque les individus ont à émettre des doléances, il l'emporte sur tous les autres.

Annexes :

Contributions aux axes factoriels :

Pourcentage d'information	26,9	13,9	8,4	7,3	Cosinus Carré			
Contribution absolue	F1	F2	F3	F4	F1	F2	F3	F4
Quart_Pas de Pb.Oui	2,1	4,9	0,7	16,3	0,12	0,15	0,01	0,26
Quart_Pas de Pb.Non	0,1	0,2	0,0	0,6	0,12	0,15	0,01	0,26
Quart_Chomage_Pauvreté.Oui	0,2	0,2	3,1	0,1	0,01	0,01	0,07	0,00
Quart_Chomage_Pauvreté.Non	0,0	0,0	0,1	0,0	0,01	0,01	0,07	0,00
Quart_Rapports sociaux.Oui	0,1	1,1	5,2	2,6	0,00	0,04	0,11	0,05
Quart_Rapports sociaux.Non	0,0	0,0	0,2	0,1	0,00	0,04	0,11	0,05
Quart_AEP.Oui	7,4	8,9	0,2	0,1	0,51	0,31	0,00	0,00
Quart_AEP.Non	4,3	5,2	0,1	0,1	0,51	0,31	0,00	0,00
Quart_EU/Excrétas.Oui	0,4	9,6	1,9	5,3	0,03	0,36	0,04	0,10
Quart_EU/Excrétas.Non	0,1	2,3	0,4	1,3	0,03	0,36	0,04	0,10
Quart_Eaux Pluviales.Oui	0,1	4,6	5,8	5,7	0,01	0,26	0,19	0,17
Quart_Eaux Pluviales.Non	0,1	3,9	4,8	4,8	0,01	0,26	0,19	0,17
Quart_Eclairage public.Oui	0,4	0,2	0,1	3,7	0,03	0,01	0,00	0,06
Quart_Eclairage public.Non	0,0	0,0	0,0	0,0	0,03	0,01	0,00	0,06
Quart_Accessibilité.Oui	0,2	1,0	0,1	11,4	0,03	0,09	0,01	0,53
Quart_Accessibilité.Non	0,3	1,8	0,2	21,1	0,03	0,09	0,01	0,53
Quart_Autres.Oui	9,6	0,6	5,4	0,1	0,67	0,02	0,12	0,00
Quart_Autres.Non	5,2	0,3	2,9	0,1	0,67	0,02	0,12	0,00
Quart_Insécurité.Oui	0,1	2,5	12,4	0,7	0,00	0,12	0,35	0,02
Quart_Insécurité.Non	0,0	1,1	5,6	0,3	0,00	0,12	0,35	0,02
Quart_Ordures ménagères.Oui	1,9	7,5	3,1	0,4	0,13	0,28	0,07	0,01
Quart_Ordures ménagères.Non	0,5	2,0	0,8	0,1	0,13	0,28	0,07	0,01
Parc_Pas de pb.Oui	12,6	8,2	0,0	0,6	0,69	0,24	0,00	0,01
Parc_Pas de pb.Non	7,6	5,0	0,0	0,4	0,69	0,24	0,00	0,01
Parc_Chomage/pauvreté.Oui	1,2	0,6	2,5	1,2	0,08	0,02	0,05	0,02
Parc_Chomage/pauvreté.Non	0,0	0,0	0,1	0,0	0,08	0,02	0,05	0,02
Parc_Rapports socx.Oui	2,9	3,9	20,3	0,1	0,19	0,13	0,40	0,00
Parc_Rapports socx.Non	0,5	0,7	3,7	0,0	0,19	0,13	0,40	0,00
Parc_AEP.Oui	15,0	0,9	2,8	0,0	0,79	0,02	0,05	0,00
Parc_AEP.Non	5,4	0,3	1,0	0,0	0,79	0,02	0,05	0,00
Parc_EU/Excretas.Oui	0,0	8,0	0,0	8,1	0,00	0,28	0,00	0,15
Parc_EU/Excretas.Non	0,0	0,7	0,0	0,7	0,00	0,28	0,00	0,15
Parc_Eaux pluviales.Oui	0,9	7,1	0,0	2,3	0,07	0,26	0,00	0,04
Parc_Eaux pluviales.Non	0,2	1,7	0,0	0,5	0,07	0,26	0,00	0,04

Parc_Electricité.Oui	8,0	0,1	5,0	2,4	0,44	0,00	0,09	0,04
Parc_Electricité.Non	0,7	0,0	0,5	0,2	0,44	0,00	0,09	0,04
Parc_Etat du bâti.Oui	0,0	1,6	0,3	5,7	0,00	0,06	0,01	0,10
Parc_Etat du bâti.Non	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,06	0,01	0,10
Parc_Autres.Oui	7,8	2,1	7,1	2,0	0,52	0,07	0,15	0,04
Parc_Autres.Non	3,9	1,1	3,5	1,0	0,52	0,07	0,15	0,04

Tris croisés types / variables endogènes :

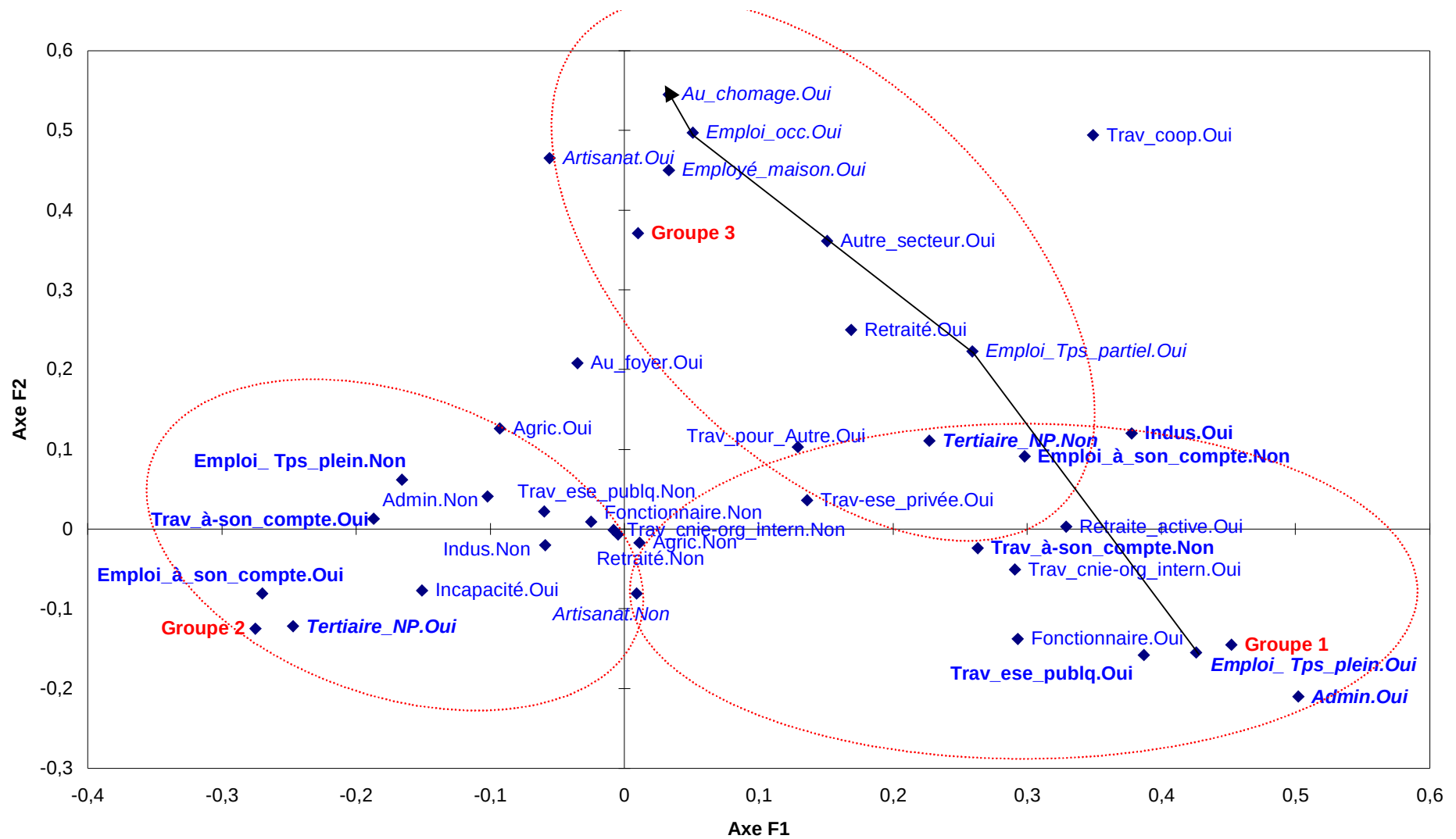
	Problèmes zone rurale	Pas de problème	Problèmes zone dense	
	147	240	222	
	24,14%	39,41%	36,45%	
Quartier Pas de problèmes	Typo3 F1F2F3.1	Typo3 F1F2F3.2	Typo3 F1F2F3.3	Total
Oui	-- 0 0,00%V	+++ 21 8,75%V	--- 0 0,00%V	21 3,45%V
Non	++ 147 100,00%V	--- 219 91,25%V	+++ 222 100,00%V	588 96,55%V
Quartier Chômage/pauvreté	Typo3 F1F2F3.1	Typo3 F1F2F3.2	Typo3 F1F2F3.3	Total
Oui	(++) 9 6,12%V	. 6 2,50%V	- 2 0,90%V	17 2,79%V
Non	-- 138 93,88%V	. 234 97,50%V	+ 220 99,10%V	592 97,21%V
Quartier Rapports sociaux	Typo3 F1F2F3.1	Typo3 F1F2F3.2	Typo3 F1F2F3.3	Total
Oui	+ 9 6,12%V	. 9 3,75%V	- 3 1,35%V	21 3,45%V
Non	- 138 93,88%V	. 231 96,25%V	+ 219 98,65%V	588 96,55%V
Quartier AEP	Typo3 F1F2F3.1	Typo3 F1F2F3.2	Typo3 F1F2F3.3	Total
Oui	+++ 126 85,71%V	-- 73 30,42%V	--- 25 11,26%V	224 36,78%V
Non	--- 21 14,29%V	++ 167 69,58%V	+++ 197 88,74%V	385 63,22%V
Quartier Eaux usées/excreta	Typo3 F1F2F3.1	Typo3 F1F2F3.2	Typo3 F1F2F3.3	Total
Oui	--- 5 3,40%V	-- 36 15,00%V	+++ 78 35,14%V	119 19,54%V
Non	+++ 142 96,60%V	++ 204 85,00%V	--- 144 64,86%V	490 80,46%V
Quartier Eaux pluviales	Typo3 F1F2F3.1	Typo3 F1F2F3.2	Typo3 F1F2F3.3	Total
Oui	--- 42	-- 94	+++ 141	277

	28,57%V	39,17%V	63,51%V	45,48%V
Non	+++ 105 71,43%V	++ 146 60,83%V	--- 81 36,49%V	332 54,52%V
Quartier Eclairage public	Typo3 F1F2F3.1	Typo3 F1F2F3.2	Typo3 F1F2F3.3	Total
Oui	1 0,68%V	0 0,00%V	1 0,45%V	2 0,33%V
Non	. 146 99,32%V	. 240 100,00%V	. 221 99,55%V	607 99,67%V
Quartier Accessibilité	Typo3 F1F2F3.1	Typo3 F1F2F3.2	Typo3 F1F2F3.3	Total
Oui	--- 75 51,02%V	. 155 64,58%V	+++ 165 74,32%V	395 64,86%V
Non	+++ 72 48,98%V	. 85 35,42%V	--- 57 25,68%V	214 35,14%V
Quartier Autres	Typo3 F1F2F3.1	Typo3 F1F2F3.2	Typo3 F1F2F3.3	Total
Oui	+++ 109 74,15%V	--- 43 17,92%V	--- 63 28,38%V	215 35,30%V
Non	--- 38 25,85%V	+++ 197 82,08%V	+++ 159 71,62%V	394 64,70%V
Quartier_ Insécurité	Typo3 F1F2F3.1	Typo3 F1F2F3.2	Typo3 F1F2F3.3	Total
Oui	. 47 31,97%V	-- 63 26,25%V	+ 79 35,59%V	189 31,03%V
Non	. 100 68,03%V	++ 177 73,75%V	- 143 64,41%V	420 68,97%V
Quartier_ Ordures	Typo3 F1F2F3.1	Typo3 F1F2F3.2	Typo3 F1F2F3.3	Total
Oui	--- 4 2,72%V	. 48 20,00%V	+++ 79 35,59%V	131 21,51%V
Non	+++ 143 97,28%V	. 192 80,00%V	--- 143 64,41%V	478 78,49%V
Parc_ Pas de pb	Typo3 F1F2F3.1	Typo3 F1F2F3.2	Typo3 F1F2F3.3	Total
Oui	--- 0 0,00%V	(+++) 230 95,83%V	--- 0 0,00%V	230 37,77%V
Non	+++ 147 100,00%V	--- 10 4,17%V	+++ 222 100,00%V	379 62,23%V
Parc_ Chômage/pauvreté	Typo3 F1F2F3.1	Typo3 F1F2F3.2	Typo3 F1F2F3.3	Total
Oui	(+++)	---	.	

	11 7,48%V	0 0,00%V	3 1,35%V	14 2,30%V
Non	--- 136 92,52%V	+++ 240 100,00%V	. 219 98,65%V	595 97,70%V
Parc_Rapports sociaux	Typo3 F1F2F3.1	Typo3 F1F2F3.2	Typo3 F1F2F3.3	Total
Oui	+++ 40 27,21%V	--- 1 0,42%V	+++ 52 23,42%V	93 15,27%V
Non	--- 107 72,79%V	+++ 239 99,58%V	--- 170 76,58%V	516 84,73%V
Parc_AEP	Typo3 F1F2F3.1	Typo3 F1F2F3.2	Typo3 F1F2F3.3	Total
Oui	+++ 122 82,99%V	--- 5 2,08%V	--- 33 14,86%V	160 26,27%V
Non	--- 25 17,01%V	+++ 235 97,92%V	+++ 189 85,14%V	449 73,73%V
Parc_Eaux usées/excreta	Typo3 F1F2F3.1	Typo3 F1F2F3.2	Typo3 F1F2F3.3	Total
Oui	--- 3 2,04%V	--- 2 0,83%V	+++ 46 20,72%V	51 8,37%V
Non	+++ 144 97,96%V	+++ 238 99,17%V	--- 176 79,28%V	558 91,63%V
Parc_Eaux pluviales	Typo3 F1F2F3.1	Typo3 F1F2F3.2	Typo3 F1F2F3.3	Total
Oui	. 28 19,05%V	--- 4 1,67%V	+++ 84 37,84%V	116 19,05%V
Non	. 119 80,95%V	+++ 236 98,33%V	--- 138 62,16%V	493 80,95%V
Parc_Electricité	Typo3 F1F2F3.1	Typo3 F1F2F3.2	Typo3 F1F2F3.3	Total
Oui	+++ 43 29,25%V	--- 0 0,00%V	--- 8 3,60%V	51 8,37%V
Non	--- 104 70,75%V	+++ 240 100,00%V	+++ 214 96,40%V	558 91,63%V
Parc_Etat du bâti	Typo3 F1F2F3.1	Typo3 F1F2F3.2	Typo3 F1F2F3.3	Total
Oui	0 0,00%V	0 0,00%V	(++) 5 2,25%V	5 0,82%V
Non	. 147 100,00%V	. 240 100,00%V	-- 217 97,75%V	604 99,18%V
Parc_Autres	Typo3 F1F2F3.1	Typo3 F1F2F3.2	Typo3 F1F2F3.3	Total

Oui	+++ 87 59,18%V	--- 0 0,00%V	+++ 115 51,80%V	202 33,17%V
Non	--- 60 40,82%V	+++ 240 100,00%V	--- 107 48,20%V	407 66,83%V
Total	147 100,00%V	240 100,00%V	222 100,00%V	609 100,00%V

- **Annexe 19 Thémascope Emploi**



Thémascope Emploi

Variables retenues :

L'analyse est faite à partir des 609 observations de l'échantillon. L'objectif de ce thémascope est d'identifier, à l'intérieur de l'échantillon, les différents types d'emploi occupés par les membres de ménage apportant la plus grande contribution au budget familial. Les variables retenues pour les caractériser sont :

- Employé à temps plein (Emploi_Tps_plein) : Oui/ Non
- Employé à temps partiel (Emploi_Tps_partiel) : Oui/ Non
- Employé occasionnellement (Emploi_occ) : Oui/ Non
- Employé à son compte (Emploi_à_son_compte) : Oui/ Non
- Au chômage : Oui/ Non
- Retraité : Oui/ Non
- Au foyer : Oui/ Non
- Incapacité : Oui/ Non
- Retraite active : Oui/ Non
- Autre statut : Oui/ Non
- Travaille dans une administration (Admin) : Oui/ Non
- Travaille dans le secteur industriel (Indus) : Oui/ Non
- Travaille dans l'artisanat (Artisanat) : Oui/ Non
- Travaille dans le secteur agricole (Agric) : Oui/ Non
- Travaille dans le secteur tertiaire non public (Tertiaire_NP) : Oui/ Non
- Travaille dans un autre secteur (Autre secteur) : Oui/ Non
- Fonctionnaire : Oui/ Non
- Travaille dans une entreprise publique (Trav_ese_publq) : Oui/ Non
- Travaille dans une entreprise privée (Trav-ese_privée) : Oui/ Non
- Travaille dans une compagnie ou une organisation internationale (Trav_cnrie-org_intern) : Oui/ Non
- Travaille dans une coopérative (Trav_coop) : Oui/ Non
- Employé de maison : Oui/ Non
- Travaille à son compte (Trav_à-son_compte): Oui/ Non
- Travaille pour « Autre » (Tra_pour_Autre): Oui/ Non

Contributions aux axes factoriels de l'Analyse des Correspondances Multiples:

L'axe F1 réunit 27% de l'information totale (voir annexe), les modalités apportant les plus grosses contributions à cet axe sont marqués en « **Bleu; Gras** » sur le graphique. Cet axe oppose des travailleurs indépendants à sa gauche à des employés à sa droite. Ainsi il associe à gauche les modalités « Travaille à son compte.Oui » et « Employé à son compte.Oui » qui s'opposent aux modalités inverses à droite. De ce côté droit du graphique, celui des employés, sont ainsi associés « Administration.Oui », « Industrie.Oui », « Travaille dans entreprise publique.Oui » et « Travaille dans le secteur tertiaire non public. Non ». C'est cette dernière modalité, mais cette fois avec l'attribut « Oui » que nous retrouvons associée à gauche du

graphique aux travailleurs indépendants, rassemblant ainsi les travailleurs à leur compte du secteur informel.

L'axe F2 réunit 10% de l'information totale, les modalités apportant les plus grosses contributions à cet axe sont marqués en « *Bleu ;Italique* » sur le graphique. Elle associe sur la partie basse du graphique des individus « non artisans », employés à temps plein et travaillant dans l'administration qui s'opposent, à ceux sur la partie haute, employés occasionnellement, au chômage, employés à temps partiel, artisans, ne travaillant pas dans le secteur tertiaire non public et employés de maisons. De façon plus synthétique, nous observons que cet axe est celui de la précarité de l'emploi (voir flèche incluse dans le graphique) et qu'il oppose en bas du graphique les emplois du secteur tertiaire à ceux des autres secteurs situés en haut.

Les axes F3 et F4 contribuent pour 7.5% et 6.2% de l'information totale. L'axe F3 met surtout en évidence des employés des entreprises privées ; cette modalité représente 24.5% de l'information contenue dans l'axe.

A partir de ces résultats de l'analyse factorielle des correspondances multiples, l'analyse typologique dégage trois types de travailleurs : des « Indépendants », des « Salariés » et un troisième groupe rassemblant « Travailleurs occasionnels, retraités et artisans ».

Typologie :

La typologie retenue est en trois types et calculée sur F1F2, c'est en effet dans cette configuration que les résultats se sont avérés les plus stables et les plus robustes - robuste au regard de l'analyse des tests d'indépendance apparaissant dans les tris croisés entre type et variable (voir détail en annexe). Le tableau suivant synthétise, pour chaque type, les modalités significatives aux seuils de 95 ou 99% :

Type 1 (166 individus soit 27.3% de l'échantillon)	Type 2 (280 individus, 46%)	Type 3 (163 individus, 26.8%)
Salariés	Indépendants	Occasionnels, retraités, artisans
-Emploi temps plein : Oui -Emploi occasionnel : Non -A son compte : Non -Au chômage : Non -Administration : Oui -Industrie : Oui -Artisanat : Non -Tertiaire non public : Non -Fonction publique/Secteur public : Oui -Entreprise d'état/ du secteur public : Oui -Travaille à son compte : Non	-Emploi temps plein : Non -Emploi temps partiel : Non - Emploi occasionnel : Non -A son compte : Oui -Au chômage : Non -Retraité : Non -Retraite active : Non -Administration : Non -Industrie : Non -Artisanat : Non -Agriculture/Elevage : Oui -Tertiaire non public : Oui -Fonction publique/Secteur Public : non -Entreprise d'état/ du secteur public : Non -Travaille à son compte : Oui	-Emploi temps plein : Non -Emploi temps partiel : Oui -Emploi occasionnel : Oui -A son compte : Non -Au chômage : Oui -Retraité : Oui -Administration : Non -Industrie : Non -Artisanat : Oui -Tertiaire non public : Non -Entreprise d'état/ du secteur public : Non -Employé de maison : Oui (mais effectif faible)

Le type 1 (27.3% de l'échantillon), celui des « **Salariés** » regroupe les employés (« Emploi à son compte.Non » 71% contre 47.8% en moyenne) du secteur formel. Ils travaillent à temps plein (à 89,2% contre 28% en moyenne) dans l'administration (58,2% contre 16.8% en moyenne) ou l'industrie (29.7% contre 13.3%).

Le type 2 est le plus important en termes d'effectifs (46%), c'est celui des « **Indépendants** », ils sont effect à 94.6% « A (leur) compte » contre 52.1% en moyenne. Ils exercent leur activité dans le secteur informel (86.3% dans le « Tertiaire non public » contre 48% en moyenne) ou l'agriculture (15.5% contre 11.2%).

Le type 3 (26.8% de l'échantillon) est un groupe plus hétérogène comprenant notamment des travailleurs employés (71% de « A son compte. Non » contre 47.8% en moyenne) au statut précaire. 13% d'entre eux (contre 6.2% en moyenne) sont en effet employés à temps partiel, 30.9% (contre 8.6%) occasionnellement et 19.1% (contre 5.1%) sont au chômage. Ce type rassemble par ailleurs les retraités (9.3% contre 3.3%) et les artisans (54.8% contre 14.7%).

Annexes :

Contributions aux axes factoriels :

	F1	F2	F3	F4	F1	F2	F3	F4
Pourcentage d'information	27,0	10,0	7,5	6,2				
Contribution absolue					Cosinus Carré			
Emploi_ Tps_plein.Oui	13,7	4,9	0,8	0,1	0,8	0,1	0,0	0,0
Emploi_ Tps_plein.Non	5,3	2,1	0,3	0,0	0,8	0,1	0,0	0,0
Emploi_ Tps_partiel.Oui	1,1	2,2	7,0	4,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Emploi_ Tps_partiel.Non	0,1	0,1	0,5	0,3	0,1	0,1	0,2	0,1
Emploi_occ.Oui	0,1	15,3	0,3	13,0	0,0	0,4	0,0	0,2
Emploi_occ.Non	0,0	1,3	0,0	1,3	0,0	0,4	0,0	0,2
Emploi_à_son_compte.Oui	10,2	2,4	0,0	0,1	0,8	0,1	0,0	0,0
Emploi_à_son_compte.No n	11,4	2,9	0,0	0,1	0,8	0,1	0,0	0,0
Au_chomage.Oui	0,0	10,9	0,6	10,4	0,0	0,3	0,0	0,2
Au_chomage.Non	0,0	0,5	0,0	0,5	0,0	0,3	0,0	0,2
Retraité.Oui	0,2	1,4	1,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Retraité.Non	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Au_foyer.Oui	0,0	0,4	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Au_foyer.Non	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incapacité.Oui	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incapacité.Non	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Retraite_active.Oui	0,3	0,0	0,5	7,5	0,0	0,0	0,0	0,1
Retraite_active.Non	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
Autre_statut.Oui	0,0	0,0	0,8	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Autre_statut.Non	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Admin.Oui	11,3	5,3	8,8	0,0	0,6	0,1	0,1	0,0

Admin.Non	2,3	1,0	1,7	0,0	0,6	0,1	0,1	0,0
Indus.Oui	5,1	1,4	14,9	2,8	0,4	0,0	0,3	0,0
Indus.Non	0,8	0,2	2,3	0,5	0,3	0,0	0,3	0,1
Artisanat.Oui	0,1	22,6	5,4	1,0	0,0	0,6	0,1	0,0
Artisanat.Non	0,0	3,9	0,9	0,1	0,0	0,6	0,1	0,0
Agric.Oui	0,3	1,3	0,2	8,2	0,0	0,0	0,0	0,2
Agric.Non	0,0	0,2	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,2
Tertiaire_NP.Oui	7,7	5,1	1,9	2,5	0,7	0,2	0,0	0,0
Tertiaire_NP.Non	7,1	4,6	1,8	2,1	0,7	0,2	0,0	0,0
Autre_secteur.Oui	0,0	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Autre_secteur.Non	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fonctionnaire.Oui	1,7	1,0	1,0	0,8	0,1	0,0	0,0	0,0
Fonctionnaire.Non	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
Trav_ese_publq.Oui	5,3	2,3	3,5	1,0	0,4	0,1	0,1	0,0
Trav_ese_publq.Non	0,8	0,3	0,5	0,2	0,4	0,1	0,1	0,0
Trav-ese_privée.Oui	0,9	0,2	24,5	0,7	0,1	0,0	0,5	0,0
Trav-ese_privée.Non	0,2	0,1	5,0	0,2	0,1	0,0	0,5	0,0
Trav_cnie-org_intern.Oui	0,5	0,0	3,4	1,7	0,0	0,0	0,1	0,0
Trav_cnie-org_intern.Non	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
Trav_coop.Oui	0,1	0,6	1,5	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Trav_coop.Non	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Employé_maison.Oui	0,0	4,1	0,0	18,1	0,0	0,1	0,0	0,3
Employé_maison.Non	0,0	0,2	0,0	0,5	0,0	0,1	0,0	0,3
Trav_à-son_compte.Oui	5,4	0,1	3,3	5,8	0,6	0,0	0,1	0,2
Trav_à-son_compte.Non	7,6	0,2	4,8	8,3	0,6	0,0	0,1	0,2
Trav_pour_Autre.Oui	0,1	0,2	0,5	3,2	0,0	0,0	0,0	0,1
Trav_pour_Autre.Non	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1

Tris Croisés :

	27,26%	45,98%	26,77%	
Emploi temps plein:	Type 1	Type 2	Type 3	Total
Oui	+++ 148 89,16%V 24,42%T	--- 12 4,32%V 1,98%T	--- 10 6,17%V 1,65%T	170 28,05%V
Non	--- 18 10,84%V 2,97%T	+++ 266 95,68%V 43,89%T	+++ 152 93,83%V 25,08%T	436 71,95%V
Emploi temps partiel:	Type 1	Type 2	Type 3	Total
Oui	. 13 7,83%V 2,15%T	--- 4 1,44%V 0,66%T	+++ 21 12,96%V 3,47%T	38 6,27%V
Non	. 153 92,17%V	+++ 274 98,56%V	--- 141 87,04%V	568 93,73%V

	92,17%V 25,25%T	98,56%V 45,21%T	87,04%V 23,27%T	93,73%V
Emploi occasionnel	Type 1	Type 2	Type 3	Total
Oui	--- 0 0,00%V 0,00%T	--- 2 0,72%V 0,33%T	+++ 50 30,86%V 8,25%T	52 8,58%V
Non	+++ 166 100,00%V 27,39%T	+++ 276 99,28%V 45,54%T	--- 112 69,14%V 18,48%T	554 91,42%V
A son compte	Type 1	Type 2	Type 3	Total
Oui	--- 6 3,61%V 0,99%T	+++ 263 94,60%V 43,40%T	--- 47 29,01%V 7,76%T	316 52,15%V
Non	+++ 160 96,39%V 26,40%T	--- 15 5,40%V 2,48%T	+++ 115 70,99%V 18,98%T	290 47,85%V
Au chômage	Type 1	Type 2	Type 3	Total
Oui	--- 0 0,00%V 0,00%T	--- 0 0,00%V 0,00%T	+++ 31 19,14%V 5,12%T	31 5,12%V
Non	+++ 166 100,00%V 27,39%T	+++ 278 100,00%V 45,87%T	--- 131 80,86%V 21,62%T	575 94,88%V
Retraité	Type 1	Type 2	Type 3	Total
Oui	. 5 3,01%V 0,83%T	--- 0 0,00%V 0,00%T	+++ 15 9,26%V 2,48%T	20 3,30%V
Non	. 161 96,99%V 26,57%T	+++ 278 100,00%V 45,87%T	--- 147 90,74%V 24,26%T	586 96,70%V
"Au foyer"	Type 1	Type 2	Type 3	Total
Oui	. 1 0,60%V 0,17%T	. 2 0,72%V 0,33%T	(+) 5 3,09%V 0,83%T	8 1,32%V
Non	. 165 99,40%V 27,23%T	. 276 99,28%V 45,54%T	- 157 96,91%V 25,91%T	598 98,68%V
Incapacité	Type 1	Type 2	Type 3	Total

Oui	0 0,00%V 0,00%T	3 1,08%V 0,50%T	0 0,00%V 0,00%T	3 0,50%V
Non	. 166 100,00%V 27,39%T	. 275 98,92%V 45,38%T	. 162 100,00%V 26,73%T	603 99,50%V
Retraite active	Type 1	Type 2	Type 3	Total
Oui	(+++) 6 3,61%V 0,99%T	(--) 0 0,00%V 0,00%T	1 0,62%V 0,17%T	7 1,16%V
Non	--- 160 96,39%V 26,40%T	++ 278 100,00%V 45,87%T	. 161 99,38%V 26,57%T	599 98,84%V
Autre statut	Type 1	Type 2	Type 3	Total
Oui	0 0,00%V 0,00%T	5 1,80%V 0,83%T	2 1,23%V 0,33%T	7 1,16%V
Non	. 166 100,00%V 27,39%T	. 273 98,20%V 45,05%T	. 160 98,77%V 26,40%T	599 98,84%V
Administration	Type 1	Type 2	Type 3	Total
Oui	+++ 96 58,18%V 16,00%T	--- 2 0,72%V 0,33%T	--- 3 1,91%V 0,50%T	101 16,83%V
Non	--- 69 41,82%V 11,50%T	+++ 276 99,28%V 46,00%T	+++ 154 98,09%V 25,67%T	499 83,17%V
Industrie	Type 1	Type 2	Type 3	Total
Oui	+++ 49 29,70%V 8,17%T	--- 3 1,08%V 0,50%T	+ 28 17,83%V 4,67%T	80 13,33%V
Non	--- 116 70,30%V 19,33%T	+++ 275 98,92%V 45,83%T	- 129 82,17%V 21,50%T	520 86,67%V
Artisanat	Type 1	Type 2	Type 3	Total
Oui	--- 1 0,61%V 0,17%T	--- 1 0,36%V 0,17%T	+++ 86 54,78%V 14,33%T	88 14,67%V

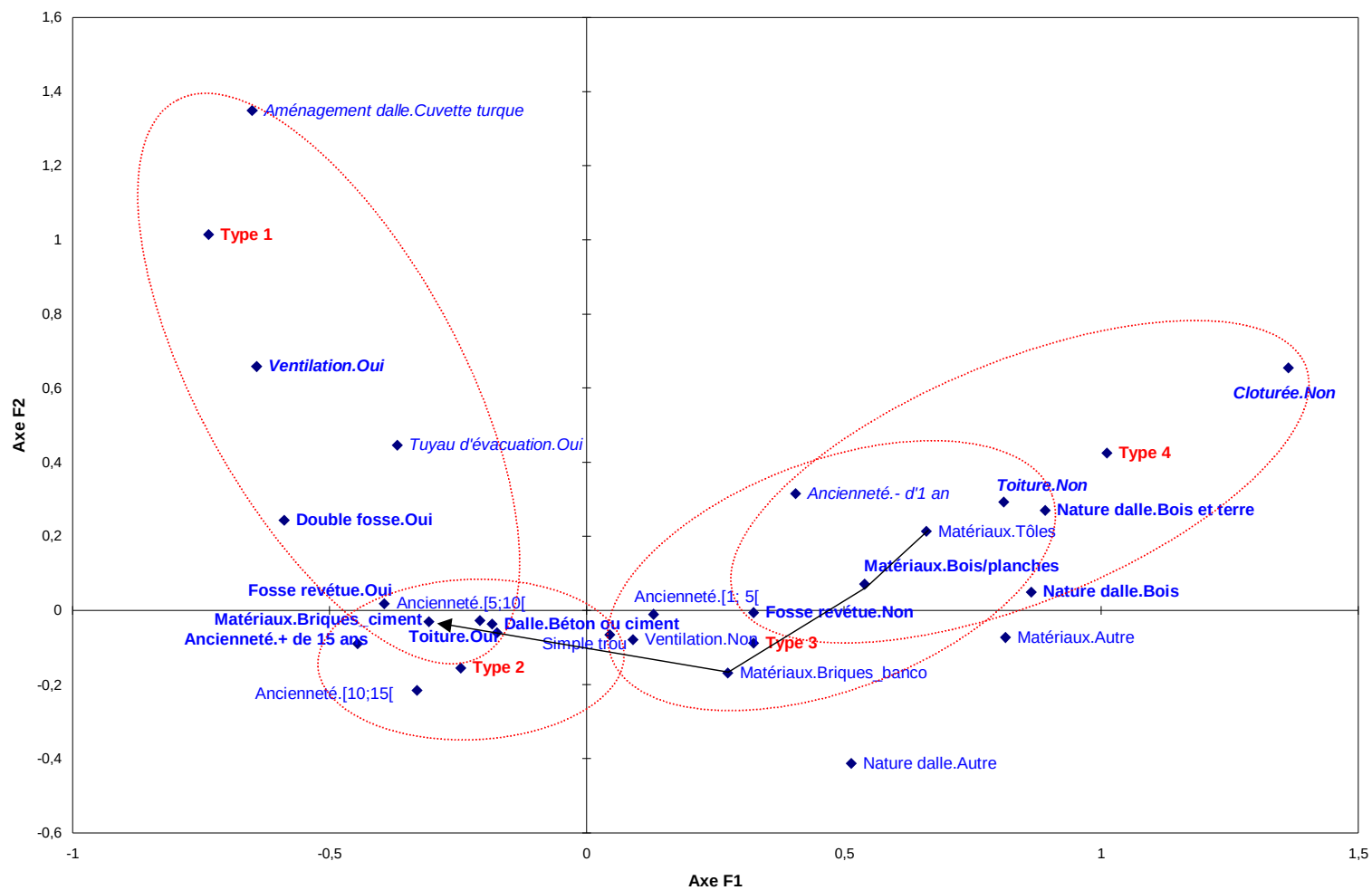
Non	+++ 164 99,39%V 27,33%T	+++ 277 99,64%V 46,17%T	--- 71 45,22%V 11,83%T	512 85,33%V
Agriculture/élevage	Type 1	Type 2	Type 3	Total
Oui	--- 3 1,82%V 0,50%T	+++ 43 15,47%V 7,17%T	. 21 13,38%V 3,50%T	67 11,17%V
Non	+++ 162 98,18%V 27,00%T	--- 235 84,53%V 39,17%T	. 136 86,62%V 22,67%T	533 88,83%V
Tertiaire non public	Type 1	Type 2	Type 3	Total
Oui	--- 18 10,91%V 3,00%T	+++ 240 86,33%V 40,00%T	--- 30 19,11%V 5,00%T	288 48,00%V
Non	+++ 147 89,09%V 24,50%T	--- 38 13,67%V 6,33%T	+++ 127 80,89%V 21,17%T	312 52,00%V
Secteur autre	Type 1	Type 2	Type 3	Total
Oui	0 0,00%V 0,00%T	0 0,00%V 0,00%T	(++) 3 1,91%V 0,50%T	3 0,50%V
Non	. 165 100,00%V 27,50%T	. 278 100,00%V 46,33%T	-- 154 98,09%V 25,67%T	597 99,50%V
Fonction publique/secteur public	Type 1	Type 2	Type 3	Total
Oui	+++ 26 15,76%V 4,31%T	--- 12 4,30%V 1,99%T	. 7 4,40%V 1,16%T	45 7,46%V
Non	--- 139 84,24%V 23,05%T	+++ 267 95,70%V 44,28%T	. 152 95,60%V 25,21%T	558 92,54%V
Entreprise d'Etat/du secteur public	Type 1	Type 2	Type 3	Total
Oui	+++ 50 30,30%V 8,29%T	--- 19 6,81%V 3,15%T	--- 10 6,29%V 1,66%T	79 13,10%V

Non	--- 115 69,70%V 19,07%T	+++ 260 93,19%V 43,12%T	+++ 149 93,71%V 24,71%T	524 86,90%V
Entreprise du secteur privé	Type 1	Type 2	Type 3	Total
Oui	. 32 19,39%V 5,31%T	. 42 15,05%V 6,97%T	. 30 18,87%V 4,98%T	104 17,25%V
Non	. 133 80,61%V 22,06%T	. 237 84,95%V 39,30%T	. 129 81,13%V 21,39%T	499 82,75%V
Compagnie/organisation internationale	Type 1	Type 2	Type 3	Total
Oui	(+++) 10 6,06%V 1,66%T	. 3 1,08%V 0,50%T	1 0,63%V 0,17%T	14 2,32%V
Non	--- 155 93,94%V 25,70%T	. 276 98,92%V 45,77%T	. 158 99,37%V 26,20%T	589 97,68%V
Coopérative de producteurs/service	Type 1	Type 2	Type 3	Total
Oui	1 0,61%V 0,17%T	0 0,00%V 0,00%T	1 0,63%V 0,17%T	2 0,33%V
Non	. 164 99,39%V 27,20%T	. 279 100,00%V 46,27%T	. 158 99,37%V 26,20%T	601 99,67%V
Employé de maison	Type 1	Type 2	Type 3	Total
Oui	(-) 0 0,00%V 0,00%T	. 5 1,79%V 0,83%T	(+++) 12 7,55%V 1,99%T	17 2,82%V
Non	++ 165 100,00%V 27,36%T	. 274 98,21%V 45,44%T	--- 147 92,45%V 24,38%T	586 97,18%V
Travaille à son compte	Type 1	Type 2	Type 3	Total
Oui	--- 47 28,48%V 7,79%T	+++ 209 74,91%V 34,66%T	. 99 62,26%V 16,42%T	355 58,87%V

Non	+++ 118 71,52%V 19,57%T	--- 70 25,09%V 11,61%T	. 60 37,74%V 9,95%T	248 41,13%V
Travaille pour Autre	Type 1	Type 2	Type 3	Total
Oui	4 2,42%V 0,66%T	4 1,43%V 0,66%T	5 3,14%V 0,83%T	13 2,16%V
Non	. 161 97,58%V 26,70%T	. 275 98,57%V 45,61%T	. 154 96,86%V 25,54%T	590 97,84%V

- **Annexe 20 Thémascope Latrines**

Themascope Latrines



Thémascope Latrines

Variables retenues :

L'analyse est faite à partir de 350 observations et concerne tous les individus ayant une latrine. L'objectif de ce thémascope est d'identifier les différents types de latrines possédés par les enquêtés. Les variables retenues pour les caractériser sont :

- Latrine à double fosse : Oui/ Non
- Latrine à fosse revêtue : Oui/ Non
- Existence d'un tuyau de ventilation : Oui/ Non
- Ancienneté - d'1 an
- Ancienneté [1;5[
- Ancienneté [5;10[
- Ancienneté [10 ;15[
- Ancienneté + de 15 ans
- Latrine clôturée : Oui/ Non
- Matériaux de construction : Briques_Banco
- Matériaux de construction : Briques_Ciment
- Matériaux de construction : Autres
- Matériaux de construction : Bois/planches
- Toiture : Oui/ Non
- Aménagement de la dalle : simple trou
- Aménagement de la dalle : cuvette à la turque
- Nature de la dalle : Béton ou ciment
- Nature de la dalle : Bois et terre
- Nature de la dalle : Autre
- Nature de la dalle : Bois
- Fosse munie d'un tuyau d'évacuation : Oui/Non

Contributions aux axes factoriels de l'Analyse des Correspondances Multiples

L'axe F1 réunit 35.3% de l'information totale. Les modalités apportant les plus grosses contributions à cet axe sont indiquées en « **Bleu ;Gras** » sur le graphique. A gauche du mapping figurent des latrines ventilées, à double fosse, à fosse revêtue, munies d'une toiture, construites en brique et ciment, avec une dalle en béton ou en ciment, qui s'opposent à des équipements situés sur la droite, non clôturés, sans toiture, à fosse non revêtue, construits en bois et planches, en bois et terre, avec une dalle en bois. Cet axe s'interprète donc comme un axe de standing décroissant (voir flèche reliant les différents matériaux de construction).

L'axe F2 réunit 12.4% de l'information totale, les modalités apportant les plus grosses contributions à cet axe sont marquées en « **Bleu ;Italique** » sur le graphique. La contribution essentielle de cet axe est de discriminer, sur la partie supérieure du graphique, les aménagements suivants : cuvette à la turque, ventilation, tuyau d'évacuation.

Les axes F3 et F4 contribuent respectivement pour 7.6% et 6.2% de l'information totale. L'axe F4 apporte, en plus des autres axes, de fortes contributions pour les modalités de la variable « ancienneté des latrines ».

L'analyse typologique permet d'établir un continuum de standing des latrines présentes dans le sous-échantillon qui se décline d'un type de haut standing à un type précaire, en passant par deux intermédiaires de moyen et de bas standings.

Typologie :

La typologie retenue comporte quatre types et est calculée sur F1 et F2. C'est en effet dans cette configuration que les résultats se sont avérés les plus stables et les plus robustes, robustesse attestée par les tests de significativité des tris croisés présentés en annexe. Le tableau suivant synthétise, pour chaque type, les modalités significatives aux seuils de 95 ou 99% :

Type 1 (23 latrines soit 6.3% de l'échantillon)	Type 2 (194 latrines, 55.8%)	Type 3 (92 latrines, 26.3%)	Type 4 (41 latrines, 11.6%)
Haut standing	Moyen Standing	Bas Standing	Précaire non clôturée
-Latrine à double fosse : Oui*	-Latrine à double fosse : Oui	-Latrine à double fosse : Non	-Latrine à fosse revêtue : Non
-Latrine à fosse revêtue : Oui	-Latrine à fosse revêtue : Oui	-Latrine à fosse revêtue : Non	-Ancienneté latrine - d'1 an
-Tuyau de ventilation : Oui*	-Tuyau de ventilation : Oui*	-Tuyau de ventilation : Non	-Latrine clôturée : Non*
-Matériaux : Briques ciment	-Ancienneté latrine [5 ;10[	-Ancienneté latrine - d'1 an	-Matériaux : Tôles*
-Toiture : Oui	-Ancienneté latrine [10 ;15[	-Ancienneté latrine [1;5[	-Matériaux : Bois/planches*
-Aménagement de la dalle : cuvette turque	-Ancienneté latrine + de 15 ans	-Latrine clôturée : Oui	-Toiture : Non*
-Nature de la dalle : béton ou ciment	-Latrine clôturée : Oui	-Matériaux : Briques banco	-Nature de la dalle : Bois et terre*
-Tuyau d'évacuation : Oui	-Matériaux : Briques ciment	-Matériaux : Bois/planches	-Nature de la dalle : Bois*
	-Toiture : Oui	-Matériaux : Tôles*	
	-Aménagement de la dalle : simple trou	-Toiture : Non	
	-Nature de la dalle : béton ou ciment	-Aménagement de la dalle : simple trou	
	-Tuyau d'évacuation : Non	-Nature de la dalle : Bois et terre	
		-Nature de la dalle : Autre*	
		-Tuyau d'évacuation : Non	

*Significatif à 99 ou 95% mais effectifs trop faible pour conclure.

Le type 1, de **Haut standing**, représente 6.3% de l'échantillon, il est composé de latrines rassemblant toutes les améliorations recensées à Moshi, à savoir : une double fosse pour 26.1% d'entre elles (contre 8.0% en moyenne), une (ou deux) fosse(s) revêtue(s) pour 82.6% (contre 43.5%), un tuyau de ventilation (65.2% contre 11.1%) et une cuvette à la turque (59.1% contre 4.6%). Ces latrines sont toutes clôturées, couvertes, construites en briques et ciment et dotées d'une dalle en ciment ; 72.7% d'entre elles (contre 5%) possèdent par ailleurs un tuyau d'évacuation sortant de la fosse. Lorsqu'elles possèdent un tuyau de ventilation, comme sur la photo ci-après, ces latrines sont appelées VIP. Le fait que la dame possédant celles prises en photo ait tenue à poser à leur côté pourrait faire croire que ce sont effectivement des latrines réservées à des personnalités très importantes, mais l'acronyme VIP signifie simplement *Ventilated Improved Pit* – soit latrines améliorées à fosse ventilée.

Le deuxième type, celui de **Moyen standing**, est de loin le plus répandu (55.8%). Il est composé de latrines ayant des superstructures de même qualité que celles de haut standing mais moins richement dotées en améliorations. Ainsi, elles ne sont plus que 10.8% à avoir une double fosse, leur(s) fosse(s) est (sont) moins fréquemment revêtue(s) (61.9%), seulement 10.8% ont un tuyau de ventilation, une seule possède un tuyau d'évacuation et leur dalle n'est munie (à une exception près) que d'un simple trou, dalles par ailleurs toutes construites en béton ou ciment. Ces latrines sont en général plus anciennes que la moyenne : 57.8% d'entre elles ont cinq ans ou plus (contre 39.3%). Sur la photo ci-après, les latrines représentant ce type « moyen standing » sont associées à un cabinet de douche. On voit en effet écrit sur la

porte de gauche *chooni* qui signifie toilettes et sur celle de droite *bafuni* qui signifie douche. Ces inscriptions sont destinées à ce que les usagers ne se trompent pas, et n'utilisent pas un équipement à la place de l'autre, les fosses recueillant les eaux usées de douche et les excréta sont en effet très certainement séparées.

Le troisième type, de ***Bas standing***, est composé d'équipements quasi dénués de toute technique ou élément de confort : aucun n'est doté d'une double fosse, d'un tuyau d'évacuation ou d'une cuvette à la turque, seulement 2.2% ont un tuyau de ventilation et 13.2% d'entre eux ont une fosse revêtue (contre 43.5% en moyenne). Bien que toutes ces latrines soient clôturées, la nature de la superstructure est de moins bonne qualité que pour les deux premiers types. En effet les murs sont à 34,1% en brique et banco, à 28,2% en bois ou planches, à 8.2% en tôles et à 6% composés de matériaux « autres ». La diminution du standing est aussi reflétée par l'absence de toit sur 26.1% de ces latrines (contre 18.5%) et par la nature de la dalle qui est pour 23.9% d'entre elles (contre 14.1%) en bois et terre, pour 5.4% en bois et pour 8.7% de nature « autre ». Cette précarité relative se traduit par une ancienneté plus faible que la moyenne, 57.8% ont entre 1 et 5 ans (contre 46.1%) et 27.7% ont moins d'un an (contre 14.64%). Les latrines « bas standing » en photo ci-après comportent une inscription sur la porte faisant écho à la photo des latrines moyen standing. Il est écrit *chooni sio bafuni* qui veut dire « les toilettes ne sont pas des douches ». En l'absence de cabinet de douche les latrines sont souvent utilisées comme tel (voir infra), ce qui perturbe les processus biologiques en œuvre dans les fosses et augmente les risques de remplissage rapide et débordement.

Le quatrième type, de standing le plus bas, qualifié de « ***Précaire non couvert*** », est composé d'équipements presque entièrement dénués des améliorations dont nous avons précédemment fait état. Plus de la moitié des latrines de ce groupe n'ont pas de mur (58.3% contre 6.2% en moyenne) et aucune n'est couverte. Lorsque celles-ci sont clôturées, 61.1% des murs sont constitués de bois ou de planches (contre 11.6% en moyenne) et 22.2% de tôle (contre 3.7%). La nature des dalles est aussi à l'image de cette précarité : 67.5% sont en bois et terre et 20% en bois. Ces équipements, peu destinés à durer de par leur conception, ont ainsi une ancienneté très faible : 34.1% ont moins d'un an (contre 14.6%) et aucun n'a plus de 10 ans. Ce type de latrines est couramment dénommé *passport size* car, comme sur la photo ci-après, lorsque quelqu'un les utilise on ne voit que sa tête, comme sur les photos de passeport...

Annexes :

Contributions aux axes factoriels :

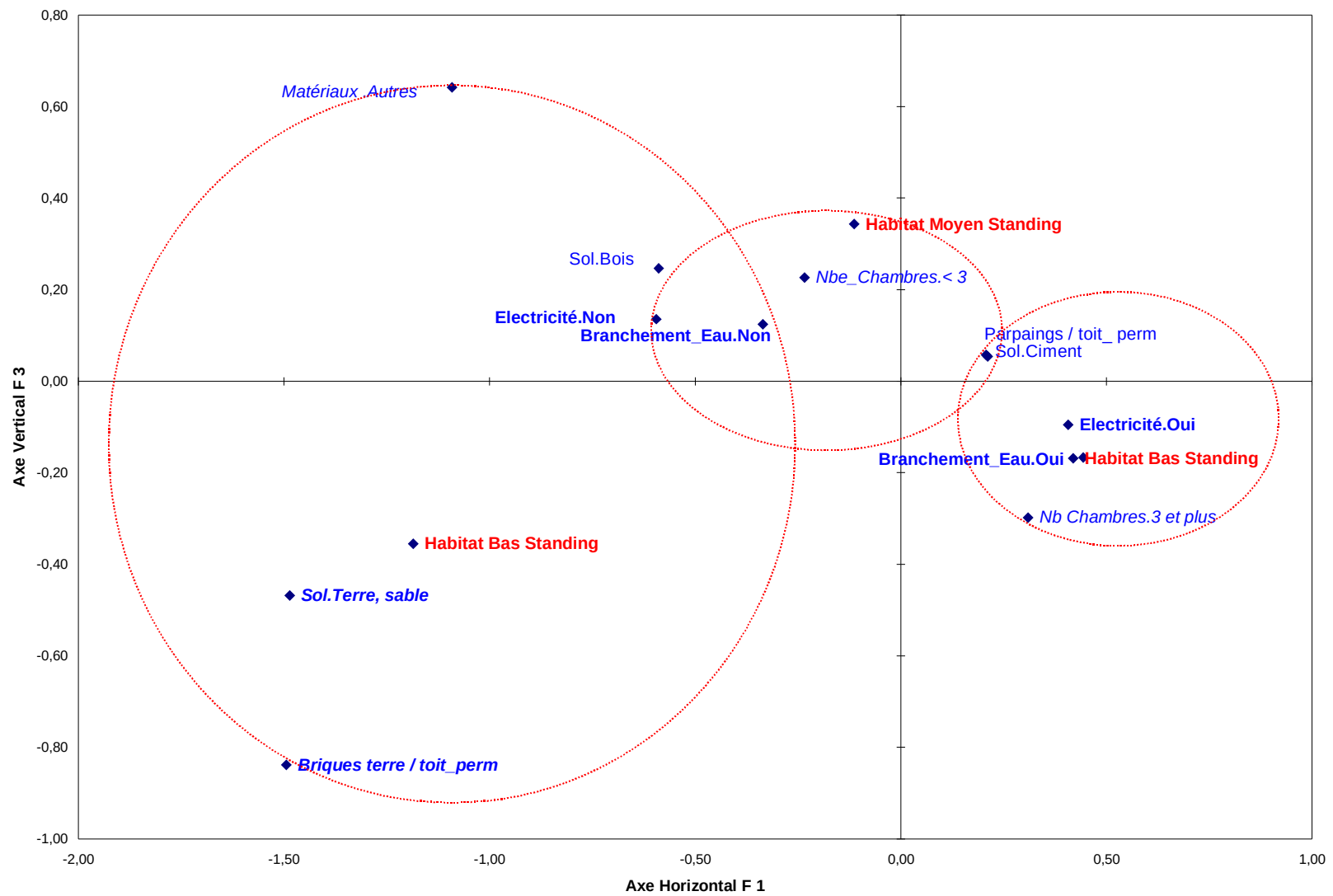
	F1	F2	F3	F4	F1	F2	F3	F4
Pourcentage d'information	35,3	12,4	7,6	6,3				
Contribution absolue					Cosinus Carrés			
Double fosse.Oui	3,2	1,5	9,6	14,6	0,2	0,0	0,2	0,2
Double fosse.Non	0,4	0,1	0,7	1,3	0,3	0,0	0,1	0,2
Fosse revêtue.Oui	7,7	0,0	2,9	0,0	0,7	0,0	0,1	0,0
Fosse revêtue.Non	6,7	0,0	1,7	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
Ventilation.Oui	5,2	15,5	0,9	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0
Ventilation.Non	0,8	1,8	0,2	0,0	0,4	0,3	0,0	0,0
Ancienneté.- d'1 an	2,5	4,3	0,3	1,1	0,2	0,1	0,0	0,0
Ancienneté.[1; 5[	0,8	0,0	1,6	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0
Ancienneté.[5;10[	0,9	0,0	0,0	10,4	0,1	0,0	0,0	0,2
Ancienneté.[10;15[	1,0	1,2	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Ancienneté.+ de 15 ans	2,1	0,2	9,2	16,2	0,2	0,0	0,2	0,2
Cloturée.Oui	0,6	0,3	0,8	0,1	0,6	0,1	0,2	0,0
Cloturée.Non	11,6	7,6	17,5	0,4	0,6	0,1	0,2	0,0
Matériaux.Briques_banco	1,1	1,2	3,4	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
Matériaux.Briques_ciment	6,8	0,2	1,5	0,1	0,8	0,0	0,0	0,0
Matériaux.Autre	1,5	0,0	6,4	25,2	0,1	0,0	0,1	0,4
Matériaux.Bois/planches	3,6	0,2	5,4	4,9	0,3	0,0	0,1	0,1
Matériaux.Tôles	1,7	0,5	0,1	4,7	0,1	0,0	0,0	0,1
Toiture.Oui	2,8	0,9	0,4	0,0	0,7	0,1	0,0	0,0
Toiture.Non	13,2	4,9	2,5	0,0	0,7	0,1	0,0	0,0
Aménagement dalle.Simple trou	0,2	1,3	0,3	0,0	0,3	0,5	0,1	0,0
Aménagement dalle.Cuvette turque	2,2	27,3	5,9	0,0	0,1	0,6	0,1	0,0
Nature dalle.Béton ou ciment	3,1	0,3	0,2	0,6	0,8	0,0	0,0	0,0
Nature dalle.Bois et terre	12,0	3,2	2,5	0,2	0,7	0,1	0,0	0,0
Nature dalle.Autre	0,7	1,2	17,9	19,0	0,1	0,0	0,3	0,3
Nature dalle.Bois	3,0	0,0	3,2	1,0	0,2	0,0	0,0	0,0
Tuyau d'évacuation.Oui	4,4	24,7	4,7	0,0	0,3	0,5	0,1	0,0
Tuyau d'évacuation.Non	0,2	1,5	0,1	0,0	0,3	0,6	0,0	0,0

Tris croisés :

Typologie Latrines 4 Groupes (sur F1F2)	Groupe.1	Groupe.2	Groupe.3	Groupe.4	
	23 (6,3%)	194 (55,8%)	92 (26,3%)	41 (11,6%)	
Latrine à double fosse	Groupe.1	Groupe.2	Groupe.3	Groupe.4	Total
Oui	(+++) 6 26,09%V	++ 21 10,82%V	--- 0 0,00%V	1 2,44%V	28 8,00%V
Non	--- 17 73,91%V	-- 173 89,18%V	+++ 92 100,00%V	. 40 97,56%V	322 92,00%V
Latrine à fosse revêtue	Groupe.1	Groupe.2	Groupe.3	Groupe.4	Total
Oui	+++ 19 82,61%V	+++ 120 61,86%V	--- 12 13,19%V	--- 1 2,44%V	152 43,55%V
Non	--- 4 17,39%V	--- 74 38,14%V	+++ 79 86,81%V	+++ 40 97,56%V	197 56,45%V
Tuyau de ventilation	Groupe.1	Groupe.2	Groupe.3	Groupe.4	Total
Oui	(+++) 15 65,22%V	. 21 10,82%V	--- 2 2,17%V	1 2,44%V	39 11,14%V
Non	--- 8 34,78%V	. 173 89,18%V	+++ 90 97,83%V	. 40 97,56%V	311 88,86%V
Ancienneté latrine	Groupe.1	Groupe.2	Groupe.3	Groupe.4	Total
- d'1 an	6 27,27%V	--- 5 2,81%V	+++ 23 27,71%V	+++ 13 34,21%V	47 14,64%V
[1; 5[	. 9 40,91%V	--- 70 39,33%V	++ 48 57,83%V	. 21 55,26%V	148 46,11%V
[5;10[	3 13,64%V	+++ 50 28,09%V	-- 9 10,84%V	. 4 10,53%V	66 20,56%V
[10;15[	1 4,55%V	+++ 25 14,04%V	-- 1 1,20%V	(-) 0 0,00%V	27 8,41%V
+ de 15 ans	3 13,64%V	+++ 28 15,73%V	-- 2 2,41%V	(-) 0 0,00%V	33 10,28%V
Latrine cloturée :	Groupe.1	Groupe.2	Groupe.3	Groupe.4	Total
Oui	. 23 100,00%V	+++ 193 100,00%V	++ 88 100,00%V	--- 15 41,67%V	319 93,82%V
Non	0 0,00%V	--- 0 0,00%V	-- 0 0,00%V	(+++) 21 58,33%V	21 6,18%V
Matériaux de construction de la clôture	Groupe.1	Groupe.2	Groupe.3	Groupe.4	Total
Briques_banco	(-) 0 0,00%V	--- 14 7,22%V	+++ 29 34,12%V	1 5,56%V	44 13,75%V
Briques_ciment	+++ 23 100,00%V	+++ 177 91,24%V	--- 20 23,53%V	--- 0 0,00%V	220 68,75%V
Autre	0 0,00%V	(---) 0 0,00%V	(++) 5 5,88%V	(+) 2 11,11%V	7 2,19%V
Bois/planches	0 0,00%V	--- 2 1,03%V	+++ 24 28,24%V	(+++) 11 61,11%V	37 11,56%V
Tôles	0 0,00%V	(---) 1 0,52%V	(++) 7 8,24%V	(+++) 4 22,22%V	12 3,75%V
Latrine avec toiture :	Groupe.1	Groupe.2	Groupe.3	Groupe.4	Total
Oui	++ 23 100,00%V	+++ 190 97,94%V	-- 65 73,86%V	--- 0 0,00%V	278 81,52%V

Non	(--) 0 0,00%V	--- 4 2,06%V	++ 23 26,14%V	(+++) 36 100,00%V	63 18,48%V
Aménagement de la dalle	Groupe.1	Groupe.2	Groupe.3	Groupe.4	Total
Simple trou	--- 9 40,91%V	+++ 193 99,48%V	++ 92 100,00%V	. 38 95,00%V	332 95,40%V
Cuvette turque	(+++) 13 59,09%V	--- 1 0,52%V	(--) 0 0,00%V	2 5,00%V	16 4,60%V
Nature de la dalle :	Groupe.1	Groupe.2	Groupe.3	Groupe.4	Total
Béton ou ciment	++ 21 100,00%V	+++ 194 100,00%V	--- 57 61,96%V	--- 5 12,50%V	277 79,83%V
Bois et terre	0 0,00%V	--- 0 0,00%V	+++ 22 23,91%V	(+++) 27 67,50%V	49 14,12%V
Autre	0 0,00%V	(---) 0 0,00%V	(+++) 8 8,70%V	0 0,00%V	8 2,31%V
Bois	0 0,00%V	--- 0 0,00%V	5 5,43%V	(+++) 8 20,00%V	13 3,75%V
Fosse munie d'un tuyau d'évacuation :	Groupe.1	Groupe.2	Groupe.3	Groupe.4	Total
Oui	(+++) 16 72,73%V	--- 1 0,52%V	(--) 0 0,00%V	0 0,00%V	17 5,01%V
Non	--- 6 27,27%V	+++ 192 99,48%V	++ 88 100,00%V	36 100,00%V	322 94,99%V

- **Annexe 21 Thémascope Logement**



Thémascope Logement

Variables retenues :

L'analyse est faite à partir des 609 observations de l'échantillon. L'objectif de ce thémascope est d'identifier les différents types d'habitat occupés par les enquêtés. Les variables retenues pour les caractériser sont :

- Nombre de chambres possédées ou louées par le ménage : Moins de 3 / 3 et plus
- Matériaux de l'habitat : Murs en parpaings et toiture permanente (toit_perm) / Murs en briques de terre et toiture permanente / Autres
- Nature du sol du logement : Terre, sable / Bois / Ciment
- Electricité : Oui / Non
- Branchement au réseau d'alimentation en eau : Oui / Non

Contributions aux axes factoriels de l'Analyse des Correspondances Multiples:

L'axe F1 réunit 55.7% de l'information totale, les modalités apportant les plus grosses contributions à cet axe sont marqués en « **Bleu ;Gras** » sur le graphique. Il associe, sur la partie gauche du graphique, les caractéristiques « Sol en terre ou sable », « Murs en briques de terre et toit permanent », « Pas d'électricité », et « Pas de branchement d'eau potable », celles ci s'opposent à « Branchement eau potable, oui » et « Electricité, Oui » sur la partie droite.

L'axe F2 réunit 12.5% de l'information totale. 83,5% de l'information qu'il contient concerne seulement deux modalités associées : « Matériaux, Autres » et « Sol en bois ».

L'axe F3 réunit 11.3% de l'information totale, les variables apportant les plus grosses contributions à cet axe sont marqués en « **Bleu ;Italique** » sur le graphique. F3 oppose les logements de moins de trois chambres, construits en matériaux « autres » sur le haut du graphique, à ceux en possédant trois ou plus, sur le bas, qui sont associés aux logements construits en brique de terre avec un toit permanent, au sol en terre ou sable.

L'analyse typologique permet d'établir un continuum de standing des logements présents dans l'échantillon allant d'un standing bas à gauche du graphique (type 3) à un standing élevé sur sa droite (Type 1).

Typologie :

La typologie retenue est en trois types et calculée sur F1F2F3, c'est en effet dans cette configuration que les résultats se sont avérés les plus stables et les plus robustes. Le tableau suivant synthétise, pour chaque type, les modalités significatives aux seuils de 95 ou 99% :

Type 1 (296 logements soit 48.6% de l'échantillon)	Type 2 (230 logements, 37.8%)	Type 3 (83 logements, 13.6%)

Haut standing	Moyen Standing	Bas Standing
-Chambres : 3 et plus -Matériaux : Parpaings et toiture permanente -Sol : Ciment -Electricité : Oui -Branchement Eau : Oui	-Chambres : Moins de 3 -Matériaux : Parpaings et toiture permanente -Sol : Ciment -Electricité : Non -Branchement Eau : Non	-Chambres : Moins de 3 -Matériaux : Parpaings et toiture permanente * -Matériaux : Autres* -Sol : Terre Sable* -Sol : Bois* -Electricité : Non -Branchement Eau : Non

*Significatif à 99 ou 95% mais effectifs trop faible pour conclure.

La typologie donne donc un continuum de standing où, à l'habitat de **haut standing** construit avec des matériaux « nobles », ayant un grand nombre de pièces et tous les services disponibles, succède un habitat de **moyen standing** ayant des caractéristiques de constructions semblables, mais plus petit et sans eau ni, le plus souvent, l'électricité, lequel partage ces dernières caractéristiques avec un habitat de **bas standing** dénué donc de services et de petite taille mais construit quant à lui à l'aide de matériaux plus précaires. A noter que ce dernier type d'habitat ne concerne que 13.6% de la population.

Annexes :

Contributions aux axes factoriels :

Pourcentage d'information	55,7	12,5	11,3	9,2
Contribution absolue				
Nbe_Chambres.< 3	2,9	2,0	13,7	0,7
Nbe_Chambres.3 et plus	3,9	2,6	17,7	0,9
Matériaux .Parpaings / toit_perm	3,7	1,1	1,2	0,7
Matériaux .Briques terre / toit_perm	19,1	1,0	29,5	1,5
Matériaux .Autres	5,0	36,2	8,6	29,6
Sol.Terre, sable	24,3	0,3	11,8	7,4
Sol.Bois	0,4	47,3	0,4	43,5
Sol.Ciment	3,6	1,1	1,4	0,0
Electricité.Oui	9,3	0,4	2,5	1,0
Electricité.None:	13,6	0,6	3,5	1,5
Branchement_Eau.Oui	8,1	4,2	5,6	7,5
Branchement_Eau.Non	6,1	3,2	4,2	5,7
Contribution relative				
Nbe_Chambres.< 3	31,5%	4,7%	30,0%	1,2%
Nbe_Chambres.3 et plus	31,9%	4,8%	29,4%	1,2%

Matériaux .Parpaings / toit_ perm	83,7%	5,6%	5,5%	2,6%
Matériaux .Briques terre / toit_ perm	71,2%	0,8%	22,4%	0,9%
Matériaux .Autres	24,2%	39,1%	8,4%	23,7%
Sol.Terre, sable	84,4%	0,3%	8,4%	4,3%
Sol.Bois	2,3%	55,6%	0,4%	37,8%
Sol.Ciment	84,1%	6,0%	6,6%	0,1%
Electricité.Oui	79,3%	0,8%	4,3%	1,4%
Electricité.None:	79,3%	0,7%	4,2%	1,5%
Branchement_Eau.Oui	56,7%	6,6%	8,0%	8,7%
Branchement_Eau.Non	56,8%	6,7%	7,9%	8,7%

Tris Croisés Types/ Variables retenues :

	Type.1	Type.2	Type.3	Total
	296	230	83	609
	48,60%	37,77%	13,63%	100,00%
Nombre de chambres				
< 3	--- 91 30,95%V	+++ 188 82,46%V	+++ 65 79,27%V	344 56,95%V
3 et plus	+++ 203 69,05%V	--- 40 17,54%V	--- 17 20,73%V	260 43,05%V
Matériaux	Groupe.1	Groupe.2	Groupe.3	Total
Parpaings / toit_ perm	+++ 295 99,66%V	+++ 220 95,65%V	--- 12 14,46%V	527 86,54%V
Briques terre / toit_ perm	--- 1 0,34%V	--- 0 0,00%V	(+++) 54 65,06%V	55 9,03%V
Autres	--- 0 0,00%V	. 10 4,35%V	(+++) 17 20,48%V	27 4,43%V
Sol	Groupe.1	Groupe.2	Groupe.3	Total
Terre, sable	--- 2 0,68%V	--- 1 0,44%V	(+++) 68 81,93%V	71 11,68%V
Bois	4 1,35%V	(-) 0 0,00%V	(++) 4 4,82%V	8 1,32%V
Ciment	+++ 290 97,97%V	+++ 228 99,56%V	--- 11 13,25%V	529 87,01%V
Electricité	Groupe.1	Groupe.2	Groupe.3	Total

	+++	---	---	
Oui	279 95,22%V	72 31,58%V	7 8,43%V	358 59,27%V
None:	---	+++	+++	
	14 4,78%V	156 68,42%V	76 91,57%V	246 40,73%V
Branchement_Eau	Groupe.1	Groupe.2	Groupe.3	Total
Oui	+++ 228 77,03%V	--- 25 10,87%V	--- 9 10,84%V	262 43,02%V
Non	--- 68 22,97%V	+++ 205 89,13%V	+++ 74 89,16%V	347 56,98%V
Total	296 100,00%V	230 100,00%V	83 100,00%V	609 100,00%V

- **Annexe 22 Index de richesse des ménages**

Construction d'un index de richesse des ménages

De nombreuses questions étaient posées dans le questionnaire d'enquête ménages pour pouvoir les caractériser¹³. A côté des variables de taille du ménage, de statut d'occupation de la parcelle, d'emploi du chef de famille et de son niveau d'éducation, il était important de pouvoir les classer selon leurs revenus. Une question directe sur ce dernier point donne rarement des résultats fiables, en raison de la méfiance des enquêtés et du peu de stabilité des revenus dans des contextes de PED. C'est pourquoi il a été fait le choix dans l'enquête de Moshi de construire un index de richesse divisant l'échantillon en cinq quintiles à partir des équipements ou de biens de consommation possédés par les ménages¹⁴. La construction d'un tel index s'effectue à l'aide d'une analyse en composante principale (ACP) des variables retenues. « Chaque variable se voit affecter un poids correspondant au score factoriel de cette variable sur le premier facteur de l'ACP. Ce score factoriel permet ensuite de calculer le score du ménage selon qu'il possède ou non le bien considéré, selon la relation suivante :

$$S(i, j) = \left(\frac{\text{valeur } j - \text{moyenne } j}{\text{écart - type } j} \right) \times \text{score factoriel } j$$

où $S(i, j)$ est le score du ménage i pour le bien j ;

Avec Valeur $j = 0$ si le bien j est non possédé ou $= 1$ s'il est possédé

Moyenne j et écart-type j calculés sur la population de l'échantillon

La somme des scores constitue une note, attribuée à chaque ménage. Grâce à cette nouvelle variable, appelé index de richesse (ou de pauvreté selon le sens de variation de la variable), il est possible de diviser l'échantillon en groupes de taille identique. »¹⁵

Soixante-douze variables ont été retenues ici dans la construction de l'index de richesse. Celui-ci est divisé en quintile, le premier d'entre eux (IP1) représentent les 20% de ménages les plus riches, le cinquième (IP5), les 20% les plus pauvres¹⁶.

¹³ Voir questionnaires en annexes.

¹⁴ Cette méthode pose également des problèmes lors de l'enquête qui demanderaient à être analysés. Les enquêteurs à Moshi ont en effet quasiment tous souligné que les personnes enquêtées ne voyaient pas le lien entre les questions d'assainissement, qui étaient l'objet annoncé de l'enquête, et le fait qu'elles détiennent ou non un vélo, une radio ou une cuisinière. Certains ont même refusés de répondre sous prétexte qu'ils craignaient que l'enquêteur, à présent bien informé, revienne le voler. De façon générale, ces réticences ont peut être altéré la qualité des informations recueillies.

¹⁵ Alain Morel à l'huissier, 2002

¹⁶ Voir annexes pour le détail des calculs.

Annexes :

	Moyenne	Ecart-type	Score factoriel	Score du ménage si :		Index de pauvreté					MOYENNE
				Bien possédé	Bien non possédé	1er quintile (+ riches)	2ème quintile	3ème quintile	4ème quintile	5ème quintile (+ pauvres)	
De 1 à 5 têtes de bétail (bovins, caprins, ovins)	0,18	0,38	0,10	0,227	-0,048	. 14,75 %V	. 14,88 %V	. 14,7 5%V	. 15,32 %V	+++ 28,69 %V	108 17,68 %V
6 têtes de bétail ou plus (bovins, caprins, ovins)	0,07	0,25	-0,12	- 0,452	0,032	+ 10,66 %V	. 5,79 %V	. 9,02 %V	. 4,84 %V	. 3,28% V	41 6,71% V
De 1 à 5 animaux de basse-cour	0,18	0,38	0,15	0,327	-0,070	. 12,30 %V	. 14,05 %V	-- 10,6 6%V	+ 23,39 %V	+++ 27,87 %V	108 17,68 %V
6 animaux de basse-cour ou plus	0,14	0,35	-0,09	- 0,228	0,038	. 18,85 %V	. 14,88 %V	. 16,3 9%V	. 12,10 %V	- 9,02% V	87 14,24 %V
Production de "cash crops"	0,07	0,25	-0,13	- 0,478	0,034	+++ 15,57 %V	. 3,31 %V	. 3,28 %V	. 5,65 %V	. 5,74% V	41 6,71% V
Production de "food crops"	0,47	0,50	0,03	0,035	-0,031	. 46,72 %V	- 38,84 %V	. 45,9 0%V	. 52,42 %V	. 50,00 %V	286 46,81 %V
Terre : 10 acres ou plus	0,02	0,13	-0,07	- 0,514	0,008	3,27% %	1,65 %	1,63 %	0,80 %	0,81% %	10 1,64% V
Terre : [4 , 10[acres	0,06	0,23	-0,19	- 0,765	0,045	+++ 13,93 %V	. 4,96 %V	. 4,10 %V	. 2,42 %V	. 2,46% V	34 5,56% V
Terre : [2 , 4[acres	0,16	0,37	-0,10	- 0,237	0,045	+++ 24,59 %V	. 14,05 %V	. 11,4 8%V	++ 22,58 %V	--- 7,38% V	98 16,04 %V
Terre : Moins de 2 acres	0,30	0,46	0,23	0,347	-0,149	--- 12,30 %V	. 26,45 %V	+ 36,8 9%V	. 29,03 %V	+++ 45,90 %V	184 30,11 %V
Terre : Aucune	0,27	0,44	-0,04	- 0,072	0,026	. 27,05 %V	+ 33,06 %V	. 27,0 5%V	. 21,77 %V	. 23,77 %V	162 26,51 %V
Utilisation d'engrais	0,39	0,49	-0,09	- 0,113	0,071	. 45,08 %V	. 35,54 %V	. 40,9 8%V	. 42,74 %V	-- 28,69 %V	236 38,63 %V
Utilisation de graines de maïs amélioré	0,40	0,49	-0,04	- 0,045	0,030	. 45,90 %V	. 33,88 %V	. 40,1 6%V	. 43,55 %V	. 37,70 %V	246 40,26 %V
Tracteur	0,07	0,25	-0,19	- 0,683	0,050	+++ 15,57 %V	. 6,61 %V	. 8,20 %V	-- 2,42 %V	-- 1,64% V	42 6,87% V
Charrue à bœufs	0,05	0,21	0,01	0,054	-0,003	. 3,28% V	. 4,13 %V	++ 9,02 %V	. 2,42 %V	. 4,92% V	29 4,75% V
Houe	0,50	0,50	0,10	0,101	-0,103	. 45,90 %V	. 43,80 %V	- 42,6 2%V	++ 59,68 %V	++ 59,84 %V	308 50,41 %V
Moulin à farine	0,01	0,12	-0,02	- 0,162	0,002	1,63% %	1,65 %	1,63 %	0,80 %	1,63% %	9 1,47% V

Plumbing machine	0,01	0,11	-0,17	- 1,554	0,017	(+++) 4,92% V	0,82 %	0%	0%	0%	7 1,15% V
Machine à coudre	0,02	0,15	-0,11	- 0,748	0,017	3,27%	(+) 4,96 %V	3,27 %	0,00 %	0,00%	14 2,29% V
Salon	0,18	0,39	-0,34	- 0,719	0,161	+++ 43,44 %V	. 19,83 %V	. 13,9 3%V	- 12,10 %V	--- 2,46% V	112 18,33 %V
Boutique	0,09	0,29	-0,18	- 0,588	0,058	+++ 16,39 %V	. 9,09 %V	. 9,84 %V	. 8,06 %V	--- 1,64% V	55 9,00% V
Tablier	0,10	0,30	0,00	- 0,005	0,001	. 9,02% V	. 9,92 %V	. 10,6 6%V	. 14,52 %V	. 7,38% V	63 10,31 %V
Réfrigérateur	0,23	0,42	-0,56	- 1,035	0,304	+++ 70,49 %V	. 25,62 %V	-- 14,7 5%V	--- 3,23 %V	--- 0,00% V	139 22,75 %V
Cuisinière électrique	0,21	0,41	-0,55	- 1,067	0,287	+++ 68,03 %V	. 20,66 %V	. 17,2 1%V	--- 0,81 %V	--- 0,00% V	130 21,28 %V
Cuisinière au gaz	0,06	0,23	-0,20	- 0,825	0,050	+++ 12,30 %V	. 8,26 %V	. 4,92 %V	. 2,42 %V	-- 0,82% V	35 5,73% V
Cuisinière à bois ou à charbon	0,81	0,39	0,06	0,029	-0,124	. 75,41 %V	. 80,17 %V	. 82,7 9%V	. 82,26 %V	. 83,61 %V	494 80,85 %V
Bicyclette	0,28	0,45	-0,05	- 0,088	0,034	. 31,97 %V	. 24,79 %V	. 28,6 9%V	. 27,42 %V	. 25,41 %V	169 27,66 %V
VéloMOTEUR	0,05	0,22	-0,19	- 0,810	0,043	+++ 12,30 %V	. 5,79 %V	. 4,10 %V	- 1,61 %V	- 1,64% V	31 5,07% V
Voiture	0,12	0,33	-0,40	- 1,076	0,150	+++ 36,07 %V	. 14,88 %V	. 9,84 %V	--- 0,81 %V	--- 0,00% V	75 12,27 %V
Radio	0,90	0,30	-0,22	- 0,073	0,678	+++ 99,18 %V	. 91,74 %V	. 89,3 4%V	+ 95,16 %V	--- 76,23 %V	552 90,34 %V
TV	0,31	0,46	-0,66	- 0,980	0,444	+++ 88,52 %V	+ 38,84 %V	. 28,6 9%V	--- 0,00 %V	--- 0,82% V	191 31,26 %V
Nb de personnes par pièce	2,24	1,17	0,14			1,833	2,146	2,53 5	2,307	2,362	2,237
Matériaux construction Parpaings / toiture permanente	0,87	0,34	-0,55	- 0,218	1,410	+++ 100,0 0%V	+++ 99,18 %V	+++ 95,0 8%V	++ 93,55 %V	--- 45,08 %V	530 86,60 %V
Matériaux construction Briques terre / toiture permanente	0,09	0,29	0,48	1,538	-0,150	--- 0,00% V	--- 0,82 %V	--- 1,64 %V	--- 2,42 %V	+++ 40,16 %V	55 8,99% V
Matériaux construction Briques terre / toiture temporaire	0,01	0,11	0,11	1,046	-0,012	0,00%	0,00 %	0,81 %	1,61 %	(++) 3,28% V	7 1,14% V
Matériaux construction Bois et végétaux	0,00	0,04	0,04	1,046	-0,001	0,00%	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,81% V	1 0,16% V
Matériaux construction Bois et argile	0,02	0,13	0,18	1,377	-0,024	0,00%	0,00 %	0,00 %	1,61 %	(+++) 7,38% V	11 1,80% V

Matériaux construction Précaires (plastique, tôle, etc.)	0,00	0,07	0,05	0,736	-0,003	0,00%	0,00 %	1,63 %	0,00 %	0,81%	3 0,49% V
Matériaux construction Autre(s)	0,01	0,09	0,10	1,074	-0,009	0,00%	0,00 %	0,81 %	0,80 %	(+) 2,46% V	5 0,82% V
Nature sol logement Terre, sable	0,12	0,32	0,55	1,509	-0,198	--- 0,00% V	--- 1,64 %V	--- 2,46 %V	--- 2,42 %V	+++ 51,64 %V	71 11,60 %V
Nature sol logement Bois, planche	0,01	0,11	0,05	0,458	-0,005	0,00%	2,45 %	0,81 %	0,00 %	2,45%	7 1,14% V
Nature sol logement Ciment	0,87	0,34	-0,55	- 0,213	1,410	+++ 100,0 0%V	+++ 95,90 %V	+++ 96,7 2%V	+++ 97,58 %V	--- 44,26 %V	532 86,93 %V
Nature sol logement Parquet	0,00	0,04	0,06	1,422	-0,001	0,00%	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,81%	1 0,16% V
Nature sol logement Autres	0,00	0,04	0,05	1,198	-0,001	0,00%	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,81%	1 0,16% V
Electricité	0,59	0,49	-0,67	- 0,554	0,810	+++ 98,36 %V	+++ 84,87 %V	. 65,5 7%V	--- 45,16 %V	--- 3,33% V	361 59,47 %V
Mode d'approvisionnement principal en eau de boisson Branchement particulier	0,43	0,50	-0,76	- 0,876	0,669	+++ 98,36 %V	+++ 79,51 %V	--- 31,9 7%V	--- 7,26 %V	--- 0,00% V	265 43,37 %V
Mode d'approvisionnement principal en eau de boisson Branchement d'un voisin	0,28	0,45	0,48	0,760	-0,302	--- 0,82% V	--- 5,74 %V	++ 36,0 7%V	+++ 39,52 %V	+++ 60,33 %V	174 28,48 %V
Mode d'approvisionnement principal en eau de boisson Borne-fontaine	0,13	0,33	0,28	0,742	-0,107	--- 0,00% V	--- 3,28 %V	. 16,3 9%V	++ 19,35 %V	+++ 23,97 %V	77 12,60 %V
Mode d'approvisionnement principal en eau de boisson Livraison à dom.	0,08	0,27	0,12	0,402	-0,033	--- 0,00% V	. 4,92 %V	. 7,38 %V	+++ 21,77 %V	. 4,13% V	47 7,69% V
Mode d'approvisionnement principal en eau de boisson Puits parcelle	0,00	0,06	-0,04	- 0,697	0,002	0,00%	(+) 1,64 %V	0,00 %	0,00 %	0,00%	2 0,33% V
Mode d'approvisionnement principal en eau de boisson Puits public	0,07	0,25	0,12	0,458	-0,032	--- 0,82% V	. 4,10 %V	. 8,20 %V	+++ 12,10 %V	. 7,44% V	40 6,55% V
Mode d'approvisionnement principal en eau de boisson Source et rivière	0,01	0,09	0,13	1,406	-0,011	0,00%	0,00 %	0,00 %	0,00 %	(+++) 4,13% V	5 0,82% V
Mode d'approvisionnement principal en eau de boisson Autre	0,00	0,04	-0,02	- 0,487	0,000	0,00%	0,81 %	0,00 %	0,00 %	0,00%	1 0,16% V
Mode d'approvisionnement principal pour usages autres que boisson Branchement particulier	0,43	0,50	-0,76	- 0,874	0,654	+++ 96,72 %V	+++ 80,00 %V	--- 31,4 0%V	--- 7,26 %V	--- 0,00% V	261 42,86 %V
Mode d'approvisionnement principal pour usages autres que boisson Branchement d'un voisin	0,27	0,44	0,44	0,728	-0,268	--- 1,64% V	--- 5,83 %V	++ 34,7 1%V	++ 34,68 %V	+++ 57,38 %V	164 26,93 %V
Mode d'approvisionnement principal pour usages autres que boisson Borne-fontaine	0,11	0,32	0,25	0,705	-0,091	--- 0,00% V	--- 2,50 %V	+ 16,5 3%V	+++ 19,35 %V	+++ 18,85 %V	70 11,49 %V
Mode d'approvisionnement principal pour usages autres que boisson Livraison à	0,08	0,26	0,11	0,389	-0,032	--- 0,00%	. 5,00	. 7,44	+++ 20,97	. 4,10%	46 7,55%

que boisson Livraison à dom.						V	%V	%V	%V	V	V
Mode d'approvisionnement principal pour usages autres que boisson Puits parcelle	0,01	0,09	0,03	0,276	-0,002	0,00%	1,66 %	0,00 %	1,61 %	0,81%	5 0,82% V
Mode d'approvisionnement principal pour usages autres que boisson Puits public	0,07	0,26	0,14	0,484	-0,038	--- 0,82% V	. 4,17 %V	. 8,26 %V	+++ 15,32 %V	. 7,38% V	44 7,22% V
Mode d'approvisionnement principal pour usages autres que boisson Source et rivière	0,03	0,16	0,21	1,232	-0,034	(-) 0,00% V	(-) 0,00 %V	1,65 %	0,80 %	(+++) 11,48 %V	17 2,79% V
Mode d'approvisionnement principal pour usages autres que boisson Autre	0,00	0,06	-0,05	- 0,905	0,003	0,81%	0,83 %	0,00 %	0,00 %	0,00%	2 0,33% V
Assainissement excreta Latrine traditionnelle sur parcelle	0,52	0,50	0,75	0,717	-0,783	--- 0,82% V	--- 16,39 %V	. 55,7 4%V	+++ 91,94 %V	+++ 95,90 %V	320 52,29 %V
Assainissement excreta Latrine VIP sur parcelle	0,05	0,22	-0,05	- 0,204	0,011	. 5,74% V	. 4,10 %V	. 8,20 %V	. 6,45 %V	- 1,64% V	32 5,23% V
Assainissement excreta WC intérieurs	0,30	0,46	-0,65	- 0,985	0,426	+++ 81,97 %V	+++ 45,90 %V	- 22,9 5%V	--- 0,81 %V	--- 0,00% V	185 30,23 %V
Assainissement excreta WC sur parcelle	0,19	0,39	-0,39	- 0,810	0,186	+++ 33,61 %V	+++ 41,80 %V	. 18,8 5%V	--- 0,00 %V	--- 0,00% V	115 18,79 %V
Assainissement excreta WC publics	0,00	0,06	-0,02	- 0,336	0,001	0,81%	0,00 %	0,00 %	0,80 %	0,00%	2 0,33% V
Assainissement excreta Latrines ou WC des voisins	0,01	0,09	0,09	1,021	-0,008	0%	0%	0%	1,61 %	(+) 2,46% V	5 0,82% V
Présence d'un puisard :	0,46	0,50	-0,76	- 0,834	0,699	+++ 99,16 %V	+++ 83,33 %V	. 42,1 5%V	--- 5,69 %V	--- 0,00% V	276 45,70 %V
Fosse septique	0,41	0,49	-0,75	- 0,893	0,631	+++ 95,00 %V	+++ 77,87 %V	- 33,8 8%V	--- 1,61 %V	--- 0,00% V	252 41,45 %V
Connection au réseau d'assainissement	0,03	0,18	-0,09	- 0,518	0,017	4,09%	5,73 %	5,73 %	0,80 %	(--) 0,00% V	20 3,27% V
Coût_scolar/enf	6920 7	19480 0	-0,12			10902 8	1121 81	6286 0	32636	19502	69207
Ménage épargnant actuellement	0,49	0,50	-0,30	- 0,312	0,297	+++ 70,83 %V	++ 57,85 %V	- 41,0 3%V	. 51,67 %V	--- 22,50 %V	292 48,83 %V

- **Annexe 23 Tris à plat enquête ménages**

Echantillon		
Oui	612	88,4%
Non	80	11,6%
Total répondant	692	100,0%

Ward		
Korongoni	177	25,58%
Bondeni	22	3,18%
Majengo	130	18,79%
Njoro	59	8,53%
Kiusa	14	2,02%
Msaranga	125	18,06%
Kiboriloni	34	4,91%
Kilimanjaro	15	2,17%
Longuo	10	1,45%
Kaloleni	21	3,03%
Rau	25	3,61%
Karanga	30	4,34%
Pasua	26	3,76%
Mjimpya	4	0,58%
Total répondant	692	100,00%

Ward	Echantillon		
	Oui	Non	Total
Korongoni	169	8	177
Bondeni	21	1	22
Majengo	63	67	130
Njoro	59	0	59
Kiusa	14	0	14
Msaranga	125	0	125
Kiboriloni	34	0	34
Kilimanjaro	15	0	15
Longuo	10	0	10
Kaloleni	21	0	21
Rau	25	0	25
Karanga	30	0	30
Pasua	26	0	26
Mjimpya	0	4	4
Total	612	80	692

**Sur les 692
observations**

Temps pour réfléchir :		
Oui	206	29,77%
Non	486	70,23%
Total répondant	692	100,00%

Statut d'occupation :		
Propriétaire	353	51,01%
Locataire	339	48,99%
Total répondant	692	100,00%

Réseau assainissement disponible		
Oui	139	20,29%
Non	546	79,71%
Total répondant	685	100,00%

ECHANTILLON

Temps pour réfléchir :		
Oui	184	30,07%
Non	428	69,93%
Total répondant	612	100,00%

Statut d'occupation :		
Propriétaire	311	50,82%
Locataire	301	49,18%
Total répondant	612	100,00%

Réseau assainissement disponible		
Oui	82	13,44%
Non	528	86,56%
Total répondant	610	100,00%

Genre		
Homme	184	30,07%
Femme	428	69,93%
Total répondant	612	100,00%

Statut marital		
Marié(e)	462	75,61%
Célibataire	104	17,02%
Veuf(ve)	45	7,36%
Total répondant	611	100,00%

Polygame		
Oui	41	8,95%
Non	417	91,05%
Total répondant	458	100,00%

Age							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
Age	5	607	23683	39,016	13,296	15,80,	37,959 40,074

Chef de ménage :		
Oui	351	57,45%
Non	260	42,55%

Total répondant	611	100,00%

Parcelle plurifamiliale		
Oui	315	51,89%
Non	292	48,11%
Total répondant	607	100,00%

Nombre de ménages sur la parcelle							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
Nb_HH	9	603	1591	2,638	2,298	1,14,	2,455 2,822

Lien de parenté entre ménages de la parcelle		
Oui	36	11,43%
Non	279	88,57%
Total répondant	315	100,00%

Coopération sur parcelle		
Très bonne	100	31,85%
Bonne	181	57,64%
Moyenne	32	10,19%
Mauvaise	1	0,32%
Total répondant	314	100,00%

Montant du loyer mensuel (Tsh)							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
Rent	25	276	2740200	9928,26	12589,825	0,120000,	8442,937 11413,585

Montant du loyer mensuel par chambre (Tsh)							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
Rent/room	51	250	1208050	4832,199	5064,865	0,60000,	4204,353 5460,047

Ancienneté d'occupation dans la parcelle (années)							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
Ancienneté	1	300	1492,5	4,974	6,288	0,40,	4,263 5,687

Nombre de logements loués successivement à Moshi							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
l.14	4	297	507	1,707	0,939	1,9,	1,6 1,814

Propriétaire et locataire(s) sur la parcelle		
Oui	128	21,66%

Non	463	78,34%
Total répondant	591	100,00%

Taille du ménage							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
Taille_HH	25	587	2863	4,877	2,593	1,18,	4,6685,087

Nombre total de personnes sur la parcelle							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
Taille_Parc	16	596	5459	9,159	5,579	1,36,	8,7119,607

Nombre d'enfants de moins de 15 ans dans le ménage							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
Nb_enfHH	18	594	1004	1,69	1,427	0,7,	1,5751,805

Nombre d'enfants de moins de 15 ans sur la parcelle							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
Nb_enf_plot	15	597	1864	3,122	2,417	0,13,	2,9283,316

Problème n°1 au niveau du quartier :		
Pas de problèmes	11	1,83%
Chômage/pauvreté	4	0,66%
Rapports sociaux	6	1,00%
AEP	171	28,41%
Eaux usées/excreta	31	5,15%
Eaux pluviales	61	10,13%
Eclairage public	1	0,17%
Accessibilité	215	35,71%
Autres	34	5,65%
Insécurité	45	7,48%
Ordures ménagères	23	3,82%
Total répondant	602	100,00%

Problème n°2 au niveau du quartier :		
Pas de problèmes	0	0,00%
Chômage/pauvreté	9	1,75%
Rapports sociaux	5	0,97%
AEP	38	7,39%
Eaux usées/excreta	39	7,59%
Eaux pluviales	127	24,71%
Eclairage public	1	0,19%
Accessibilité	114	22,18%
Autres	95	18,48%
Insécurité	42	8,17%
Ordures ménagères	44	8,56%
Total répondant	514	100,00%

Problème n°3 au niveau du quartier :		
Pas de problèmes	0	0,00%
Chômage/pauvreté	3	0,84%
Rapports sociaux	4	1,11%
AEP	11	3,06%
Eaux usées/excreta	38	10,58%
Eaux pluviales	66	18,38%
Eclairage public	0	0,00%
Accessibilité	53	14,76%
Autres	63	17,55%
Insécurité	67	18,66%
Ordures ménagères	54	15,04%
Total répondant	359	100,00%

Problème n°4 au niveau du quartier :		
Pas de problèmes	0	0,00%
Chômage/pauvreté	1	0,69%
Rapports sociaux	6	4,14%
AEP	4	2,76%
Eaux usées/excreta	14	9,66%
Eaux pluviales	30	20,69%
Eclairage public	0	0,00%
Accessibilité	17	11,72%
Autres	28	19,31%
Insécurité	35	24,14%
Ordures ménagères	10	6,90%
Total répondant	145	100,00%

Problème n°1 au niveau de la concession :

Pas de problèmes	95	19,92%
Chômage/pauvreté	7	1,47%
Rapports sociaux	44	9,22%
AEP	114	23,90%
Eaux usées/excreta	26	5,45%
Eaux pluviales	73	15,30%
Electricité	16	3,35%
Etat du bâti	4	0,84%
Autres	98	20,55%
Total répondant	477	100,00%

Problème n°2 au niveau de la concession :

Pas de problèmes	0	0,00%
Chômage/pauvreté	4	1,73%
Rapports sociaux	23	9,96%
AEP	40	17,32%
Eaux usées/excreta	21	9,09%
Eaux pluviales	30	12,99%
Electricité	27	11,69%
Etat du bâti	1	0,43%
Autres	85	36,80%
Total répondant	231	100,00%

Problème n°3 au niveau de la concession :

Pas de problèmes	0	0,00%
Chômage/pauvreté	2	2,67%
Rapports sociaux	23	30,67%
AEP	5	6,67%
Eaux usées/excreta	4	5,33%
Eaux pluviales	11	14,67%
Electricité	9	12,00%
Etat du bâti	0	0,00%
Autres	21	28,00%
Total répondant	75	100,00%

Problème n°4 au niveau de la concession :

Pas de problèmes	0	0,00%
Chômage/pauvreté	1	9,09%
Rapports sociaux	4	36,36%
AEP	1	9,09%
Eaux usées/excreta	0	0,00%
Eaux pluviales	4	36,36%
Electricité	0	0,00%
Etat du bâti	0	0,00%
Autres	1	9,09%
Total répondant	11	100,00%

Perception des problèmes par la municipalité		
Bonne	193	48,25%
Moyenne	87	21,75%
Mauvaise	120	30,00%
Total répondant	400	100,00%

Perception des problèmes par le chef de quartier (ward)		
Bonne	241	59,95%
Moyenne	66	16,42%
Mauvaise	95	23,63%
Total répondant	402	100,00%

Perception des problèmes par le Comité de Quartier		
Bonne	232	57,71%
Moyenne	77	19,15%
Mauvaise	93	23,13%
Total répondant	402	100,00%

Perception des problèmes par le chef de Sub-ward		
Bonne	290	72,50%
Moyenne	48	12,00%
Mauvaise	62	15,50%
Total répondant	400	100,00%

Gêne due aux eaux de pluie au niveau du quartier		
Importante	416	68,42%
Moyenne	94	15,46%
Nulle	98	16,12%
Total répondant	608	100,00%

Gêne due aux eaux usées au niveau du quartier		
Importante	153	25,04%
Moyenne	166	27,17%
Nulle	292	47,79%
Total répondant	611	100,00%

Gêne due à la stagnation des eaux de pluie au niveau de la parcelle		
Importante	137	22,42%
Moyenne	101	16,53%
Nulle	373	61,05%
Total répondant	611	100,00%

Gêne due à l'évacuation des excréta au niveau de la parcelle		
Importante	44	7,26%
Moyenne	47	7,76%
Nulle	515	84,98%
Total répondant	606	100,00%

Gêne due à l'évacuation des eaux de douche au niveau de la parcelle		
Importante	28	4,62%
Moyenne	49	8,09%
Nulle	529	87,29%
Total répondant	606	100,00%

Gêne due à l'évacuation des eaux ménagères (sauf douche) au niveau de la parcelle		
Importante	39	6,44%
Moyenne	86	14,19%
Nulle	481	79,37%
Total répondant	606	100,00%

Connaissance de maladies dues à l'eau ou à l'assainissement		
Oui	597	98,35%
Non	10	1,65%
Total répondant	607	100,00%

Paludisme cité en lien avec eau/assainissement		
Oui	586	96,07%
Non	24	3,93%
Total répondant	610	100,00%

Dysenterie citée en lien avec eau/assainissement		
Oui	112	18,36%
Non	498	81,64%
Total répondant	610	100,00%

Typhoïde citée en lien avec eau/assainissement		
Oui	312	51,15%
Non	298	48,85%
Total répondant	610	100,00%

Choléra cité en lien avec eau/assainissement		
Oui	497	81,48%
Non	113	18,52%
Total répondant	610	100,00%

Bilharziose citée en lien avec eau/assainissement		
Oui	275	45,08%
Non	335	54,92%
Total répondant	610	100,00%

Diarrhées citées en lien avec eau/assainissement		
Oui	353	57,87%
Non	257	42,13%
Total répondant	610	100,00%

Affections oculaires citées en lien avec eau/assainissement		
Oui	9	1,48%
Non	601	98,52%
Total répondant	610	100,00%

Affections dermatologiques citées en lien avec eau/assainissement		
Oui	62	10,16%
Non	548	89,84%
Total répondant	610	100,00%

Vers cités en lien avec eau/assainissement		
Oui	267	43,77%
Non	343	56,23%
Total répondant	610	100,00%

Amibes citées en lien avec eau/assainissement		
Oui	67	10,98%
Non	543	89,02%
Total répondant	610	100,00%

Other diseases known:		
Oui	4	0,66%
Non	606	99,34%
Total répondant	610	100,00%

Paludisme vécu		
Oui	583	95,57%
Non	27	4,43%
Total répondant	610	100,00%

Dysenterie vécue		
Oui	5	0,82%
Non	605	99,18%
Total répondant	610	100,00%

Typhoïde vécue		
Oui	89	14,59%
Non	521	85,41%
Total répondant	610	100,00%

Choléra vécu		

Oui	11	1,80%
Non	599	98,20%
Total répondant	610	100,00%

Bilharziose vécue		
Oui	21	3,44%
Non	589	96,56%
Total répondant	610	100,00%

Diarrhées vécues		
Oui	89	14,59%
Non	521	85,41%
Total répondant	610	100,00%

Affections oculaires vécues		
Oui	2	0,33%
Non	608	99,67%
Total répondant	610	100,00%

Affections dermatologiques vécues		
Oui	29	4,75%
Non	581	95,25%
Total répondant	610	100,00%

Vers vécus		
Oui	165	27,05%
Non	445	72,95%
Total répondant	610	100,00%

Amibes vécues		
Oui	17	2,79%
Non	593	97,21%
Total répondant	610	100,00%

Informations sur maladies hydriques		
Jamais	23	3,80%
Quelquefois	124	20,50%
Souvent	458	75,70%
Total répondant	605	100,00%

Source d'information : Ecole		
Oui	289	47,45%
Non	320	52,55%
Total répondant	609	100,00%

Source d'information : Adult education		
Oui	12	1,97%
Non	597	98,03%
Total répondant	609	100,00%

Source d'information : Enfants		
Oui	49	8,05%

Non	560	91,95%
Total répondant	609	100,00%

Source d'information : Dispensaire		
Oui	351	57,64%
Non	258	42,36%
Total répondant	609	100,00%

Source d'information : Municipalité		
Oui	19	3,12%
Non	590	96,88%
Total répondant	609	100,00%

Source d'information : Radio		
Oui	532	87,36%
Non	77	12,64%
Total répondant	609	100,00%

Source d'information : Presse		
Oui	410	67,32%
Non	199	32,68%
Total répondant	609	100,00%

Source d'information : TV		
Oui	68	11,17%
Non	541	88,83%
Total répondant	609	100,00%

Source d'information : Ouïe-dire		
Oui	48	7,88%
Non	561	92,12%
Total répondant	609	100,00%

Source d'information : Autre(s)		
Oui	81	13,30%
Non	528	86,70%
Total répondant	609	100,00%

Nombre d'étages		
1	3	100,00%
Total répondant	3	100,00%

Matériaux construction		
Parpaings / toiture permanente	530	86,60%
Briques terre / toiture permanente	55	8,99%
Briques terre / toiture temporaire	7	1,14%
Bois et végétaux	1	0,16%
Bois et argile	11	1,80%
Précaires (plastique, tôle, etc.)	3	0,49%
Autre(s)	5	0,82%

Total répondant	612	100,00%

Nature sol logement		
Terre, sable	71	11,60%
Bois, planche	7	1,14%
Ciment	532	86,93%
Parquet	1	0,16%
Carrelage	0	0,00%
6	1	0,16%
Total répondant	612	100,00%

Electricité		
Oui	361	59,47%
None:	246	40,53%
Total répondant	607	100,00%

Mode d'approvisionnement principal en eau de boisson		
Branchement particulier	265	43,37%
Branchement d'un voisin	174	28,48%
Borne-fontaine	77	12,60%
Livraison à dom.	47	7,69%
Puits parcelle	2	0,33%
Puits public	40	6,55%
Source et rivière	5	0,82%
Autre	1	0,16%
Total répondant	611	100,00%

Mode d'approvisionnement principal pour usages autres que boisson		
Branchement particulier	261	42,86%
Branchement d'un voisin	164	26,93%
Borne-fontaine	70	11,49%
Livraison à dom.	46	7,55%
Puits parcelle	5	0,82%
Puits public	44	7,22%
Source et rivière	17	2,79%
Autre	2	0,33%
Total répondant	609	100,00%

Nombre de chambres								
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum	Intervall e de confianc e
III.2	5	607	1525	2,512	1,553	1,	14,	2,389 2,636

Coût mensuel eau si branchement particulier (Tsh)								
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum	Intervall e de confianc e

							e
III.8	364	242	1654380	6836,28	8044,508	0,70000,	5822,725 7849,837

Nombre de récipients par jour							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervall e de confianc e
III.9.1	269	337	2491	7,391	14,466	1,240,	5,8478,936

Consommation quotidienne (l/j)							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervall e de confianc e
III.9.2	271	335	48942	146,095	291,892	10,4800,	114,838 177,353

Coût achat eau par récipients (Tsh/jour)							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervall e de confianc e
III.10	285	321	60540	188,598	289,123	0,2000,	156,969 220,227

Activité prof. consommatrice d'eau sur la parcelle		
Oui	34	5,56%
Non	577	94,44%
Total répondant	611	100,00%

Accès au logement loué		
Propriétaire connu	144	48,00%
Intermédiaire	19	6,33%
Ami/famille	92	30,67%
Comité de quartier	2	0,67%
Employeur	38	12,67%
Autre	5	1,67%
Total répondant	300	100,00%

Nature contrat location		
Agrément verbal	182	61,90%
Bail enregistré	11	3,74%
Ecrit non enregistré	99	33,67%
Autre	2	0,68%
Total répondant	294	100,00%

Disposition contrat location : Montant du loyer		
Oui	241	81,97%
Non	53	18,03%
Total répondant	294	100,00%

Disposition contrat location : Fréquence de paiement		
Oui	181	61,56%
Non	113	38,44%
Total répondant	294	100,00%

Disposition contrat location : Durée du bail		
Oui	14	4,76%
Non	280	95,24%
Total répondant	294	100,00%

Disposition contrat location : Modalités de paiement/partage de l'eau et/ou de l'électricité		
Oui	56	19,05%
Non	238	80,95%
Total répondant	294	100,00%

Disposition contrat location : Entretien de la parcelle		
Oui	135	45,92%
Non	159	54,08%
Total répondant	294	100,00%

Disposition contrat location : Tapage nocturne		
Oui	17	5,78%
Non	277	94,22%
Total répondant	294	100,00%

Disposition contrat location : Entretien d'équipements sur la parcelle		
Oui	80	27,21%
Non	214	72,79%
Total répondant	294	100,00%

Disposition contrat location : Autre(s)		
Oui	3	1,02%
Non	291	98,98%
Total répondant	294	100,00%

Respects des engagements par le propriétaire		
Oui	274	95,47%

Non	7	2,44%
3	6	2,09%
Total répondant	287	100,00%

Fréquence de paiement du loyer (mois)							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervall e de confianc e
III.17	34	267	834	3,123	2,074	0,12,	2,875 3,372

Loyer payé à :		
Propriétaire lui-même	216	81,51%
Intermédiaire	44	16,60%
Autre	5	1,89%
Total répondant	265	100,00%

Relations avec le propriétaire		
Très bonnes	83	29,12%
Bonnes	175	61,40%
Moyennes	22	7,72%
Mauvaises	3	1,05%
Très mauvaises	2	0,70%
Total répondant	285	100,00%

Fréquence des rencontres avec le propriétaire		
Quotidienne	46	15,81%
Plusieurs fois par semaine	23	7,90%
Hebdomadaire	7	2,41%
Plusieurs fois par mois	28	9,62%
Mensuelle	43	14,78%
Plusieurs fois par an	92	31,62%
Annuelle	25	8,59%
Moins d'une fois par an	5	1,72%
Jamais	21	7,22%
10	1	0,34%
Total répondant	291	100,00%

Amélioration de l'assainissement abordée avec propriétaire		
Oui	30	10,27%
Non	262	89,73%
Total répondant	292	100,00%

Amélioration réalisée		
Oui	9	33,33%
Non	18	66,67%
Total répondant	27	100,00%

Lieu de résidence du propriétaire		
Même parcelle	51	17,41%
Même quartier	50	17,06%
Moshi (urb.)	77	26,28%
Moshi (rur.)	49	16,72%
Région Kilimanjaro	14	4,78%
Hors région	52	17,75%
Total répondant	293	100,00%

Connaissance de "Baraza la nyumba"		
Oui	28	9,49%
Non	267	90,51%
Total répondant	295	100,00%

Prêt à recourir à "Baraza la nyumba" en cas de conflit avec le propriétaire		
Oui	20	71,43%
Non	8	28,57%
Total répondant	28	100,00%

Date de la dernière augmentation de loyer		
Moins d'un an	26	9,96%
De 1 à 3 ans	17	6,51%
Plus de 3 ans	20	7,66%
Jamais	198	75,86%
Total répondant	261	100,00%

Montant de la dernière augmentation de loyer (Tsh)							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
III.30	239	59	96850	1641,525	1977,636	100,10000,	1136,891 2146,16

Assainissement excréta Latrine traditionnelle sur parcelle		
Oui	320	52,29%
Non	292	47,71%
Total répondant	612	100,00%

Assainissement excréta Latrine VIP sur parcelle		
Oui	32	5,23%
Non	580	94,77%
Total répondant	612	100,00%

Assainissement excréta WC intérieurs		
Oui	185	30,23%

Non	427	69,77%
Total répondant	612	100,00%

Assainissement excreta WC sur parcelle

Oui	115	18,79%
Non	497	81,21%
Total répondant	612	100,00%

Assainissement excreta WC publics

Oui	2	0,33%
Non	610	99,67%
Total répondant	612	100,00%

Assainissement excreta Latrines ou WC des voisins

Oui	5	0,82%
Non	607	99,18%
Total répondant	612	100,00%

Assainissement excreta Nature

Oui	0	0,00%
Non	612	100,00%
Total répondant	612	100,00%

Latrine à double fosse

Oui	28	7,98%
Non	323	92,02%
Total répondant	351	100,00%

Latrine à fosse revêtue

Oui	153	43,71%
Non	197	56,29%
Total répondant	350	100,00%

Tuyau de ventilation

Oui	39	11,11%
Non	312	88,89%
Total répondant	351	100,00%

Ancienneté latrine

Moins d'un an	47	14,60%
De 1 à 5 ans	149	46,27%
De 5 à 10 ans	66	20,50%
De 10 à 15 ans	27	8,39%
Plus de 15 ans	33	10,25%
Total répondant	322	100,00%

Latrine cloturée :

Oui	320	93,84%
Non	21	6,16%
Total répondant	341	100,00%

Matériaux de construction de la clôture		
Briques en banco	44	13,71%
Briques en ciment	221	68,85%
Autre	7	2,18%
Bois/planches	37	11,53%
Tôles	12	3,74%
Total répondant	321	100,00%

Latrine avec toiture :		
Oui	279	81,58%
Non	63	18,42%
Total répondant	342	100,00%

Aménagement de la dalle :		
Simple trou	333	95,42%
Cuvette à la turque	16	4,58%
Total répondant	349	100,00%

Nature de la dalle :		
Béton ou ciment	278	79,89%
Bois et terre	49	14,08%
Autre	8	2,30%
Bois	13	3,74%
Total répondant	348	100,00%

Fosse munie d'un tuyau d'évacuation :		
Oui	17	5,00%
Non	323	95,00%
Total répondant	340	100,00%

Tuyau d'évacuation menant à :		
Un puisard	8	53,33%
Au caniveau	1	6,67%
Autre	6	40,00%
Total répondant	15	100,00%

Fosse déjà remplies au moins une fois :		
Oui	60	17,91%
Non	275	82,09%
Total répondant	335	100,00%

Temps de remplissage de la fosse (années)								
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum	Intervalle de confiance
IV.13	557	47	205	4,361	5,398	0,30,	2,8185,905	

Action en cas de remplissage de la fosse

Passer à la seconde fosse	8	2,44%
En creuser une seconde	144	43,90%
La vidanger	172	52,44%
Autre	4	1,22%
Total répondant	328	100,00%

Opérateur de la vidange

Camion municipal	161	93,60%
Tâcheron	8	4,65%
Le ménage lui-même	3	1,74%
Total répondant	172	100,00%

Temps d'attente pour le camion de vidange (mois)

	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum	Intervalle de confiance
IV.15.1	257	20	8,5	0,424	0,907		0,3	0,027 0,823

Coût total de la vidange (Tsh)

	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum	Intervalle de confiance
IV.16	241	36	531500	14763,888	5826,645		2000,35000,	12860,518 16667,26

Satisfaction vis-à-vis du système d'assainissement des excreta :

Très satisfait	86	24,78%
Moyennement satisfait	177	51,01%
Pas du tout satisfait	84	24,21%
Total répondant	347	100,00%

Motif de satisfaction n°1 avec système d'assainissement des excreta :

Pas d'odeurs	59	17,00%
Pas de mouches	17	4,90%
Pas de cafards	4	1,15%
Entretien facile	26	7,49%
Pratique	56	16,14%
Intimité	50	14,41%
Facile à vidanger	13	3,75%
Vidanges rares	23	6,63%
Coût bas	12	3,46%
Pas de danger pour les enfants	2	0,58%

Pas de débordement pendant les pluies	2	0,58%
Aucun motif	81	23,34%
Autre	2	0,58%
Total répondant	347	100,00%

Motif de satisfaction n°2 avec système d'assainissement des excreta :

Pas d'odeurs	11	3,18%
Pas de mouches	34	9,83%
Pas de cafards	10	2,89%
Entretien facile	17	4,91%
Pratique	48	13,87%
Intimité	38	10,98%
Facile à vidanger	19	5,49%
Vidanges rares	29	8,38%
Coût bas	10	2,89%
Pas de danger pour les enfants	10	2,89%
Pas de débordement pendant les pluies	8	2,31%
Aucun motif	110	31,79%
Autre	2	0,58%
Total répondant	346	100,00%

Motif de satisfaction n°3 avec système d'assainissement des excreta :

Pas d'odeurs	12	3,47%
Pas de mouches	10	2,89%
Pas de cafards	10	2,89%
Entretien facile	13	3,76%
Pratique	18	5,20%
Intimité	21	6,07%
Facile à vidanger	11	3,18%
Vidanges rares	34	9,83%
Coût bas	22	6,36%
Pas de danger pour les enfants	17	4,91%
Pas de débordement pendant les pluies	18	5,20%
Aucun motif	160	46,24%
Total répondant	346	100,00%

Motif de satisfaction n°4 avec système d'assainissement des excreta :

Pas d'odeurs	8	2,31%
Pas de mouches	4	1,16%
Pas de cafards	5	1,45%
Entretien facile	5	1,45%
Pratique	11	3,18%
Intimité	13	3,76%
Facile à vidanger	6	1,73%
Vidanges rares	14	4,05%
Coût bas	12	3,47%

Pas de danger pour les enfants	24	6,94%
Pas de débordement pendant les pluies	31	8,96%
Aucun motif	212	61,27%
Autre	1	0,29%
Total répondant	346	100,00%

Problème n°1 avec système d'assainissement des excreta :		
Odeurs	129	36,96%
Mouches	30	8,60%
Cafards	19	5,44%
Entretien difficile	4	1,15%
Pas pratique	2	0,57%
Manque d'intimité	2	0,57%
Difficile à vidanger	10	2,87%
Vidanges fréquentes	4	1,15%
Coût élevé	17	4,87%
Danger pour les enfants	19	5,44%
Débordement pendant les pluies	11	3,15%
Pas de problème	94	26,93%
Autre	8	2,29%
Total répondant	349	100,00%

Problème n°2 avec système d'assainissement des excreta :		
Odeurs	33	9,46%
Mouches	114	32,66%
Cafards	24	6,88%
Entretien difficile	9	2,58%
Pas pratique	1	0,29%
Manque d'intimité	4	1,15%
Difficile à vidanger	5	1,43%
Vidanges fréquentes	4	1,15%
Coût élevé	9	2,58%
Danger pour les enfants	23	6,59%
Débordement pendant les pluies	3	0,86%
Pas de problème	120	34,38%
Total répondant	349	100,00%

Problème n°3 avec système d'assainissement des excreta :		
Odeurs	18	5,16%
Mouches	19	5,44%
Cafards	69	19,77%
Entretien difficile	7	2,01%
Pas pratique	3	0,86%
Manque d'intimité	6	1,72%
Difficile à vidanger	12	3,44%
Vidanges fréquentes	12	3,44%

Coût élevé	9	2,58%
Danger pour les enfants	25	7,16%
Débordement pendant les pluies	10	2,87%
Pas de problème	158	45,27%
Autre	1	0,29%
Total répondant	349	100,00%

Problème n°4 avec système d'assainissement des excréta :		
Odeurs	9	2,61%
Mouches	10	2,90%
Cafards	11	3,19%
Entretien difficile	5	1,45%
Pas pratique	1	0,29%
Manque d'intimité	14	4,06%
Difficile à vidanger	16	4,64%
Vidanges fréquentes	5	1,45%
Coût élevé	8	2,32%
Danger pour les enfants	27	7,83%
Débordement pendant les pluies	12	3,48%
Pas de problème	226	65,51%
Autre	1	0,29%
Total répondant	345	100,00%

Qui devrait payer pour améliorer les latrines de votre parcelle ?		
Les locataires	26	17,11%
Le propriétaire	123	80,92%
La Municipalité	2	1,32%
Locataires + propriétaires	1	0,66%
Total répondant	152	100,00%

Présence d'un puisard :		
Oui	276	45,70%
Non	328	54,30%
Total répondant	604	100,00%

Emplacement du puisard :		
A l'extérieur de la parcelle	17	6,32%
A l'intérieur de la parcelle	252	93,68%
Total répondant	269	100,00%

Puisard couvert :		
Oui	261	98,12%
Non	5	1,88%
Total répondant	266	100,00%

Puisard rempli de pierres :		

Oui	131	61,21%
Non	83	38,79%
Total répondant	214	100,00%

Ancienneté du puisard (années)								
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum	Intervall e de confian e
Ancienneté_Puis	513	99	1333	13,464	9,534		0,	11,586 40, 15,343

Coût du puisard (Tsh)								
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum	Intervall e de confian e
Coût_Puis	589	23	2608000	113391,304	136149,897		3000, 500000,	57748, 441 16903 4,168

Ancienneté de la fosse septique (années)								
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum	Intervall e de confian e
Ancienneté_FS	515	97	1520	15,67	10,267		1, 42,	13,627 17,714

Coût de la fosse septique (Tsh)								
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum	Intervall e de confian e
Coût_FS	594	18	2085000	115833,333	114207,37		18000, 500000,	63072, 22 16859 4,447

Temps d'attente pour le camion de vidange (mois)								
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum	Intervall e de confian e
IV.22.2	543	69	47	0,681	1,594		0, 12,	0,305 1,058

Opérateur de la vidange de la fosse septique		
Camion municipal	134	98,53%
Tâcheron	2	1,47%
Total répondant	136	100,00%

Accessibilité au réseau d'assainissement		
Oui	82	13,85%
Non	510	86,15%
Total répondant	592	100,00%

Connection au réseau d'assainissement		
Oui	20	24,10%
Non	63	75,90%
Total répondant	83	100,00%

Motifs de non connexion:		
Manque d'information	8	15,69%
Intention de se connecter	1	1,96%
Connection en cours	2	3,92%
Trop cher	13	25,49%
Rôle du propriétaire	14	27,45%
Autres	13	25,49%
Total répondant	51	100,00%

Satisfaction vis-à-vis du système d'évacuation des eaux usées du ménage :		
Très satisfait	285	46,95%
Moyennement satisfait	197	32,45%
Pas du tout satisfait	125	20,59%
Total répondant	607	100,00%

Qui devrait payer pour améliorer l'assainissement des eaux usées de votre parcelle ?		
Les locataires	44	14,77%
Le propriétaire	239	80,20%
La Municipalité	13	4,36%
Autre(s)	2	0,67%
Total répondant	298	100,00%

Perception d'un danger des pratiques d'assainissement pour l'environnement		
Oui	310	52,45%
Non	281	47,55%
Total répondant	591	100,00%

Confiance en la municipalité pour améliorer leurs problèmes d'assainissement		
Oui	293	48,51%
Non	311	51,49%
Total répondant	604	100,00%

Confiance dans le comité du quartier pour améliorer leurs problèmes d'assainissement		
Oui	158	26,20%
Non	445	73,80%

Total répondant	603	100,00%

Confiance en MUWSA pour améliorer leurs problèmes d'assainissement

Oui	409	67,60%
Non	196	32,40%
Total répondant	605	100,00%

Confiance dans le Bureau du Subward pour améliorer leurs problèmes d'assainissement

Oui	143	23,71%
Non	460	76,29%
Total répondant	603	100,00%

Lieu de naissance

Moshi Ville	133	21,80%
Moshi rural	246	40,33%
Région Kilimanjaro	80	13,11%
Hors Région	151	24,75%
Total répondant	610	100,00%

Date d'arrivée à Moshi

Avant 1960	27	5,73%
Années 60	40	8,49%
Années 70	84	17,83%
Années 80	118	25,05%
Années 90	174	36,94%
2000 ou après	28	5,94%
Total répondant	471	100,00%

Ethnie

Mchagga	367	60,26%
Mpare	69	11,33%
Msambaa	33	5,42%
Autre	106	17,41%
Msukuma	11	1,81%
Mnyaturu	12	1,97%
Mrangi	11	1,81%
Total répondant	609	100,00%

Motifs de non connexion:

Statut d'occupation :	Manque d'information	Intention de se connecter	Connexion en cours	Trop cher	Rôle du propriétaire	Autres	Total
Propriétaire	4 16,00% H	1 4,00% H	2 8,00% H	. 8 32,00% H	--- 0 0,00% H	(++) 10 40,00% H	25 100% H
Locataire	4 15,38% H	0 0,00% H	0 0,00% H	. 5 19,23% H	(+++) 14 53,85% H	-- 3 11,54% H	26 100%

							H
Total	8 15,69%H	1 1,96%H	2 3,92%H	13 25,49%H	14 27,45%H	13 25,49%H	51 100% H

Chi-2	deg. de liberté	Probabilité
21,45017815	5	0,0006658

Effectif théorique < 5

Vous-même ou votre famille possédez-vous une maison sur les pentes de la montagne		
Oui, personnelle	48	13,22%
Oui, familiale	161	44,35%
Non	154	42,42%
Total répondant	363	100,00%

Fréquence de visite à la maison sur la montagne		
Hebdomadaire	9	11,11%
De 1 à 3 fois par mois	28	34,57%
De 5 à 10 fois par an	14	17,28%
De 1 à 4 fois par an	25	30,86%
Moins d'une fois par an	5	6,17%
Total répondant	81	100,00%

Niveau d'éducation de l'enquêté		
Aucun (formel)	20	3,28%
Primaire incomplet	39	6,40%
Primaire complet	263	43,19%
Secondaire incomplet	82	13,46%
Secondaire complet	90	14,78%
Collège	61	10,02%
Supérieur incomplet	10	1,64%
Diplôme du supérieur	7	1,15%
Middle School	37	6,08%
Total répondant	609	100,00%

Niveau d'éducation le plus haut atteint par un membre du ménage		
Aucun (formel)	3	0,49%
Primaire incomplet	13	2,14%
Primaire complet	173	28,45%
Secondaire incomplet	93	15,30%
Secondaire complet	148	24,34%

Collège	83	13,65%
Supérieur incomplet	35	5,76%
Diplôme du supérieur	53	8,72%
Middle School	6	0,99%
Alphabétisation (adulte)	1	0,16%
Total répondant	608	100,00%

Nombre d'enfants du ménage scolarisés l'année précédente								
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum	Intervalle de confiance
V.9	5	607	780	1,285	1,424	0,7	1,172	1,398

Proportion d'enfants de moins de 15 ans scolarisés								
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum	Intervalle de confiance
V.9bis	153	459	333,457144	0,726	0,817	0,6	0,652	0,801

Coût de scolarité l'année précédente (Tsh)								
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum	Intervalle de confiance
V.10	76	536	43811100	81737,126	240204,279	0,3000000	61401,647	102072,606

Religion		
Musulman	134	22,00%
Chrétien	474	77,83%
Autre	1	0,16%
Total répondant	609	100,00%

Nombre d'adultes du ménage contribuant aux revenus du ménage								
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum	Intervalle de confiance
V.12	19	593	894	1,507	0,87	0,9	1,438	1,578

Nombre d'adultes hors du ménage contribuant aux revenus du ménage								
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum	Intervalle de confiance
V.13	3	609	254	0,417	1,122	0,8	0,328	0,506

Principal contributeur aux revenus du ménage : Employé à plein temps (régulier)		
Oui	170	27,91%
Non	439	72,09%
Total répondant	609	100,00%

Principal contributeur aux revenus du ménage : Employé à temps partiel (régulier)		
Oui	39	6,40%
Non	570	93,60%
Total répondant	609	100,00%

Principal contributeur aux revenus du ménage : Employé occasionnel		
Oui	52	8,54%
Non	557	91,46%
Total répondant	609	100,00%

Principal contributeur aux revenus du ménage : A son compte		
Oui	317	52,05%
Non	292	47,95%
Total répondant	609	100,00%

Principal contributeur aux revenus du ménage : Au chômage		
Oui	31	5,09%
Non	578	94,91%
Total répondant	609	100,00%

Principal contributeur aux revenus du ménage : Retraité		
Oui	21	3,45%
Non	588	96,55%
Total répondant	609	100,00%

Principal contributeur aux revenus du ménage : "Au foyer"		
Oui	8	1,31%
Non	601	98,69%
Total répondant	609	100,00%

Principal contributeur aux revenus du ménage : Incapacité (Handicapé, etc.)		
Oui	3	0,49%
Non	606	99,51%
Total répondant	609	100,00%

Principal contributeur aux revenus du ménage : En formation (scol., univ.)		
Oui	0	0,00%
Non	609	100,00%
Total répondant	609	100,00%

Principal contributeur aux revenus du ménage : En retraite active		
Oui	7	1,15%
Non	602	98,85%
Total répondant	609	100,00%

Principal contributeur aux revenus du ménage : Autre statut		
Oui	7	1,15%
Non	602	98,85%
Total répondant	609	100,00%

Secteur d'activité du principal contributeur aux revenus du ménage : Administration		
Oui	101	16,75%
Non	502	83,25%
Total répondant	603	100,00%

Secteur d'activité du principal contributeur aux revenus du ménage : Industrie		
Oui	81	13,43%
Non	522	86,57%
Total répondant	603	100,00%

Secteur d'activité du principal contributeur aux revenus du ménage : Artisanat		
Oui	88	14,59%
Non	515	85,41%
Total répondant	603	100,00%

Secteur d'activité du principal contributeur aux revenus du ménage : Agriculture/élevage		
Oui	67	11,11%
Non	536	88,89%
Total répondant	603	100,00%

Secteur d'activité du principal contributeur aux revenus du ménage : Tertiaire privé		
Oui	290	48,09%
Non	313	51,91%

Total répondant	603	100,00%

**Secteur d'activité du principal contributeur aux revenus du ménage :
Autre**

Oui	3	0,50%
Non	600	99,50%
Total répondant	603	100,00%

Travail pour fonction publique/secteur public

Oui	41	6,77%
Non	565	93,23%
Total répondant	606	100,00%

Travail pour entreprise d'Etat/du secteur public

Oui	79	13,04%
Non	527	86,96%
Total répondant	606	100,00%

Travail pour entreprise du secteur privé

Oui	100	16,50%
Non	506	83,50%
Total répondant	606	100,00%

Travail pour compagnie/organisation internationale

Oui	14	2,31%
Non	592	97,69%
Total répondant	606	100,00%

Travail pour coopérative de producteurs/service

Oui	3	0,50%
Non	603	99,50%
Total répondant	606	100,00%

Employé de maison

Oui	18	2,97%
Non	588	97,03%
Total répondant	606	100,00%

Travail à son compte

Oui	364	60,07%
Non	242	39,93%
Total répondant	606	100,00%

Travail pour Autre

Oui	11	1,82%
Non	595	98,18%

Total répondant	606	100,00%

Ménage épargnant actuellement		
Oui	292	48,83%
Non	306	51,17%
Total répondant	598	100,00%

Epargne Dans une banque		
Oui	201	69,31%
Non	89	30,69%
Total répondant	290	100,00%

Epargne A la Poste		
Oui	41	14,14%
Non	249	85,86%
Total répondant	290	100,00%

Epargne Kibati		
Oui	13	4,48%
Non	277	95,52%
Total répondant	290	100,00%

Epargne A la maison		
Oui	23	7,93%
Non	267	92,07%
Total répondant	290	100,00%

Epargne En têtes de bétail		
Oui	46	15,86%
Non	244	84,14%
Total répondant	290	100,00%

Epargne A la garde de quelqu'un		
Oui	8	2,76%
Non	282	97,24%
Total répondant	290	100,00%

Epargne Autre forme		
Oui	9	3,10%
Non	281	96,90%
Total répondant	290	100,00%

Epargne Produits agricoles		
Oui	6	2,06%
Non	285	97,94%
Total répondant	291	100,00%

Informé des latrines améliorées à fosse ventilée (VIP)		
Oui	468	77,23%
Non	138	22,77%
Total répondant	606	100,00%

Informé des latrines à fosse revêtue		
Oui	418	69,09%
Non	187	30,91%
Total répondant	605	100,00%

Informé sur puisards		
Oui	474	78,35%
Non	131	21,65%
Total répondant	605	100,00%

Montant mensuel moyen des dépenses du ménage (hors loyer) (Tsh)								
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum	Intervalle de confiance
V.20	173	437	30835000	70560,64	68959,894		1000,750000,	64094,994 77026,287

Bailleur de 1 à 10 chambres		
Oui	58	18,71%
Non	252	81,29%
Total répondant	310	100,00%

Bailleur de plus de 10 chambres		
Oui	7	2,26%
Non	303	97,74%
Total répondant	310	100,00%

De 1 à 5 têtes de bétail (bovins, caprins, ovins)		
Oui	108	17,68%
Non	503	82,32%
Total répondant	611	100,00%

6 têtes de bétail ou plus (bovins, caprins, ovins)		
Oui	41	6,71%
Non	570	93,29%
Total répondant	611	100,00%

De 1 à 5 animaux de basse-cour		
Oui	108	17,68%
Non	503	82,32%
Total répondant	611	100,00%

6 animaux de basse-cour ou plus		
Oui	87	14,24%
Non	524	85,76%
Total répondant	611	100,00%

Production de "cash crops"		
Oui	41	6,71%
Non	570	93,29%
Total répondant	611	100,00%

Production de "food crops"		
Oui	286	46,81%
Non	325	53,19%
Total répondant	611	100,00%

Terre : 10 acres ou plus		
Oui	10	1,64%
Non	601	98,36%
Total répondant	611	100,00%

Terre : [4 , 10[acres		
Oui	34	5,56%
Non	577	94,44%
Total répondant	611	100,00%

Terre : [2 , 4[acres		
Oui	98	16,04%
Non	513	83,96%
Total répondant	611	100,00%

Terre : Moins de 2 acres		
Oui	184	30,11%
Non	427	69,89%
Total répondant	611	100,00%

Terre : Aucune		
Oui	162	26,51%
Non	449	73,49%
Total répondant	611	100,00%

Utilisation d'engrais		
Oui	236	38,63%
Non	375	61,37%
Total répondant	611	100,00%

Utilisation de graines de maïs amélioré		
Oui	246	40,26%
Non	365	59,74%
Total répondant	611	100,00%

Tracteur		
Oui	42	6,87%
Non	569	93,13%
Total répondant	611	100,00%

Charrue à bœufs		
Oui	29	4,75%

Non	582	95,25%
Total répondant	611	100,00%

Houe		
Oui	308	50,41%
Non	303	49,59%
Total répondant	611	100,00%

Moulin à farine		
Oui	9	1,47%
Non	602	98,53%
Total répondant	611	100,00%

Plumbing machine		
Oui	7	1,15%
Non	604	98,85%
Total répondant	611	100,00%

Machine à coudre		
Oui	14	2,29%
Non	597	97,71%
Total répondant	611	100,00%

Salon		
Oui	112	18,33%
Non	499	81,67%
Total répondant	611	100,00%

Boutique		
Oui	55	9,00%
Non	556	91,00%
Total répondant	611	100,00%

Tablier		
Oui	63	10,31%
Non	548	89,69%
Total répondant	611	100,00%

Réfrigérateur		
Oui	139	22,75%
Non	472	77,25%
Total répondant	611	100,00%

Cuisinière électrique		
Oui	130	21,28%
Non	481	78,72%
Total répondant	611	100,00%

Cuisinière au gaz		
Oui	35	5,73%
Non	576	94,27%
Total répondant	611	100,00%

Cuisinière à bois ou à charbon		
Oui	494	80,85%
Non	117	19,15%
Total répondant	611	100,00%

Bicyclette		
Oui	169	27,66%
Non	442	72,34%
Total répondant	611	100,00%

Vélomoteur		
Oui	31	5,07%
Non	580	94,93%
Total répondant	611	100,00%

Voiture		
Oui	75	12,27%
Non	536	87,73%
Total répondant	611	100,00%

Radio		
Oui	552	90,34%
Non	59	9,66%
Total répondant	611	100,00%

TV		
Oui	191	31,26%
Non	420	68,74%
Total répondant	611	100,00%

SUR LA TOTALITE DES ENQUETES

Statut d'occupation :	Motifs de non connexion:						Total
	Manque d'information	Intention de se connecter	Connection en cours	Trop cher	Rôle du propriétaire	Autres	
Propriétaire	. 11 19,64%H	. 6 10,71%H	6 10,71%H	++ 22 39,29%H	--- 0 0,00%H	. 11 19,64%H	56 100% H
Locataire	. 5 11,36%H	4 9,09%H	1 2,27%H	-- 8 18,18%H	(+++) 22 50,00%H	. 4 9,09%H	44 100% H
Total	16 16,00%H	10 10,00%H	7 7,00%H	30 30,00%H	22 22,00%H	15 15,00%H	100 100% H

Chi-2	deg. de liberté	Probabilité
37,11589813	5	5,6774E-07

- **Annexe 24 Tris à plat Enquête propriétaires bailleurs**

Tris à plat Propriétaires:

Ward		
Korongoni	11	11,22%
Bondeni	6	6,12%
Majengo	22	22,45%
Njoro	13	13,27%
Kiusa	6	6,12%
Msaranga	0	0,00%
Kiboriloni	2	2,04%
Kilimanjaro	0	0,00%
Longuo	2	2,04%
Kaloleni	6	6,12%
Rau	4	4,08%
Karanga	1	1,02%
Pasua	12	12,24%
Mjimpya	13	13,27%
Total	98	100,00%

Nombre de parcelles							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
I.1	0	98	131	1,336	0,573	1,3	1,223 1,45

Vit sur une des parcelles locatives:		
Oui	55	56,12%
Non	43	43,88%
Total	98	100,00%

Nature contrat location		
Agrément verbal	36	38,30%
Bail enregistré	2	2,13%
Ecrit non enregistré	56	59,57%
Total	94	100,00%

Conditions de contractualisation identiques dans toutes les parcelles:		
Oui	32	91,43%
Non	3	8,57%
Total	35	100,00%

Disposition contrat location : Montant du loyer		
Oui	97	98,98%
Non	1	1,02%
Total	98	100,00%

Disposition contrat location : Fréquence de paiement		
Oui	82	83,67%
Non	16	16,33%

Total	98	100,00%

Disposition contrat location : Durée du bail		
Oui	7	7,14%
Non	91	92,86%
Total	98	100,00%

Disposition contrat location : Modalités de paiement/partage de l'eau et/ou de l'électricité		
Oui	77	78,57%
Non	21	21,43%
Total	98	100,00%

Disposition contrat location : Entretien de la parcelle		
Oui	47	47,96%
Non	51	52,04%
Total	98	100,00%

Disposition contrat location : Tapage nocturne		
Oui	6	6,12%
Non	92	93,88%
Total	98	100,00%

Disposition contrat location : Entretien d'équipements sur la parcelle		
Oui	51	52,04%
Non	47	47,96%
Total	98	100,00%

Disposition contrat location : Autre(s)		
Oui	5	5,10%
Non	93	94,90%
Total	98	100,00%

Dispositions du contrat de location identiques dans toutes les parcelles:		
Oui	34	97,14%
Non	1	2,86%
Total	35	100,00%

Respects des engagements par les locataires:		
Oui	41	42,27%
Partiellement	53	54,64%
Non	3	3,09%
Total	97	100,00%

Date de la dernière augmentation de loyer		
Moins d'un an	13	13,40%
De 1 à 3 ans	64	65,98%
Plus de 3 ans	18	18,56%
Jamais	2	2,06%

Total	97	100,00%

Montant de la dernière augmentation de loyer							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
Montant dernière augmentation	5	93	94000	1010,752	585,042	500,4000,	891,8471129,658

Justification dernière augmentation du loyer_ Travaux/ maintenance de la parcelle:		
Oui	23	25,00%
Non	69	75,00%
Total	92	100,00%

Justification dernière augmentation du loyer_ Ajout de services à la parcelle (Eau, électricité, ...):		
Oui	18	19,57%
Non	74	80,43%
Total	92	100,00%

Justification dernière augmentation du loyer_ Augmentation de la taxe foncière:		
Oui	10	10,87%
Non	82	89,13%
Total	92	100,00%

Justification dernière augmentation du loyer_ Situation économique:		
Oui	53	57,61%
Non	39	42,39%
Total	92	100,00%

Justification dernière augmentation du loyer_ Référence au marché du logement:		
Oui	9	9,78%
Non	83	90,22%
Total	92	100,00%

Justification dernière augmentation du loyer_ Factures eau, électricité, vidange:		
Oui	7	7,61%
Non	85	92,39%
Total	92	100,00%

Augmentation des loyers à période fixe:		
Oui	8	8,60%
Non	85	91,40%
Total	93	100,00%

Raisons augmentations des loyers_ Travaux/ maintenance de la parcelle:		
Oui	40	45,98%
Non	47	54,02%
Total	87	100,00%

Raisons augmentations des loyers_ Ajout de services à la parcelle (Eau, électricité, ...):		
Oui	10	11,49%
Non	77	88,51%
Total	87	100,00%

Raisons augmentations des loyers_ Augmentation de la taxe foncière:		
Oui	13	14,94%
Non	74	85,06%
Total	87	100,00%

Raisons augmentations des loyers_ Situation économique:		
Oui	69	79,31%
Non	18	20,69%
Total	87	100,00%

Raisons augmentations des loyers_ Référence au marché du logement:		
Oui	11	12,64%
Non	76	87,36%
Total	87	100,00%

Raisons augmentations des loyers_ Factures eau, électricité, vidange:		
Oui	1	1,15%
Non	86	98,85%
Total	87	100,00%

Consultation locataires avant augmentation:		
Oui	91	100,00%
Total	91	100,00%

Existence d'un prix du marché dans le ward:		
Oui	34	35,05%
Non	56	57,73%
Ne sait pas	7	7,22%
Total	97	100,00%

Fréquence des rencontres avec les locataires:		
Quotidienne	20	20,62%
Plusieurs fois par semaine	8	8,25%
Hebdomadaire	3	3,09%
Plusieurs fois par mois	31	31,96%

Mensuelle	12	12,37%
Plusieurs fois par an	23	23,71%
Total	97	100,00%

Relations avec les locataires		
Très bonnes	13	13,27%
Bonnes	65	66,33%
Moyennes	17	17,35%
Mauvaises	3	3,06%
Total	98	100,00%

Action quand locataires ne paient pas:		
Demande de quitter le logement	19	20,00%
Attente jusqu'au paiement	31	32,63%
Poursuite au tribunal "Baraza la nyumba"	1	1,05%
Rien à faire	0	0,00%
Préavis de 3 mois avant paiement ou expulsion	41	43,16%
Va voir le chef de quartier	2	2,11%
Autres	1	1,05%
Total	95	100,00%

Connaissance de "Baraza la Nyumba":		
Oui	51	52,04%
Non	47	47,96%
Total	98	100,00%

Prêt à recourir à "Baraza la nyumba" en cas de conflit avec un locataire		
Oui	31	53,45%
Non	27	46,55%
Total	58	100,00%

Investissement de 500 000 tsh dans l'amélioration de l'habitat:		
Paye comptant	2	2,06%
Epargne	43	44,33%
Emprunte	20	20,62%
Impossible	30	30,93%
epargne ou emprunt	2	2,06%
Total	97	100,00%

Nombre de mois d'épargne							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
II.25	54	44	1332	30,272	16,051	-2,60,	25,5335,016

Lieu d'emprunt:		
Banque	12	52,17%
Famille	1	4,35%

Amis	0	0,00%
Employeur	1	4,35%
ONG	2	8,70%
Voisin	1	4,35%
Banque et ONG	2	8,70%
Amis et ONG	3	13,04%
Banque, Amis et Vosins	1	4,35%
Total	23	100,00%

Montant de remboursement mensuel							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
II.27.1	75	22	43329 9	19695,4 09	15417,8 14	-1, 50000,	13252,7 15 26138,1 04

Nombre de mois de remboursement							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
II.27.2	75	22	782	35,545	21,746	6, 100,	26,458 44,633

Taux d'intérêt							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
II.28	75	22	176	8	4,208	-1, 20,	6,241 9,759

Amélioration de l'assainissement abordée avec les locataires:		
Oui	43	45,26%
Non	52	54,74%
Total	95	100,00%

Type d'amélioration:		
Vidange fosse par camion de la mairie	19	50,00%
WC	4	10,53%
Fosse septique	0	0,00%
Puisard	3	7,89%
Fosse septique et puisard	1	2,63%
Latrine	2	5,26%
Connexion réseau	8	21,05%
Comportements	1	2,63%
Total	38	100,00%

Amélioration réalisée		
Oui	22	53,66%
Non	19	46,34%
Total	41	100,00%

Informé des latrines améliorées à fosse ventilée (VIP)		
Oui	80	82,47%
Non	17	17,53%
Total	97	100,00%

Informé des latrines à fosse revêtue		
Oui	79	81,44%
Non	18	18,56%
Total	97	100,00%

Informé sur puisards		
Oui	90	93,75%
Non	6	6,25%
Total	96	100,00%

Accessibilité au réseau d'assainissement		
Oui	32	39,02%
Non	49	59,76%
Ne sait pas	1	1,22%
Total	82	100,00%

Connection au réseau d'assainissement		
Oui	6	17,65%
Non	28	82,35%
Total	34	100,00%

Genre:		
Homme	79	82,29%
Femme	17	17,71%
Total	96	100,00%

Statut marital		
Marié(e)	78	82,11%
Célibataire	5	5,26%
Veuf(ve)	12	12,63%
Total	95	100,00%

Age							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
IV.3	2	96	4783	49,822	12,577	26,83,	47,307 52,339

Lieu de naissance		
Moshi Ville	25	26,60%
Moshi rural	38	40,43%
Région Kilimanjaro	15	15,96%
Hors Région	16	17,02%
Total	94	100,00%

Habite dans:		
Moshi Urban	87	90,62%
Moshi Rural	3	3,12%
Région Kilimanjaro hors Moshi	2	2,08%
Hors de la région du kilimanjaro	4	4,17%
Total	96	100,00%

Ethnie		
Mchagga	57	59,38%
Mpare	21	21,88%
Msambaa	5	5,21%
Autre	3	3,12%
Mrangi	5	5,21%
Masai	3	3,12%
Msukuma	2	2,08%
Total	96	100,00%

Niveau d'éducation de l'enquêté		
Aucun (formel)	0	0,00%
Primaire incomplet	3	3,16%
Primaire complet	19	20,00%
Secondaire incomplet	30	31,58%
Secondaire complet	28	29,47%
Collège	4	4,21%
Supérieur incomplet	1	1,05%
Diplôme du supérieur	1	1,05%
Middle School	9	9,47%
Total	95	100,00%

Nombre d'enfants du ménage scolarisés l'année précédente							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
IV.8	2	96	130	1,354	1,178	0,4,	1,118 1,59

Coût de scolarité l'année précédente (Tsh)							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
IV.9	2	96	66547 12	69319,9 16	99832,6 49	0,500000,	49349,2 27 89290,6 06

Religion		
Musulman	33	34,38%
Chrétien	63	65,62%
Total	96	100,00%

Emploi:		
Plein Temps	14	14,74%
Temps partiel	5	5,26%
Occasionnel	3	3,16%
A son compte	49	51,58%

Au chômage	1	1,05%
Retraité	9	9,47%
Au foyer	5	5,26%
Incapacité	4	4,21%
En formation	0	0,00%
Retraite active	4	4,21%
Autre	1	1,05%
Total	95	100,00%

Secteur d'activité_Administration:		
Oui	13	13,27%
Non	183	186,73%
Total	98	200,00%

Secteur d'activité_Artisanat:		
Oui	11	11,22%
Non	87	88,78%
Total	98	100,00%

Secteur d'activité. Agriculture:		
Oui	43	43,88%
Non	55	56,12%
Total	98	100,00%

Secteur d'activité_Tertiaire non public:		
Oui	37	37,76%
Non	61	62,24%
Total	98	100,00%

Secteur d'activité_Autre:		
Oui	5	5,10%
Non	93	94,90%
Total	98	100,00%

Travaille pour:		
Fonction publique/ Secteur public	4	4,71%
Entreprise d'état/ du secteur public	3	3,53%
Entreprise du secteur privé	15	17,65%
Compagnie, organisation internationale	1	1,18%
Coopérative de producteurs/ services	0	0,00%
Employé de maison	0	0,00%
A son compte	61	71,76%
Autre	1	1,18%
Total	85	100,00%

Pourcentage du revenu total apporté par les loyers							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
%age du revenu apporté par les loyers	3	95	4046	42,589	25,7	-2,100,	37,421 47,758

De 1 à 5 têtes de bétail (bovins, caprins, ovins)

Oui	32	32,65%
Non	66	67,35%
Total	98	100,00%

6 têtes de bétail ou plus (bovins, caprins, ovins)		
Oui	1	1,02%
Non	97	98,98%
Total	98	100,00%

De 1 à 5 animaux de basse-cour		
Oui	25	25,51%
Non	73	74,49%
Total	98	100,00%

6 animaux de basse-cour ou plus		
Oui	38	38,78%
Non	60	61,22%
Total	98	100,00%

Production de "cash crops"		
Oui	0	0,00%
Non	98	100,00%
Total	98	100,00%

Production de "food crops"		
Oui	65	66,33%
Non	33	33,67%
Total	98	100,00%

Terre : 10 acres ou plus		
Oui	0	0,00%
Non	98	100,00%
Total	98	100,00%

Terre : [4 , 10[acres		
Oui	5	5,10%
Non	93	94,90%
Total	98	100,00%

Terre : [2 , 4[acres		
Oui	38	38,78%
Non	60	61,22%
Total	98	100,00%

Terre : Moins de 2 acres		
Oui	21	21,43%
Non	77	78,57%
Total	98	100,00%

Terre : Aucune		
Oui	5	5,10%
Non	93	94,90%

Total	98	100,00%

Utilisation d'engrais		
Oui	67	68,37%
Non	31	31,63%
Total	98	100,00%

Utilisation de graines de maïs amélioré		
Oui	67	68,37%
Non	31	31,63%
Total	98	100,00%

Tracteur		
Oui	45	45,92%
Non	53	54,08%
Total	98	100,00%

Charrue à bœufs		
Oui	9	9,18%
Non	89	90,82%
Total	98	100,00%

Houe		
Oui	64	65,31%
Non	34	34,69%
Total	98	100,00%

Moulin à farine		
Oui	0	0,00%
Non	98	100,00%
Total	98	100,00%

Plumbing machine		
Oui	0	0,00%
Non	98	100,00%
Total	98	100,00%

Machine à coudre		
Oui	0	0,00%
Non	98	100,00%
Total	98	100,00%

Salon		
Oui	27	27,55%
Non	71	72,45%
Total	98	100,00%

Boutique		
Oui	17	17,35%
Non	81	82,65%
Total	98	100,00%

Tablier		
Oui	23	23,47%
Non	75	76,53%
Total	98	100,00%

Réfrigérateur		
Oui	29	29,59%
Non	69	70,41%
Total	98	100,00%

Cuisinière électrique		
Oui	27	27,55%
Non	71	72,45%
Total	98	100,00%

Cuisinière au gaz		
Oui	15	15,31%
Non	83	84,69%
Total	98	100,00%

Cuisinière à bois ou à charbon		
Oui	80	81,63%
Non	18	18,37%
Total	98	100,00%

Bicyclette		
Oui	38	38,78%
Non	60	61,22%
Total	98	100,00%

Vélomoteur		
Oui	26	26,53%
Non	72	73,47%
Total	98	100,00%

Voiture		
Oui	25	25,51%
Non	73	74,49%
Total	98	100,00%

Radio		
Oui	81	82,65%
Non	17	17,35%
Total	98	100,00%

TV		
Oui	52	53,06%
Non	46	46,94%
Total	98	100,00%

Epargne actuellement:		
Oui	50	52,63%

Non	45	47,37%
Total	95	100,00%

Enquête irrité		
Oui	9	9,38%
Non	87	90,62%
Total	96	100,00%

Réponses réfléchies aux questions de WTP (efforts)		
Oui	77	87,50%
Non	11	12,50%
Total	88	100,00%

Qualité de l'interview		
Bonne	70	72,92%
Moyenne	24	25,00%
Mauvaise	2	2,08%
Total	96	100,00%

Nombre de personnes assistant à l'entretien		
1	16	26,23%
2	27	44,26%
3	10	16,39%
4	8	13,11%
Total	61	100,00%

Nombre de chambres possédées							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
Nombre de chambres possédées	0	99	2388	24,121	118,883	3, 1194,	0,703 47,54

Nombre de ménages							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
Nombre de ménages	0	99	1414	14,282	70,423	2, 707,	0,41 28,155

Nbe de chambres louées							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
Nbe de chambres louées	0	99	2022	20,424	100,702	2, 1011,	0,587 40,261

Moyenne de chambres louées par ménage							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
Moyenne de chambres louées par ménage	0	99	147,13 1999	1,486	0,539	1, 4,	1,38 1,592

Revenu mensuel locatif par propriétaire							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
Revenu mensuel apportés par les loyers	0	98	4800950	48989,285	27859,291	6000,132000,	43473,42754505,144

Tris à plat Parcelles:

Localisation de la parcelle:		
Korongoni	14	10,77%
Bondeni	8	6,15%
Majengo	28	21,54%
Njoro	18	13,85%
Kiusa	7	5,38%
Msaranga	0	0,00%
Kiboriloni	6	4,62%
Kilimanjaro	0	0,00%
Longuo	2	1,54%
Kaloleni	7	5,38%
Rau	4	3,08%
Karanga	1	0,77%
Pasua	15	11,54%
Mjimpya	20	15,38%
Total	130	100,00%

Parcelle sur laquelle vit le propriétaire:		
Oui	50	41,67%
Non	70	58,33%
Total	120	100,00%

Vit sur une des parcelles locatives:		
Oui	72	55,38%
Non	58	44,62%
Total	130	100,00%

Mode d'acquisition de la parcelle:		
Héritage	58	50,43%
Achat	40	34,78%
Don	0	0,00%
Autres	17	14,78%
Total	115	100,00%

Ancienneté parcelle, en année							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
Ancienneté parcelle	6	124	3083	24,862	13,439	3, 62,	22,497 27,228

Parcelle enregistrée:		
Oui	87	66,92%
Non	43	33,08%
Total	130	100,00%

Nombre de chambres dans la parcelle							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
l.7.1	0	130	1194	9,184	3,026	2, 25,	8,664 9,705

Système d'assainissement des excréta:		
Latrine	65	50,00%
VIP	4	3,08%
WC intérieur	8	6,15%
WC extérieur	53	40,77%
Total	130	100,00%

Système d'assainissement des eaux usées:		
Puisard	47	36,15%
Fosse septique	3	2,31%
Connexion au réseau	11	8,46%
Fosse septique + Puisard	17	13,08%
Rien	52	40,00%
Total	130	100,00%

Nombre de ménages							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
l.10.1	0	130	722	5,553	2,75	1, 21,	5,081 6,027

Taux d'occupation de la parcelle: nbe de chambres louées/ nbe de chambres dispo							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
Taux d'occupation	0	130	10981,292	84,471	21,89	28,571 114,286	80,708 88,235

Tris à plat ménages

Localisation de la parcelle:		
Korongoni	75	10,61%
Bondeni	34	4,81%
Majengo	152	21,50%
Njoro	130	18,39%
Kiusa	33	4,67%
Msaranga	0	0,00%
Kiboriloni	33	4,67%
Kilimanjaro	0	0,00%
Longuo	14	1,98%
Kaloleni	33	4,67%
Rau	24	3,39%
Karanga	6	0,85%

Pasua	74	10,47%
Mjimpya	99	14,00%
Total	707	100,00%

Parcelle sur laquelle vit le propriétaire:		
Oui	283	42,81%
Non	378	57,19%
Total	661	100,00%

Mode d'acquisition de la parcelle:		
Héritage	303	48,17%
Achat	230	36,57%
Don	0	0,00%
Autres	96	15,26%
Total	629	100,00%

Ancienneté parcelle, en année							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
Ancienneté parcelle	32	675	16391	24,282	13,031	3, 62,	23,3 25,266

Parcelle enregistrée:		
Oui	450	63,65%
Non	257	36,35%
Total	707	100,00%

Nombre de chambres dans la parcelle							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
I.7.1	0	707	7071	10,001	3,279	2, 25,	9,76 10,243

Système d'assainissement des excréta:		
Latrine	368	52,05%
VIP	29	4,10%
WC intérieur	28	3,96%
WC extérieur	282	39,89%
Total	707	100,00%

Système d'assainissement des eaux usées:		
Puisard	255	36,07%
Fosse septique	10	1,41%
Connexion au réseau	38	5,37%
Fosse septique + Puisard	103	14,57%
Rien	301	42,57%
Total	707	100,00%

Nombre de ménages							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
l.10.1	0	707	4726	6,684	3,256	1, 21,	6,445 6,925

Type d'habitation:		
Appartement	2	0,28%
Chambres	705	99,72%
Total	707	100,00%

Nombre de chambres par ménage							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
l.12.1.1	0	707	1011	1,429	0,661	1, 5,	1,381 1,479

Loyer par chambre							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance

l.13.1.1	12	695	3324650	4783,669	1644,481	2000,20000,	4661,4074905,931

Fréquence de paiement, en mois							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
l.14.1.1	18	689	1746	2,534	1,749	1, 12,	2,403 2,665

Loyer total							
	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Minimum Maximum	Intervalle de confiance
Loyer total	0	707	4805950	6797,666	4426,158	0, 40000,	6471,399 7123,933

- **Annexe 25 Coût des équipements d'assainissement à Moshi**

Coût de l'amélioration de latrines traditionnelles

Descripteurs	Coûts en matériaux	Nombre de jours de travail	Nombre de travailleurs	Salaire par jour	Coût en travail	Profit	Prix calculé	Prix offert
Nbr d'observations	27	27	27	10	27	27	27	17
Min	9 000,0	1,0	1,0	3 000,0	3 000,0	0,0	15 000,0	15 000,0
Max	22 000,0	2,0	3,0	7 000,0	16 000,0	10 000,0	42 000,0	52 000,0
Moyenne	14 992,6	1,1	1,7	4 850,0	6 037,0	5 292,6	26 322,2	28 705,9
Ecart type	3 810,4	0,4	0,6	1 106,8	3 094,4	2 199,6	5 892,8	11 793,9
1er quartile	12 000,0	1,0	1,0	4 125,0	4 500,0	4 500,0	22 500,0	20 000,0
Médiane	15 000,0	1,0	2,0	5 000,0	4 500,0	5 000,0	24 500,0	25 000,0
3ieme quartile	17 000,0	1,0	2,0	5 000,0	6 000,0	6 000,0	30 000,0	30 000,0
Coeff. d'aplatissement	-1,01	2,59	-0,65	0,88	3,45	0,99	1,48	0,04
Coeff. d'asymétrie	0,20	2,10	0,00	0,40	1,96	0,12	1,02	1,18
Ecart type de la moyenne	733,31	0,07	0,11	350,00	595,52	423,32	1134,08	2860,44

Coûts en matériaux	Coût en travail	Coût total	Profit	Prix calculé
14 993	6 037	21 030	5 293	26 322
56,96%	22,94%	79,89%	20,11%	100,00%

Source : Enquête artisans, Moshi, 2002.

Coût de constructions de Latrines VIP

	Total cost in materials	Days of work	Unskilled workers	Unskilled workers wage / day	Total cost of unskilled labour	Skilled worker	Skilled workers wage / day	Total cost of skilled labour	Total cost of labour	TOTAL COST	Additional Profit	PRICE	Given Price	Given price / Calculated price
Minimum	100 000	5	2	1 500	15 000	1	3 000	32 000	50 000	150 000	0	180 000	250 000	1,39
Maximum	752 000	21	6	4 500	252 000	4	6 000	224 000	476 000	1 228 000	296 800	1 416 800	1 416 800	1,00
Average	409 771	11,9	2,893	1 929	67 536	1,75	3 750	79 929	147 464	557 235	65 413	622 648	611 621	0,98
Standard deviation	161 724	4,5	1,133	858	53 502	0,645	855	54 983	104 149	247 841	58 162	286 512	314 827	1,10
Coefficient de variation	0,395	0,37	0,392	0,44	0,792	0,369	0,228	0,688	0,706	0,445	0,889	0,460	0,515	1,12
Mediane	401 275	11,5	3	1 500	51 000	2	3 750	58 000	115 000	524 015	50 000	560 250	500 000	0,89

Source : Enquête artisans, Moshi, 2002.

Note : construction d'une fosse étanche

Note: les données utilisées pour les courbes d'offres d'artisans et autres usages opérationnels sont les prix calculés ("Price")

Total cost in materials	Total cost of unskilled labour	Total cost of skilled labour	Total cost of labour	Additional profit	Calculated price
409 771	67 536	79 929	147 464	65 413	622 648
65,81%	10,85%	12,84%	23,68%	10,51%	100,00%

Coûts de construction d'un équipement complet (WC+ fosse septique + puisard)

Soil Pit - Cost in materials	Septic tank - Cost in materials	Superstructure -Cost in materials	Flush and Other equipments Cost in materials	Door - Cost in Materials	Pipe - Cost in materials	Total Cost for painting	Total cost in materials	Soil Pit - Total cost of labour	Septic Tank - Total cost of labour	Superstructure -Total cost of labour	Total cost of labour

Minimum	100 000	146 000	128 100	25 000	4 600	12 400	2 400	611 200	42 000	56 000	33 000	108 000
Maximum	582 000	740 000	600 000	90 000	10 600	18 000	7 500	1 840 000	1 176 000	578 000	270 000	1 852 000
Average	281 600	363 544	325 948	58 056	7 114	14 822	4 533	999 268	230 525	163 350	125 250	429 241
Standard deviation	141 964	149 599	150 089	22 001	2 145	1 785	1 607	343 506	240 020	135 317	73 179	364 637
Coefficient de variation	0,50	0,41	0,46	0,38	0,30	0,12	0,35	0,34	1,04	0,83	0,58	0,85
Mediane	229 400	348 200	304 800	52 500	6 300	15 000	4 400	900 000	168 000	105 000	117 000	320 000

Total cost	Additional Profit	Calculated price	Given price	Given price / Calculated price

Minimum	774 100	0	821 100	1 100 000	1,34
Maximum	3 269 800	736 000	3 829 800	3 584 000	0,94
Average	1 428 509	156 645	1 579 352	1 817 765	1,15
Standard deviation	637 113	171 472	770 368	743 375	0,96
Coefficient de variation	0,45	1,09	0,49	0,41	0,84
Mediane	1 351 000	100 000	1 420 000	1 500 000	1,06

Source : *Enquête artisans, Moshi, 2002.*

Note : Soil pit = puisard,

Septik tank = fosse septique

Superstructure = pièce

Flush and other = chasse, siège et divers

Door = porte

Pipe = tuyau

Painting = enduit extérieur

Total cost in materials	Total cost of labour	Total cost of unskilled labour
999 268	429 241	197 036

65,19%

28,00%

12,48%

Additional Profit	Calculated price
156 645	1 579 352

10,22%

103,03%

Exemple de facture de connexion au réseau d'assainissement (habitation relativement éloignée du réseau)

	Quantité	Prix (Tsh)	Total (Tsh)
Matériaux			247 000
Tuyaux PVC 4"	12	7 500	90 000
Coudes PVC 4"	6	2 500	15 000
Parpaings 5"	100	500	50 000
Ciment (sacs)	6	7 000	42 000
Sable (camion)	1	40 000	40 000
Divers			10 000
Main d'œuvre			213 000
Tranchée			72 000
Construction du regard			105 000
Pose des tuyaux			36 000
Taxe de connexion			15 000
Total			475 000

Source : Technicien MUWSA, 2002.

- **Annexe 26 Etude de la distribution du consentement à payer**

Etude de la distribution du Consentement à Payer

Systèmes	Locataires	Propriétaires occupants		
Amélioration latrines en latrines VIP	CAP1	CAP1		
Construction VIP	CAP2	CAP2.1	CAP2.2	CAT1
Construction puisard	CAP3	CAP3.1	CAP3.1	CAT2
Construction puisard et VIP	CAP4	CAP4.1	CAP4.2	CAT3
Construction puisard et fosse septique	CAP5	CAP5.1	CAP5.2	CAT4
Connexion au réseau d'assainissement	CAP6	CAP6.1	CAP6.2	CAT5

Tableau 4 Systèmes d'assainissement avec CAP et CAT correspondants

L'unité monétaire est le Shilling tanzanien (Tsh).¹⁷

Nous étudions ici la forme de la distribution des consentements à payer sur les données globales (échantillon représentatif et enquêtes complémentaires).

	Moyenne	Ecart type	Médiane	Coeff. d'aplatissement	Coeff. de variation ¹⁸	Coeff. d'asymétrie
CAP1	965	1 094	625	38,6	1.134	5,4
CAP2	1 143	833	1 000	8,92	0.729	2,49
CAP3	1 248	1 096	1 125	30,92	0.878	4,68
CAP4	2 239	3 061	1 500	54,39	1.367	6,59
CAP5	1 452	946	1 250	4,07	0.651	1,78
CAP6	1 751	3 358	1 125	159,51	1.918	11,62

Tableau 5 : Statistiques descriptives sur l'échantillon global des locataires

¹⁷ En Avril 2002, un euro valait environ 900 Tsh

¹⁸ Coefficient de variation = écart type / moyenne

	Moyenne	Ecart type	Médiane	Coeff. d'aplatissement	Coeff de variation	Coeff. d'asymétrie
CAP1	19 446	14 632	17 500	4,2	0.752	1,4
CAP2.1	130 811	115 569	100 000	0,5	0.883	1,1
CAP2.2	210 553	142 208	150 000	-0,4	0.675	0,7
CAP3.1	175 622	238 959	125 000	33,2	1.360	5,3
CAP3.2	190 217	117 323	175 000	-0,6	0.617	0,4
CAP4.1	186 846	120 812	160 000	0,9	0.647	0,9
CAP4.2	255 513	168 550	202 500	4,3	0.660	1,6
CAP5.1	218 131	166 373	170 000	-0,6	0.763	0,5
CAP5.2	287 632	186 133	300 000	-1,0	0.647	0,2
CAP6.1	189 644	138 255	150 000	1,1	0.282	1,0
CAP6.2	266 015	170 443	250 000	2,5	0.641	1,0

Tableau 6 : Statistiques descriptives sur l'échantillon global des propriétaires

Les graphes Q/Q ci-dessous représentent en abscisse la valeur de la fonction de répartition empirique des CAP, et en ordonnée la fonction de répartition d'une variable normale de mêmes moyenne et variance que les CAP. On visualise ainsi la différence entre la distribution des CAP et une loi normale.

Tableau 7 : Consentement à payer des locataires : étude de la normalité des distributions

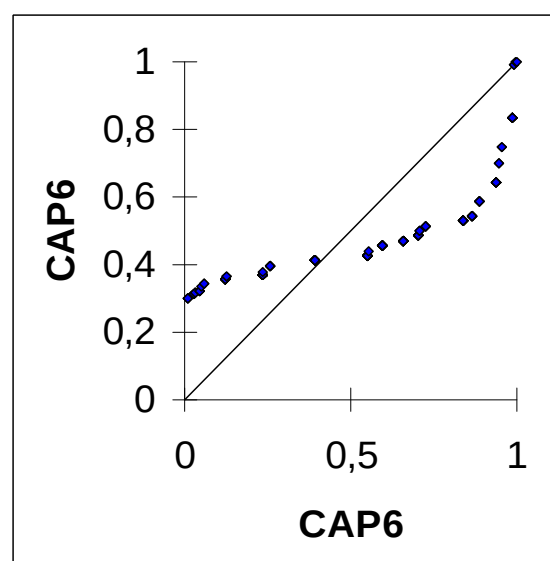
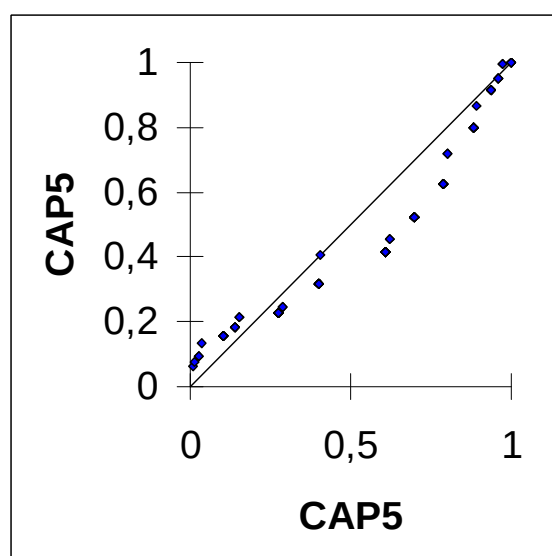
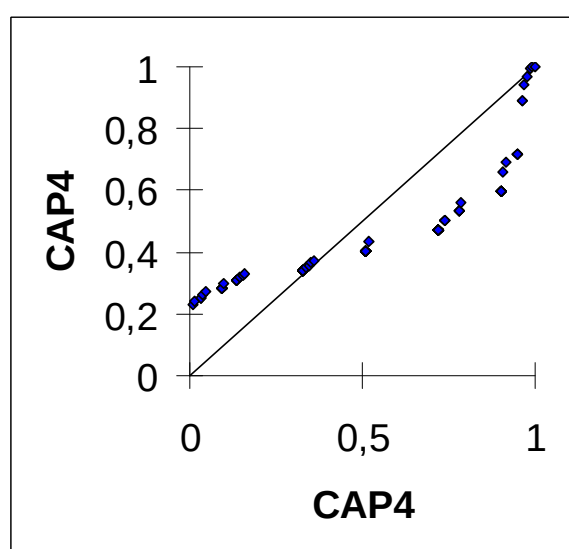
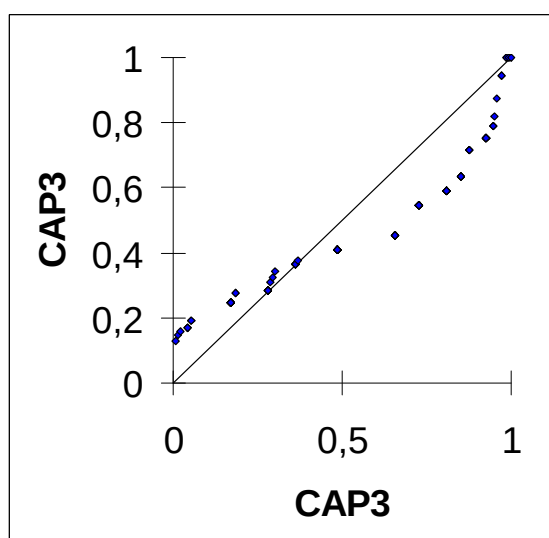
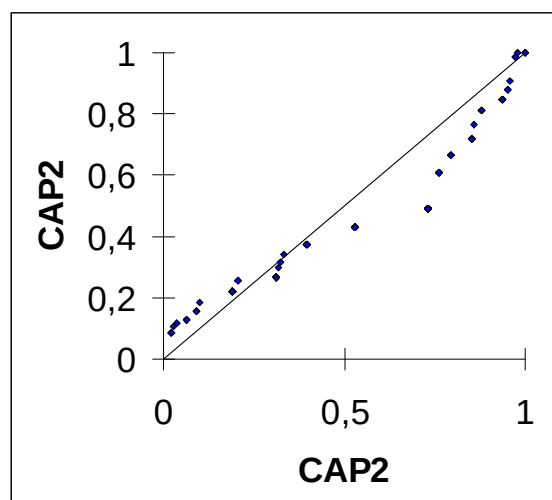
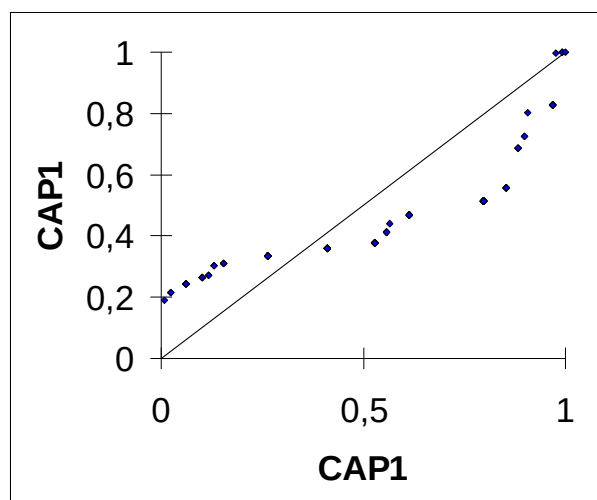
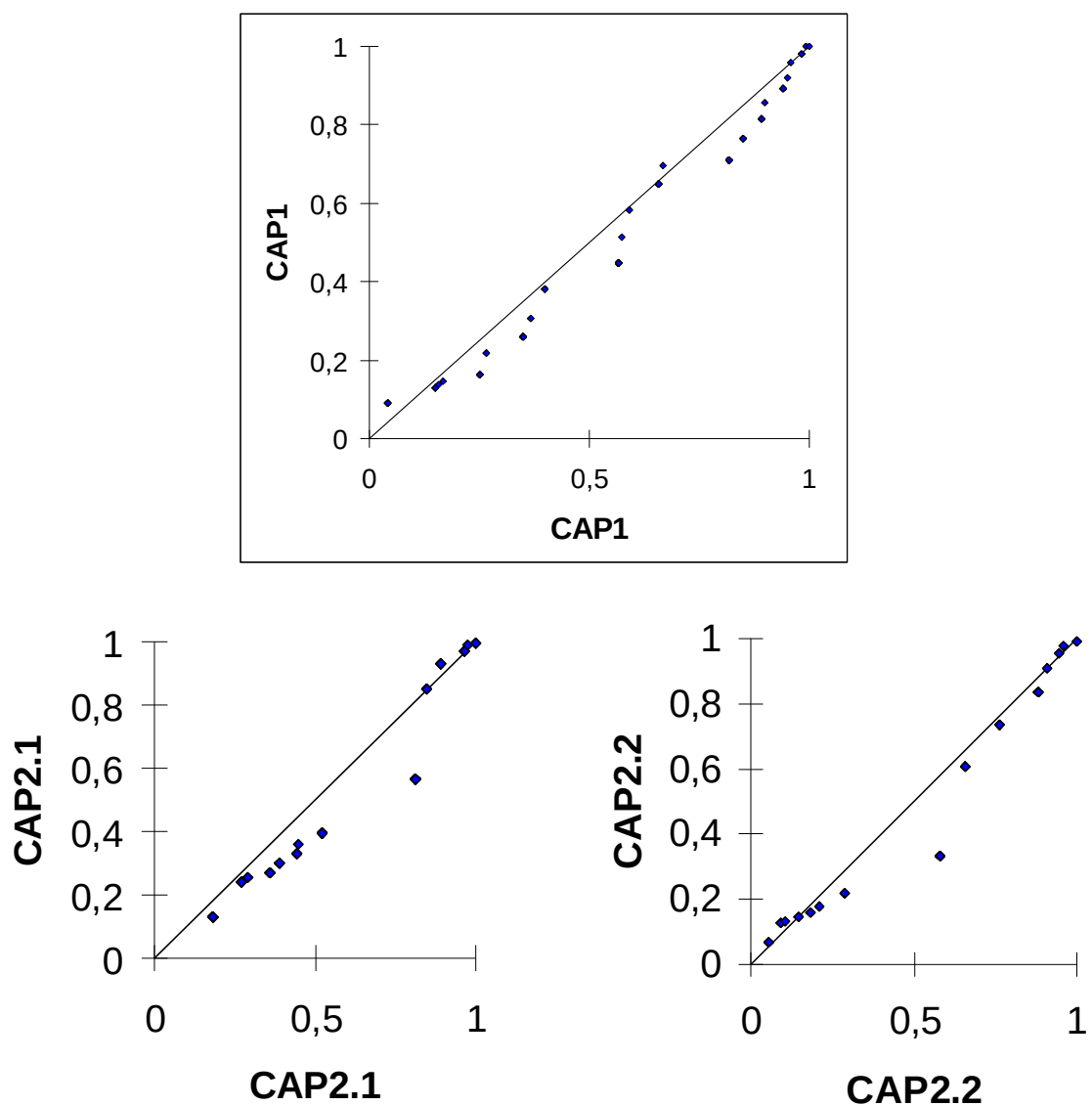
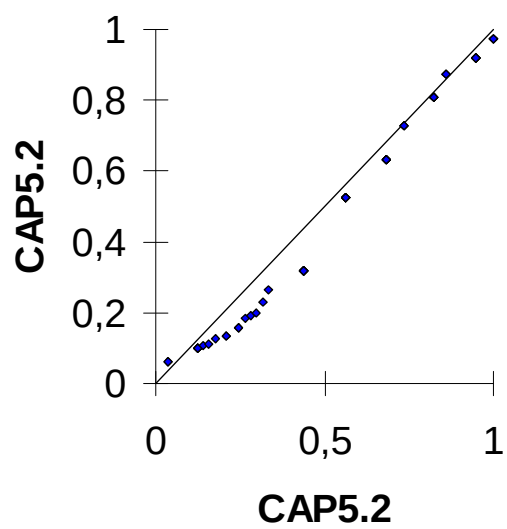
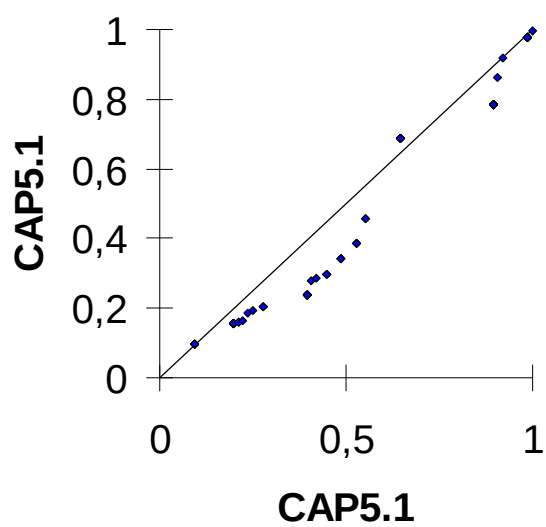
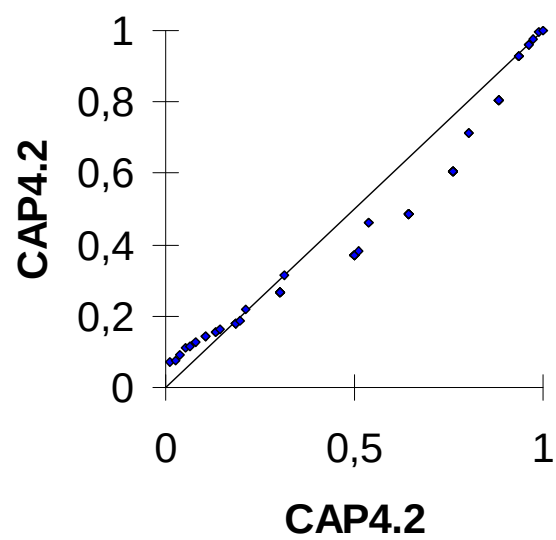
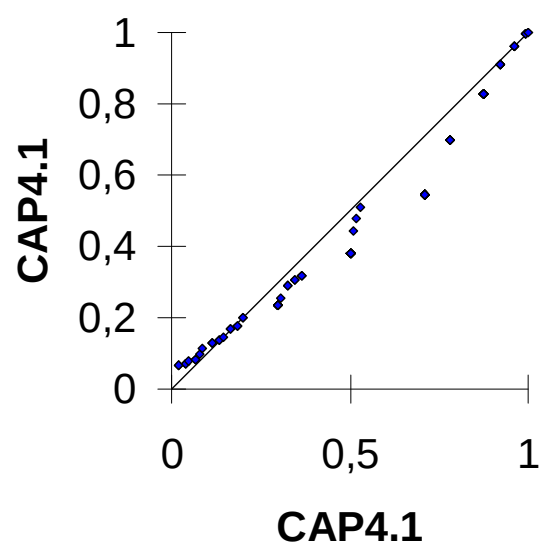
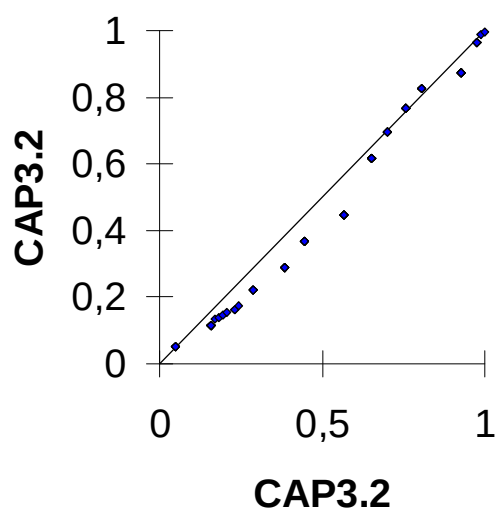
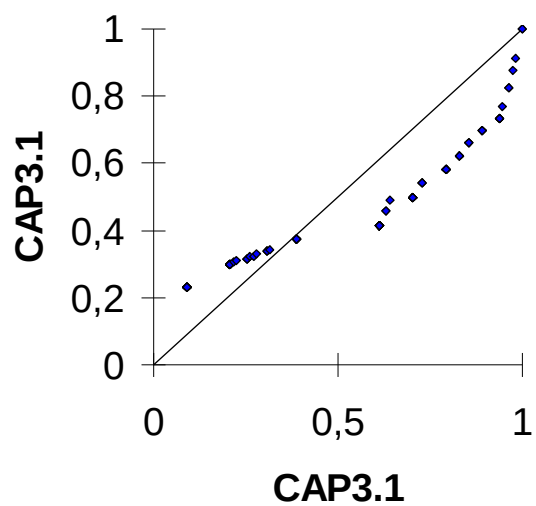
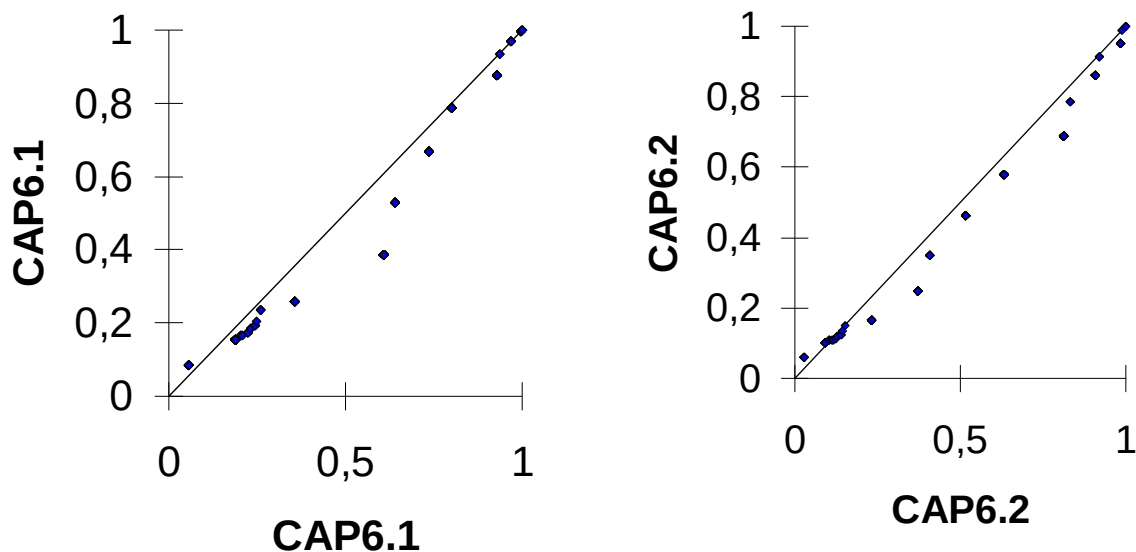


Tableau 8 : Consentement à payer des propriétaires : étude de la normalité des distributions







Le kurtosis, ou coefficient d'aplatissement, caractérise la forme de pic ou l'aplatissement relatif d'une distribution comparée à une distribution normale. Les coefficients d'aplatissement obtenus pour les locataires sont fortement positifs, ce qui indique une distribution des CAP relativement pointue. Seul le consentement à payer des propriétaires pour des puisards et sans crédit (CAP3.1) est dans ce cas. Les autres CAP des propriétaires présentent un aplatissement proche de la normalité.

Le skewness caractérise le degré d'asymétrie d'une distribution par rapport à sa moyenne. Les valeurs fortement positives obtenues pour les CAP des locataires indiquent une distribution unilatérale décalée à droite, c'est-à-dire vers les valeurs les plus élevées. De fait, quelques valeurs élevées « tirent » les moyennes vers le haut, ce qui se remarque en comparant ces dernières aux médianes, toujours bien inférieures. En revanche, les valeurs du skewness obtenues pour les CAP des propriétaires sont faiblement positives : le phénomène est donc moins prononcé en ce qui les concerne.

En conclusion, le consentement à payer des propriétaires suit une loi sensiblement normale pour toutes les propositions d'investissement qui leur ont été faites à l'exception du puisard payé comptant (CAP3.1). Pour cette dernière proposition et pour toutes celles faites aux locataires, la normalité des distributions est plus que douteuse.

Les distributions des CAP locataires sont par ailleurs très dispersées (voir valeur des coefficients de variation). Cela témoigne d'une non homogénéité de la demande vraisemblablement segmentée en plusieurs sous ensemble dont un, situé sur les valeurs hautes, qui « tire » la distribution sur la droite et lui donne cette allure asymétrique (voir ci dessus).

- **Annexe 27 Les déterminants du consentement à payer**

Les déterminants du consentement à payer

En plus des questions de consentement à payer (ou travailler), qui n'étaient posées qu'en fin d'entretien, le questionnaire d'enquête contenait de nombreuses questions sur les caractéristiques du ménage, de la parcelle, de son habitat, des équipements d'assainissement existants, etc. Les informations recueillies à travers ces questions permettent, lorsqu'elles sont reliées aux CAP des enquêtés, de connaître plus précisément les caractéristiques des demandes de ces derniers.

♦ Déterminants sur les parcelles locatives

Dans le tableau ci-dessous figurent les coefficients des modèles de régression aux moindres carrés partiels (PLS)¹⁹ sur les variables centrées réduites. Le signe de chaque coefficient indique le sens de l'effet spécifique (« toutes choses égales par ailleurs ») de chaque variable ou modalité sur le consentement à payer pour l'un ou l'autre des dispositifs. Sa valeur absolue permet quant à elle de mesurer l'importance relative de cet effet²⁰. Les trois premiers facteurs de l'analyse factorielle résumant le mieux les variables explicatives ont été retenus pour chaque modèle, ils expliquent entre 27% (pour CAP3) et 59% (CAP1) de la variance du consentement à payer.

	CAP1	CAP2	CAP3	CAP4	CAP5	CAP6
Part de la variance du CAP expliquée par F1	0,43	0,39	0,21	0,39	0,30	0,28
Part de la variance du CAP expliquée par F2	0,10	0,09	0,04	0,14	0,08	0,07
Part de la variance du CAP expliquée par F3	0,06	0,06	0,02	0,07	0,04	0,04
Variables à l'influence systématiquement positive	CAP1	CAP2	CAP3	CAP4	CAP5	CAP6
Salarié	0,16	0,15	0,10	0,16	0,15	0,23
Informé sur latrines VIP	0,20	0,03	nr	0,11	0,20	0,16
Place des eaux usées /excréta dans les priorités sur la parcelle (0= non cité ; 3 = cité en 1er)	0,28	0,27	nr	nr	nr	nr
Qui devrait payer pour améliorer les latrines de votre parcelle ? Les locataires	0,05	0,11	nr	0,12	0,11	0,08
Typologie locations: proximité moyenne	0,13	0,05	0,07	0,08	0,08	0,02
Gêne excréta	0,18	0,11	nr	0,18	0,13	0,06
Densité quartier Moyenne	0,13	0,17	nr	nr	nr	nr

¹⁹ Combinant les méthodes d'analyse factorielle et de régression par les moindres carrés partiels, la régression PLS (pour Partial Least Square) identifie d'abord les facteurs (ou combinaisons linéaires) des X (ici nos déterminants) résumant le mieux possible les X (propriétés des axes factoriels) puis effectue une régression de la variable Y (ici notre CAP) sur ces facteurs. La régression PLS permet de s'affranchir des limites de la régression multiple :

- les variables explicatives du groupe X peuvent être très corrélées entre elles,
- le nombre d'observations peut être inférieur au nombre de variables explicatives,
- la régression PLS permet d'isoler le bruit dans le modèle. (Manuel du logiciel Stat box)

²⁰ La mention « nr » dans certaines cases signifie que la variable concernée n'a pas été retenue dans la régression. Les variables en rouge sont supérieures à 0,07, les variables en gras sont supérieures à 0,10.

Qui devrait payer pour améliorer l'assainissement des eaux usées sur la parcelle ? Les locataires	nr	nr	0,12	0,00	0,02	0,00
Education : Secondaire	0,08	0,06	0,04	0,23	0,07	0,09
Action fosse :Autres	0,06	0,05	nr	0,01	0,02	0,13
Genre	-0,01	0,11	0,07	0,23	0,19	0,09
Age	0,04	0,11	0,04	0,00	0,02	0,00
Education: Primaire	0,01	0,05	0,03	0,00	0,07	0,01
Satisfaction vis-à-vis du système d'assainissement des excréta : moyennement satisfait	0,07	0,06	nr	0,00	0,00	0,02
Place des eaux usées /excréta dans les priorités sur le quartier (0= non cité ; 3 = cité en 1er)	0,05	nr	nr	nr	nr	nr
Variables sans influence systématique	CAP1	CAP2	CAP3	CAP4	CAP5	CAP6
Possession d'une maison sur les pentes	0,12	0,25	0,16	0,16	0,09	-0,03
Branchement AEP	0,04	0,17	0,20	0,13	0,00	-0,04
Coopération sur parcelle Très bonne	0,05	0,11	0,09	0,13	-0,06	-0,01
Assainissement Excréta : Latrines précaires non couvertes	nr	0,18	nr	0,15	-0,04	-0,03
Satisfaction vis-à-vis du système d'assainissement des excréta : Pas du tout satisfait	-0,03	0,03	nr	0,11	0,14	0,11
Index de Pauvreté .1	0,00	0,00	0,00	nr	0,00	0,00
Index de Pauvreté 2	-0,04	0,00	-0,08	0,00	0,00	0,21
Index de Pauvreté 3	0,01	0,01	-0,01	0,15	0,10	0,02
Index de Pauvreté 4	0,02	-0,05	0,01	-0,04	0,02	0,05
Index de Pauvreté 5	-0,02	0,04	0,02	-0,09	-0,12	-0,15
Action si Fosse pleine : Creuser 2ème fosse	-0,01	-0,04	nr	0,09	0,01	0,08
Nombre de ménages sur la parcelle	0,01	0,08	-0,03	0,10	0,04	0,04
Assainissement Excréta : Latrine Moyen Standing	0,04	-0,01	nr	-0,04	0,07	0,02
Nombre de personnes assistant à l'entretien	0,07	0,03	0,11	-0,09	-0,04	0,01
Cohabitation Propriétaires/locataires	-0,01	-0,01	0,00	0,06	-0,04	-0,07
Education: supérieur	0,00	0,00	0,00	nr	0,00	0,00
Densité quartier Forte	0,01	-0,06	nr	nr	nr	nr
Ancienneté latrine > 15 ans	-0,09	-0,15	nr	0,18	0,05	0,03
Information sur puisards	nr	nr	-0,03	0,01	-0,02	0,01
Lien de parenté entre ménages de la parcelle	-0,04	-0,02	0,02	-0,03	0,00	0,01
Montant du loyer mensuel (Tsh)	-0,08	0,05	0,05	-0,03	0,05	-0,07
Insatisfaction Eaux Usées	nr	nr	0,03	0,02	-0,09	0,04
Qui devrait payer pour améliorer les latrines de votre parcelle ? locataires et propriétaires	0,03	0,04	nr	-0,03	-0,05	-0,02
Typologie locations: Par l'intermédiaire de l'employeur	-0,07	0,00	0,12	-0,05	0,04	-0,03
Qui devrait payer pour améliorer l'assainissement des eaux usées sur votre parcelle ? Le propriétaire	nr	nr	-0,04	0,01	0,02	0,02
Education : éducation pour adultes (Middle School)	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00
Typologie locations: De grande proximité	-0,04	-0,02	-0,03	-0,02	0,02	0,02
Chef de ménage	-0,12	-0,01	-0,07	-0,05	0,03	0,04
Action si Fosse pleine : Vidanger	0,03	0,06	nr	-0,03	-0,01	-0,09
Variables à l'influence systématiquement négative	CAP1	CAP2	CAP3	CAP4	CAP5	CAP6
Mise d'entrée	-0,30	-0,10	-0,15		-0,01	-0,13
Assainissement Excréta : Latrine Bas Standing	-0,04	-0,07	nr	-0,02	-0,03	0,06

Qui devrait payer pour améliorer les latrines de votre parcelle ? Le propriétaire	-0,04	-0,07	nr	-0,06	-0,03	-0,07
Assainissement Excréta : Latrine Haut Standing	nr	nr	nr	-0,14	-0,06	-0,15
Action si Fosse pleine Passer à 2ème Fosse	-0,06	-0,07	nr	-0,23	-0,13	-0,08
Réseau assainissement disponible	0,06	-0,17	-0,11	-0,10	-0,03	-0,12
Ancienneté d'occupation dans la parcelle (années)	-0,09	-0,15	-0,20	-0,20	-0,11	-0,15
Typologie locations: Propriétaires éloignés	-0,09	-0,04	-0,12	-0,05	-0,15	-0,04
Qui devrait payer pour améliorer l'assainissement des eaux usées sur votre parcelle ? La municipalité	nr	nr	-0,11	-0,02	-0,07	-0,04
Nombre de personnes sur la parcelle	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06	-0,11	-0,03
Education : Aucune	-0,09	-0,13	-0,08	-0,23	-0,19	-0,13
Satisfaction vis-à-vis du système d'assainissement des excréta : Très satisfait	-0,09	-0,15	nr	-0,16	-0,19	-0,17
Temps pour réfléchir	-0,18	-0,09	-0,07	-0,09	-0,01	-0,11
Quartier Rural	0,07	0,00	nr	nr	nr	nr
Densité quartier Faible	-0,16	-0,12	nr	nr	nr	nr
Eaux Usées/Excreta_Ward	nr	-0,01	nr	nr	nr	nr
WC Intérieur	nr	0,05	nr	nr	nr	nr
WC Extérieur	nr	-0,08	nr	nr	nr	nr
Foss_Sept	nr	-0,04	nr	nr	nr	nr

Tableau 9 Déterminants des Consentement à Payer des locataires (régression PLS)

Ces résultats peuvent être synthétisés en les reprenant par grands types de variables, les commentaires sont évidemment fait « toutes choses égales par ailleurs » :

Variables « méthodologiques »

Plusieurs tests méthodologiques étaient effectués sur cette enquête. Sur l'échantillon des ménages locataires, ces tests portaient sur l'influence du temps pour réfléchir et de la mise d'entrée sur la décision.

Pour toutes les solutions proposées, la régression PLS montre que les enquêtés ont donné un CAP plus bas lorsqu'ils ont eu une période de réflexion. Ce résultat confirme les travaux antérieurs sur le sujet et l'idée selon laquelle les individus ont besoin de temps pour construire leur décision. Le signe négatif est certainement dû à une meilleure prise en compte de la contrainte budgétaire et des autres besoins du ménage (cf supra).

Le résultat sur la mise d'entrée, qui a une influence systématiquement négative et importante pour quatre solutions sur six, montre que les enquêtés manquaient de repères sur ce type de paiement. 75,9% des locataires disent en effet ne jamais avoir connu d'augmentation de loyer sur leur parcelle. Dans ces conditions, il est normal que la mise d'entrée, qui donne une indication sur ce que pourrait être une augmentation « normale » ait de l'influence.

Equipements existants

Le niveau des équipements d'assainissement sur la parcelle doit avoir une influence sur le CAP des individus. C'est le cas à Moshi où l'état des latrines a un impact important. En

effet les individus possédant des latrines dites de « haut standing »²¹ consentent à payer moins pour tous les équipements proposés, ce qui est logique compte tenu de l'investissement que ces latrines ont dû représenter. Pour ces ménages, l'amélioration a déjà eu lieu, comme pour ceux déclarant passer à la seconde fosse de leurs latrines lorsqu'une première est pleine, et qui manifestent un CAP inférieur à la moyenne pour tous les équipements. Les latrines à deux fosses sont relativement coûteuse et simplifient considérablement l'usage des latrines, ce qui n'incite pas à vouloir acquérir un nouvel équipement. Par contre, ceux possédant des latrines « précaires non couvertes » ont un CAP plus élevé pour les équipements pour les latrines VIP et la solution « latrines VIP et puisard », ce qui indique une volonté, tout à fait logique, à changer leur mode d'assainissement. Par contre, et c'est plus surprenant, avoir ce type de latrines a une influence légèrement négative sur les CAP pour les solutions « équipement complet » et « connexion réseau », comme si le changement apparaissait trop brutal.

L'ancienneté des latrines a également une influence sur le CAP. Le fait qu'elles aient plus de 15 ans a une influence négative sur le CAP pour les solutions les plus « basiques », à savoir une amélioration des latrines existantes et latrines neuves VIP mais positive pour les autres. Après de longues années sans changement, il est probable que les individus veuillent passer à une solution de standing supérieur.

En outre, la présence dans le quartier du réseau d'assainissement de la MUWSA, et donc la possibilité de connecter la parcelle au réseau, a une forte influence négative sur le CAP pour quatre solutions. Le résultat est compréhensible pour les trois premières (latrines VIP, puisard, latrines VIP et puisard) car la solution de la connexion est perçue comme d'un standing plus élevé. Les enquêtés ont certainement pensé que tant qu'à financer une amélioration, autant passer à celle-ci, si elle est disponible. La quatrième solution est la connexion au réseau, ce résultat est pas contre très surprenant.

Niveaux de gêne et de satisfaction

De nombreuses questions étaient posées aux enquêtés pour connaître leur niveau de satisfaction concernant leurs équipements d'assainissement. Il leur était également demandé s'ils étaient gênés sur leur parcelle et dans leur quartier par des problèmes d'assainissement²². L'influence de ces variables donne également une indication sur la fiabilité des réponses obtenues.

Les réponses aux questions de satisfaction donnent des résultats très clairs. Le fait d'avoir déclaré être très satisfait de son système d'assainissement des excréta a une influence systématiquement négative et importante sur le CAP, ce qui est normal : pourquoi changer quand on est satisfait ? A l'inverse, ceux ayant déclarés ne pas du tout être satisfaits ont donnés un CAP plus élevé pour tous les équipements, sauf pour l'amélioration des latrines. Il semble que ces ménages, excédés par leur équipement existant, ne veuillent pas se satisfaire d'une simple amélioration.

²¹ voir analyse typologique complète en annexes

²² Voir questionnaire en annexes pour le détail des questions. Pour l'analyse des réponses à ces questions voir Milanesi, Morel à l'huissier, Contamin, 2002.

Les résultats sur les niveaux de gêne sont également très cohérents. Les personnes ayant dit être gênées par l'évacuation des excréta sur leur parcelle expriment un CAP plus élevé pour tous les équipements proposés. Comme ceux ayant cités les problèmes d'eaux usées et d'excréta comme étant un de leur principaux problèmes sur la parcelle.

Education et information

Le niveau d'éducation et d'information sur les solutions proposées doit logiquement avoir une influence positive sur le CAP des enquêtés. C'est le cas à Moshi puisque le fait d'avoir une éducation secondaire ou primaire a une influence systématiquement positive sur le CAP. A l'inverse, les individus n'ayant pas d'éducation ont indiqué un CAP fortement inférieur pour tous les équipements.

Par ailleurs, les individus étant déjà informés sur la technique de ventilation des latrines, qui se sont donc vraisemblablement intéressés à ces questions d'assainissement, indiquent un CAP supérieur pour tous les équipements.

Genre

Le fait d'être ou non chef de ménages n'a pas d'influence claire sur le CAP, par contre être un homme l'augmente systématiquement et dans des proportions parfois importantes. Ce résultat est surprenant car il est plutôt observé, sur ce type d'équipement, que les femmes ont un CAP supérieur à celui des hommes. Est ce une particularité de Moshi ? Cela demanderait à être confirmé.

Variables économiques

Le CAP augmente avec le niveau de richesse mais uniquement sur les solutions de plus haut standing. Pour les solutions VIP + puisard (CAP4) et WC + fosse septique + puisard (CAP5) la distinction s'opère entre IP3 (quintile central) qui a une influence positive et IP5 (quintile des ménages les plus pauvres) qui pousse fortement le CAP à la baisse. Pour la solution « connexion réseau » (CAP6) ce sont IP2 et IP5 qui s'opposent.

La nature de l'emploi est la variable économique qui a l'influence la plus nette, le type « emploi salarié »²³ a une influence systématiquement forte et positive. La régularité des revenus associée à ce type d'emploi garantit de pouvoir assumer une augmentation de loyer, il est normal que la réduction du « risque économique » augmente le consentement à payer.

Vie sur la parcelle et relations avec le propriétaire

L'ancienneté sur la parcelle a une influence relativement forte et systématiquement négative sur le CAP. Cela signifie-t-il que, ce faisant, les locataires s'habituent à un type d'assainissement, même mauvais, et ne cherchent donc pas à le modifier ? Ce point est à creuser.

Le type de relations qu'ont les locataires avec le propriétaire ont également une influence, compréhensible dès lors que ce dernier est un acteur incontournable d'une potentielle amélioration. Pour ceux voyant très rarement leur propriétaires (typologie location :

²³ Pour une analyse détaillée de l'emploi des enquêtés voir « Thémascopie emploi »

propriétaires éloignés), cette influence est systématiquement négative. Le connaissant peu, ils lui font certainement peu confiance pour effectuer les améliorations proposées et indique donc un CAP à augmenter leur loyer plus faible que la moyenne. Ce résultat confirme que les problèmes de coordination entre locataires et propriétaires peuvent avoir des conséquences importantes sur la possibilité de pratiquer des améliorations sur la parcelle.

Il était par ailleurs demandé aux locataires quelle personne, d'après eux, devrait prendre en charge les frais d'amélioration de l'assainissement sur la parcelle. Sans surprise, avoir répondu que c'est « à la charge des locataires » a une influence positive sur le CAP et avoir répondu que c'est "au propriétaire à une influence négative.

L'analyse des déterminants du CAP des locataires sous forme d'augmentation de loyer confirme certaines hypothèses théoriques, donne des indications de segmentation de la demande des locataires et confirme surtout la bonne qualité des réponses recueillies. L'influence des variables importantes (niveau d'équipement, de satisfaction, variables économiques) vont dans le sens attendu, ce qui est un gage de cohérence, et de confiance pour continuer l'analyse.

♦ Déterminants sur les parcelles privées

Le tableau ci-dessous présente les résultats des régressions PLS et ANCOVA²⁴ sur les déterminants du consentement à payer des propriétaires. Les coefficients sont ceux centrés-réduits de la régression PLS²⁵, les cases grisées indiquent que les variables ont une influence significative selon ANCOVA, au seuil de 90%. Le pourcentage de variance expliquée est la somme des pourcentages de la variance du CAP expliquée par les trois premiers facteurs de la régression PLS, elle varie entre 34% pour CAP1 et 83% pour CAP 5.2.²⁶

	CAP1	CAP2.1	CAP2.2	CAP3.1	CAP3.2
Nombre d'observations	90	85	62	84	63
Part de la variance expliquée par les trois premiers facteurs	0,34	0,58	0,72	0,41	0,73
Variables à influence systématiquement positive	CAP1	CAP2.1	CAP2.2	CAP3.1	CAP3.2
Capacité d'épargne	0,07	0,14	0,11	0,18	0,18
Education: supérieur	0,00	0,03	0,07	0,05	0,16
Insatisfaction assainissement excréta	0,04	0,21	0,17	nr	nr
WC intérieur	nr	nr	nr	nr	nr
Index de pauvreté 1	-	-	-	-	-
Proprios bailleurs	0,04	0,10	0,24	-0,03	0,12
Latrines moyen standing	0,07	-0,03	0,04	0,04	0,08
Index de pauvreté 3	0,12	0,10	0,13	0,00	0,17
Investissement de 250 000 Tsh dans l'habitat : Cash	0,05	0,14	0,06	0,14	0,08

²⁴ Régression aux MCO incluant une étude de la variance.

²⁵ La mention « nr » dans certaines cases signifie que la variable concernée n'a pas été retenue dans la régression. Les variables en rouge sont supérieures à 0,07, les variables en gras sont supérieures à 0,10.

²⁶ CAP1 : Amélioration latrines ; CAP 2.1 : Latrines VIP au comptant ; CAP2.2 : Latrines VIP à crédit ; CAP3.1 : Puisard au comptant ; CAP3.2 : Puisard à crédit ; CAP4.1 : Latrines VIP et puisard au comptant ; CAP4.2 : Latrines VIP et puisard à crédit ; CAP5.1 : Equipement complet au comptant ; CAP5.2 : Equipement complet à crédit ; CAP6.1 : Connexion réseau au comptant ; CAP6.2 : Connexion réseau à crédit

Education : secondaire	0,10	0,00	0,14	-0,05	0,05
Densité du quartier : forte	0,06	0,14	0,19	0,14	0,13
Investissement de 250 000 Tsh dans l'habitat : Emprunt	0,05	0,19	0,03	0,11	-0,02
Variables sans influence systématique	CAP1	CAP2.1	CAP2.2	CAP3.1	CAP3.2
Discussion sur le CAP avec : Amis	0,07	-0,02	-0,01	-0,03	0,03
Investissement de 250 000 Tsh dans l'habitat : Epargne	0,11	-0,05	0,10	-0,05	0,16
Place des eaux usées /excréta dans les priorités sur le quartier (0= non cité ; 3 = cité en 1er)	-0,10	0,02	0,07	0,05	0,25
Nombre de personnes assistant à l'entretien	0,11	-0,01	0,11	-0,01	0,01
Index de pauvreté 2	-0,08	0,01	0,03	-0,04	0,03
Index de pauvreté 5	0,02	0,05	0,08	-0,03	-0,07
Genre : Homme	-0,03	0,05	-0,04	-0,10	-0,08
Age	0,22	-0,09	0,01	-0,01	-0,02
Place des eaux usées /excréta dans les priorités sur la parcelle (0= non cité ; 3 = cité en 1er)	-0,06	-0,06	0,09	-0,05	0,05
Latrines Haut Standing	-0,09	0,03	0,07	-0,01	0,03
Latrines précaires	-0,06	0,07	0,06	-0,04	-0,05
Discussion sur le CAP avec : Autres membres de la parcelle	0,03	-0,03	-0,14	-0,03	-0,08
Discussion sur le CAP avec : Conjoint	-0,01	-0,09	0,02	-0,14	-0,07
Insatisfaction assainissement eaux usées	nr	nr	nr	-0,04	0,03
Quartier (Mitaa): Rural	-0,10	0,07	-0,01	-0,10	0,06
Education : éducation pour adultes (Middle School)	-0,15	0,05	0,00	-0,05	-0,05
Salarié	-0,07	-0,07	-0,02	-0,20	-0,28
Informé sur latrines VIP	-0,01	-0,17	-0,11	nr	nr
Réseau d'assainissement disponible	nr	nr	nr	-0,06	0,02
Cohabitation locataires/propriétaires	-0,10	-0,03	0,07	-0,03	0,01
Ancienneté Latrines > 15 ans	-0,02	0,00	-0,09	nr	nr
Densité du quartier : Moyenne	-0,02	-0,03	0,01	-0,11	0,06
Gêne excréta	-0,11	0,02	-0,03	nr	nr
CAP à crédit : taux d'intérêt de 15%	nr	nr	0,10	nr	-0,11
Variables à influence systématiquement négative	CAP1	CAP2.1	CAP2.2	CAP3.1	CAP3.2
Education : aucune	0,02	0,01	-0,10	0,03	0,02
Branchement particulier Alimentation en Eau Potable	-0,02	-0,16	-0,44	-0,02	-0,30
Chef de ménage	0,06	0,05	-0,02	-0,22	-0,09
Taille de la parcelle	-0,04	-0,04	-0,12	-0,13	-0,17
Education : Primaire	-0,05	-0,05	-0,08	0,03	-0,09
Index de pauvreté 4	-0,09	-0,14	-0,21	0,05	-0,13
Discussion sur le CAP avec : Famille	-0,19	-0,01	-0,11	-0,07	0,03
Action fosse : Vidanger	-0,02	0,01	0,07	-0,03	-0,07
Action fosse : Creuser autre fosse	-0,08	-0,15	-0,22	0,04	-0,14
Autres ménages sur la parcelle	-0,14	-0,02	-0,24	-0,09	-0,07
Temps pour réfléchir	-0,07	-0,10	-0,04	0,03	-0,02
Puisard	nr	nr	nr	nr	nr
Action fosse : Passer à la seconde fosse	0,00	-0,02	-	-0,09	-
WC extérieur	nr	nr	nr	nr	nr
Fosse septique	nr	nr	nr	nr	nr
Informé sur puisards	nr	nr	nr	-0,19	-0,20
Densité du quartier : faible	-0,04	-0,10	-0,20	-0,01	-0,19
Latrines Bas Standing	0,00	-0,06	-0,08	-0,02	-0,07
Investissement de 250 000 Tsh dans l'habitat : Impossible	-0,18	-0,19	-0,18	-0,14	-0,21

	CAP4.1	CAP4.2	CAP5.1	CAP5.2	CAP6.1	CAP6.2
Nombre d'observations	75	57	53	39	158	124

Part de la variance expliquée par les facteurs	0,72	0,74	0,76	0,83	0,43	0,48
Variables à influence systématiquement positive	CAP4.1	CAP4.2	CAP5.1	CAP5.2	CAP6.1	CAP6.2
Capacité d'épargne	0,20	0,16	0,05	0,04	0,14	0,18
Education: supérieur	-	-	0,14	0,10	0,01	0,10
Insatisfaction assainissement excréta	0,10	0,24	0,05	0,04	nr	nr
WC intérieur	nr	nr	0,12	0,15	0,01	0,00
Index de pauvreté 1	-	-	0,22	0,15	0,16	0,19
Proprios bailleurs	0,16	0,18	0,19	0,13	0,29	0,22
Latrines moyen standing	0,07	0,08	0,04	0,07	0,08	0,05
Index de pauvreté 3	0,08	0,09	0,10	0,10	0,07	0,05
Investissement de 250 000 Tsh dans l'habitat : Cash	0,18	0,11	0,01	-0,04	0,09	0,11
Education : secondaire	0,06	0,12	0,07	0,09	0,04	0,03
Densité du quartier : forte	0,10	0,12	0,12	0,03	0,01	-0,05
Investissement de 250 000 Tsh dans l'habitat : Emprunt	0,05	-0,02	0,02	0,01	0,03	0,06
Variables sans influence systématique	CAP4.1	CAP4.2	CAP5.1	CAP5.2	CAP6.1	CAP6.2
Discussion sur le CAP avec : Amis	-0,05	-0,07	-0,07	-0,03	0,07	0,09
Investissement de 250 000 Tsh dans l'habitat : Epargne	-0,08	0,06	0,09	0,19	0,05	0,01
Place des eaux usées /excréta dans les priorités sur le quartier (0= non cité ; 3 = cité en 1er)	0,03	0,06	0,13	0,15	0,01	-0,07
Nombre de personnes assistant à l'entretien	-0,02	0,18	0,03	0,09	0,18	0,16
Index de pauvreté 2	0,20	0,14	0,06	0,18	-0,03	-0,14
Index de pauvreté 5	0,00	0,06	-0,03	0,02	-0,01	0,06
Genre : Homme	-0,06	-0,19	0,03	-0,03	0,08	0,04
Age	0,03	-0,05	0,01	0,02	0,02	0,07
Place des eaux usées /excréta dans les priorités sur la parcelle (0= non cité ; 3 = cité en 1er)	0,03	0,11	-0,04	0,00	-0,06	0,00
Latrines Haut Standing	-	-	0,05	-0,01	-0,07	-0,06
Latrines précaires	0,07	-0,02	0,04	0,07	0,04	0,06
Discussion sur le CAP avec : Autres membres de la parcelle	-0,01	0,04	-0,02	0,13	0,08	0,10
Discussion sur le CAP avec : Conjoint	0,07	-0,03	0,01	0,05	-0,01	0,01
Insatisfaction assainissement eaux usées	0,06	0,03	0,07	-0,05	-0,04	-0,10
Quartier (Mitaa): Rural	-0,11	0,00	-0,06	0,01	0,00	0,00
Education : éducation pour adultes (Middle School)	0,15	0,13	-0,01	0,09	0,02	-0,09
Salarié	-0,07	0,08	0,06	-0,05	0,00	0,02
Informé sur latrines VIP	0,02	0,07	nr	nr	nr	nr
Réseau d'assainissement disponible	-0,06	-0,10	0,05	-0,03	-0,04	0,08
Cohabitation locataires/propriétaires	0,06	-0,03	-0,02	0,03	-0,08	0,00
Ancienneté Latrines > 15 ans	-0,01	-0,01	0,03	0,03	nr	nr
Densité du quartier : Moyenne	0,11	0,00	-0,09	0,03	0,07	0,10
Gêne excréta	-0,07	-0,09	0,00	-0,19	0,05	0,07
CAP à crédit : taux d'intérêt de 15%	nr	-0,17	nr	-0,03	nr	0,05
Variables à influence systématiquement négative	CAP4.1	CAP4.2	CAP5.1	CAP5.2	CAP6.1	CAP6.2
Education : aucune	-0,08	-0,13	-0,03	-0,10	-0,08	-0,04
Branchement particulier Alimentation en Eau Potable	-0,19	-0,32	-0,03	0,02	0,01	0,06
Chef de ménage	-0,07	-0,09	-0,06	0,02	-0,10	-0,12
Taille de la parcelle	-0,12	-0,08	0,03	0,00	0,02	-0,09
Education : Primaire	-0,07	-0,09	-0,07	-0,09	-0,01	0,01
Index de pauvreté 4	-0,18	-0,24	-0,21	-0,32	-0,20	-0,19
Discussion sur le CAP avec : Famille	-0,06	-0,02	-0,09	-0,03	-0,02	-0,04
Action fosse : Vidanger	-0,09	0,07	0,04	0,14	0,02	-0,01
Action fosse : Creuser autre fosse	-0,05	-0,18	-0,21	-0,28	-0,07	-0,10
Autres ménages sur la parcelle	-0,07	-0,13	-0,02	0,03	-0,10	-0,03
Temps pour réfléchir	-0,10	-0,11	-0,03	-0,03	-0,04	-0,07

Puisard	nr	nr	0,03	-0,13	-0,08	-0,05
Action fosse : Passer à la seconde fosse	-0,06	0,00	0,00	-	-0,06	-
WC extérieur	nr	nr	-	-	-0,10	-0,12
Fosse septique	-	-	-	-	-0,08	-0,08
Informé sur puisards	-0,17	-0,06	-0,05	-0,03	nr	nr
Densité du quartier : faible	-0,20	-0,11	-0,01	-0,05	-0,08	-0,06
Latrines Bas Standing	-0,11	-0,07	-0,10	-0,11	-0,05	-0,06
Investissement de 250 000 Tsh dans l'habitat : Impossible	-0,09	-0,12	-0,11	-0,18	-0,15	-0,15

Tableau 10 Déterminants du consentement à payer des propriétaires pour des équipements améliorés, régression PLS et ANCOVA (Données enquête CREPAO ménages 2002)

Ces résultats peuvent être synthétisés en les reprenant par grand types de variables, les commentaires sont évidemment faits « toutes choses égales par ailleurs » :

Variables « méthodologiques »

L'influence négative du temps pour réfléchir, déjà vérifiée sur l'échantillon des locataires, est confirmée sur les CAP des propriétaires occupants. Sur les onze CAP mesurés, dix sont poussés à la baisse lorsque la personne interrogée a du temps pour réfléchir. Comme cela avait déjà été signalé plus avant, les discussions au sein de la famille pendant cette période de réflexion sont prépondérantes et ont une influence systématiquement négative sur le CAP (sauf pour CAP3.2).

Parmi les éléments de méthodes retenus, une variable se manifeste par son influence positive relativement inattendue. C'est la variable « Nombre de personnes assistant à l'entretien ». Elle a une influence positive pour huit CAP sur onze, les trois coefficients négatifs sont égaux à 0,01 et 0,02 tandis que les coefficients positifs atteignent 0,18 et sont pour certains significatifs selon la régression ANCOVA (CAP6.1 par exemple). Il apparaît donc, à la vu de ces chiffres, que le CAP déclaré par les propriétaires occupants est d'autant plus élevé que les personnes interrogées sont entourées lors de l'entretien. Ce point a déjà été testé dans d'autres enquêtes, comme à Kumasi par Dale Whittington qui conclut par contre à l'absence d'influence des personnes présentes.²⁷ Il est donc difficile de tirer des conclusions sur ce phénomène observé à Moshi, cela nécessiterait des investigations plus précises sur le sujet. En guise d'hypothèse on peut émettre l'idée que l'augmentation des CAP est dû à un effet de représentation des enquêtés, qui donnent un CAP plus élevé que celui qu'ils donneraient seul pour apparaître plus riches qu'ils ne sont réellement devant les personnes écoutant leurs réponses.

Equipements existants

Comme pour les locataires, le fait d'avoir un équipement de bonne qualité ou relativement complet a une influence négative sur le CAP pour d'autres équipements améliorés. C'est le cas pour les individus ayant un puisard ou une fosse septique, dont le CAP est inférieur pour la connexion au réseau. Cela montre que les individus ayant déjà investi dans un système d'assainissement autonome de haut standing coûteux sont réticents à

²⁷ Whittington Dale, Lauria Donald T., Wright Albert M., Choe Kyeongae, Hugues Jeffrey A., Swarna Venkateswarlu, 1992, p.60

abandonner cet équipement et payer à nouveau pour un autre équipement. Ce problème a été plusieurs fois soulevé par les responsables de la MUWSA lors de nos rencontres.

Ce phénomène existe également mais dans une moindre mesure, pour ceux ayant des latrines haut-standing. De façon générale, néanmoins, l'influence de la nature des latrines sur le CAP n'est pas claire. Les influences négatives des variables « latrines bas standing » et « Action fosse : creuser autre fosse » posent par exemple question.

Le fait d'avoir un branchement d'eau potable sur la parcelle est une des variables aux coefficients négatifs parmi les plus élevés sur les trois premières solutions. Avoir de l'eau sur la parcelle désincite donc fortement à adopter une solution de type latrines VIP et/ou puisard. Ce résultat est logique dans la mesure où ces solutions ne sont pas adaptées à des volumes trop importants d'eau, contrairement aux dernières solutions qui sont l'ensemble fosse septique et puisard et la connexion au réseau.

Niveaux de gêne et de satisfaction

Sans surprise, le fait d'être insatisfait de son système d'assainissement des excréta a une influence positive et forte sur tous les CAP. Mentionner une gêne due aux excréta a par contre une influence plus ambiguë, négative sur les premières solutions et positive sur la connexion au réseau. Cette dernière solution étant la seule hors site, on peut faire l'hypothèse que la préoccupation première des individus ayant déclarés une telle gêne est d'adopter une solution évacuant les excréta (et la gêne qui va avec) hors de leur environnement immédiat.

Education et information

Sans surprise là non plus, le niveau d'éducation a une forte influence sur le CAP. Avoir un niveau universitaire ou secondaire a une influence systématiquement positive (excepté pour une proposition) sur le CAP, tandis que le fait de ne pas avoir d'éducation ou un niveau primaire a (hormis quatre exceptions pour « Education : Aucune » et deux exceptions pour « Education : Primaire ») une influence négative.

Le fait d'être informé sur les équipements proposés (latrines VIP et puisard) a par contre, ce qui est surprenant, une influence négative sur le CAP pour ces équipements. Les coefficients sont élevés et significatifs, aussi bien pour les solutions latrines VIP que pour le puisard. Le résultat inverse est généralement attendu, avec l'idée sous jacente qu'être informé sur une solution et ses avantages augmente son CAP. Il semble ici que l'information ait surtout servi à ce que les propriétaires aient conscience des défauts de ces équipements.

Variables économiques

Les résultats montrent que plus les individus sont riches et plus ils consentent à payer. Le premier quintile de pauvreté (IP1 soit les ménages les plus riches) n'est représenté que pour les solutions de haut standing (WC à fosse septique et connexion au réseau), aucun individu appartenant au quintile le plus riche n'avait en effet d'équipement justifiant qu'il soit interrogé sur les solutions de standing plus modeste. Le coefficient de régression pour IP1 sur ces solutions est positif et élevé (de 0,15 à 0,22). IP2 et IP3 ont également une influence positive (sauf pour la connexion au réseau pour IP2) et la distinction ne s'opère vraiment

qu'avec IP4, qui a une influence négative, forte (de $-0,09$ à $-0,32$) et significative sur tous les CAP sauf celui pour un puisard au comptant.

Contrairement à ce qu'il avait été observé chez les locataires, la stabilité de l'emploi n'est pas la variable la plus importante pour expliquer le CAP. Celle-ci est importante lorsque le ménage doit s'engager sur des augmentations de loyer mais lorsqu'il est question d'un financement intégral, c'est la capacité d'épargne ou plus généralement d'investissement qui prime. Quel que soit le mode de financement, par épargne, paiement cash ou emprunt, la capacité à financer est l'élément le plus important. Il ressort ainsi des résultats des régressions que la capacité d'épargne, mesurée par le montant que le ménage peut épargner en un mois, est une des variables qui a la plus forte et la plus régulière influence positive sur les CAP. Cette capacité d'épargne était déduite d'une question consistant à demander aux enquêtés comment ils financeraient un investissement dans l'habitat de 250 000 Tsh. L'information « primaire » donnée par cette question était la modalité de financement : épargne, emprunt, cash (au comptant) ou financement impossible. Ces modalités ressortent également très bien dans la régression. Le fait de pouvoir financer au comptant ou par emprunt augmente quasi systématiquement le CAP. L'impact de la modalité « épargne » est également positif lorsqu'il est important. Quand à la modalité « financement impossible », son influence est très fortement négative pour tous les CAP, c'est une des variables dont l'effet dans ce sens est le plus important.

Une autre variable d'ordre économique a une forte influence positive. C'est celle identifiant les propriétaires bailleurs, c'est-à-dire, dans cet échantillon, les propriétaires interrogés comme des propriétaires occupants mais qui ont également des pièces à louer, généralement sur leur parcelle. Le fait de pouvoir reporter une partie des frais sur les locataires par l'intermédiaire des loyers augmente logiquement le CAP.

Vie sur la parcelle

Si le fait de louer des chambres permet d'anticiper un retour sur investissement par l'intermédiaire des loyers et de déclarer par conséquent un CAP plus important, anticiper un partage des frais en amont réduit le CAP. En effet, le nombre de personnes vivant sur la parcelle, ainsi que le fait que d'autres ménages soient présents, sont deux variables ayant une influence clairement négative sur le CAP.

Densité du quartier

La densité du quartier sur lequel est situé la parcelle a une influence forte sur le CAP, ce qui est logique car les problèmes d'assainissement sont d'autant plus criants qu'ils sont concentrés. Ainsi, la variable « densité du quartier : forte » a une importante influence positive et significative sur la plupart des CAP et l'influence de la variable opposée, « densité du quartier : faible », est tout aussi clairement négative.

Ces résultats vont dans le sens attendu pour la plupart des variables retenues. L'influence de la situation économique des ménages, de leur niveau d'éducation, de leurs équipements existants ou de la densité du quartier est, comme pour les variables

méthodologiques, cohérente avec les acquis de la littérature sur le sujet. Les montants de CAP des propriétaires occupants à Moshi peuvent donc être utilisés avec une relative confiance pour déterminer les perspectives d'amélioration de l'assainissement sur les parcelles privatives de Moshi.

- **Annexe 28 Modélisation des choix travail-monnaie**

	LATRINES VIP				PUISARD			
	Travail		Païement		Travail		Païement	
Paramètre	Valeur	Prob>Chi2	Valeur	Prob>Chi2	Valeur	Prob>Chi2	Valeur	Prob>Chi2
Constante	1,08	0,50	-2,86	0,03	1,36	0,31	-2,88	0,02
Nb_Ménages	-1,05	0,09	1,08	0,03	-0,53	0,17	0,82	0,04
Age	-0,05	0,06	0,07	0,00	-0,05	0,05	0,07	0,00
Taille_Parc	-0,11	0,28	0,06	0,45	-0,09	0,30	0,08	0,32
Nbe de mois d'épargne ou d'emprunt	0,52	0,04	-0,46	0,01	0,40	0,05	-0,47	0,01
Riches (40% les +) ~ Non	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-
Riches (40% les +) ~ Oui	0,36	0,80	0,63	0,53	-0,39	0,76	0,34	0,73
Pauvres (40% les +) ~ Oui	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-
Pauvres (40% les +) ~ Non	-0,44	0,59	-0,39	0,50	-0,42	0,49	-0,03	0,95
Genre ~ Homme	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-
Genre ~ Femme	-0,39	0,50	0,03	0,96	-0,85	0,13	0,29	0,58
Salarié ~ Oui	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-
Salarié ~ Non	-0,32	0,59	-0,31	0,53	-0,14	0,79	0,13	0,79
Cohabitat_Proprio_Locat. ~ Non	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-
Cohabitat_Proprio_Locat. ~ Oui	2,59	0,02	-1,21	0,14	1,27	0,11	-1,08	0,14
Chef_Ménage ~ Oui	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-
Chef_Ménage ~ Non	-1,67	0,03	1,34	0,02	-1,09	0,09	1,16	0,04
Emploi_Occasionnel ~ Non	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-
Emploi_Occasionnel ~ Oui	0,18	0,85	-0,08	0,92	-0,37	0,70	-0,31	0,72
Chomage ~ Non	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-
Chomage ~ Oui	-0,56	0,62	0,76	0,50	-0,49	0,64	-0,02	0,98
Temps_pour_réfléchir ~ Non	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-
Temps_pour_réfléchir ~ Oui	0,43	0,45	0,02	0,97	0,70	0,17	0,00	0,99
Educ ~ Primaire	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-
Educ ~ Aucun ou MS	0,50	0,50	-1,11	0,13	0,41	0,55	-1,04	0,14
Educ ~ Second. ou sup.	-2,01	0,03	0,55	0,37	-1,43	0,05	0,49	0,41
Total obs.	123		123		127		127	
Log Vrais.	-51		-65		-61		-68	
Log Vrais. (indep)	-68		-84		-76		-87	
Pearson Chi-Sq	112		116		139		122	
DF (Chi-Sq)	107		107		111		111	
Prob>Pearson Chi-Sq	0,36		0,27		0,04		0,23	
L.R. Chi-Sq	35		39		30		38	
DF (L.R. Chi-Sq)	15		15		15		15	
Prob>L.R. Chi-Sq	0,002		0,001		0,01		0,001	
R2	0,27		0,27		0,25		0,26	
R2 (McFadden)	0,26		0,23		0,20		0,22	

Paramètre	LATRINES VIP + PUISARD				LATRINES FOSSE SEPTIQUE + PUISARD			
	Travail		Paielement		Travail		Paielement	
	Valeur	Prob>Chi2	Valeur	Prob>Chi2	Valeur	Prob>Chi2	Valeur	Prob>Chi2
Constante	1,28	0,37	-2,48	0,05	2,84	0,13	-3,90	0,03
Nb_Ménages	-0,40	0,40	0,66	0,14	-0,62	0,24	0,58	0,20
Age	-0,05	0,03	0,07	0,00	-0,04	0,24	0,07	0,03
Taille_Parc	-0,20	0,06	0,10	0,24	-0,18	0,11	0,13	0,17
Nbe de mois d'épargne ou d'emprunt	0,51	0,03	-0,48	0,01	0,04	0,88	-0,20	0,39
Riches (40% les +) ~ Non	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-
Riches (40% les +) ~ Oui	-0,52	0,70	0,78	0,45	-2,24	0,11	2,03	0,08
Pauvres (40% les +) ~ Oui	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-
Pauvres (40% les +) ~ Non	0,26	0,72	-0,59	0,32	0,72	0,37	-0,85	0,24
Genre ~ Homme	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-
Genre ~ Femme	-0,58	0,33	0,23	0,66	0,18	0,78	-0,89	0,22
Salarié ~ Oui	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-
Salarié ~ Non	-0,52	0,37	0,10	0,84	-0,29	0,67	0,02	0,97
Cohabitat_Proprio_Locat. ~ Non	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-
Cohabitat_Proprio_Locat. ~ Oui	2,47	0,01	-1,28	0,11	1,84	0,12	-0,69	0,48
Chef_Ménage ~ Oui	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-
Chef_Ménage ~ Non	-1,73	0,02	1,47	0,02	-2,33	0,01	2,42	0,00
Emploi_Occasionnel ~ Non	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-
Emploi_Occasionnel ~ Oui	-0,06	0,95	-0,21	0,79	-0,58	0,62	-0,17	0,87
Chomage ~ Non	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-
Chomage ~ Oui	0,01	1,00	1,11	0,38	0,18	0,89	-0,14	0,91
Temps_pour_réfléchir ~ Non	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-
Temps_pour_réfléchir ~ Oui	1,09	0,06	-0,35	0,47	1,01	0,16	-0,27	0,67
Educ ~ Primaire	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-
Educ ~ Aucun ou MS	0,61	0,42	-0,91	0,21	0,48	0,59	-1,59	0,09
Educ ~ Second. ou sup.	-2,12	0,02	0,69	0,26	-1,13	0,14	0,63	0,36
Total obs.	119		119		88		88	
Log Vrais.	-52		-65		-42		-45	
Log Vrais. (indep)	-70		-82		-55		-61	
Pearson Chi-Sq	126		114		74		78	
DF (Chi-Sq)	103		103		72		72	
Prob>Pearson Chi-Sq	0,06		0,22		0,41		0,29	
L.R. Chi-Sq	36		34		26		32	
DF (L.R. Chi-Sq)	15		15		15		15	
Prob>L.R. Chi-Sq	0,002		0,003		0,04		0,006	
R2	0,30		0,25		0,25		0,30	
R2 (McFadden)	0,26		0,21		0,24		0,26	

Paramètre	CONNEXION RESEAU			
	Travail		Paielement	
	Valeur	Prob>Chi2	Valeur	Prob>Chi2
Constante	1,71	0,18	-3,72	0,00
Nb_Ménages	-0,73	0,08	0,94	0,02
Age	-0,04	0,04	0,07	0,00
Taille_Parc	-0,04	0,66	0,04	0,56
Nbe de mois d'épargne ou d'emprunt	0,26	0,16	-0,24	0,09
Riches (40% les +) ~ Non	0,00	-	0,00	-
Riches (40% les +) ~ Oui	-1,96	0,03	1,44	0,01
Pauvres (40% les +) ~ Oui	0,00	-	0,00	-
Pauvres (40% les +) ~ Non	-0,58	0,35	0,16	0,75
Genre ~ Homme	0,00	-	0,00	-
Genre ~ Femme	-0,64	0,23	0,25	0,58
Salarié ~ Oui	0,00	-	0,00	-
Salarié ~ Non	-0,45	0,37	0,09	0,84
Cohabitat_Proprio_Locat. ~ Non	0,00	-	0,00	-
Cohabitat_Proprio_Locat. ~ Oui	1,54	0,05	-1,07	0,10
Chef_Ménage ~ Oui	0,00	-	0,00	-
Chef_Ménage ~ Non	-1,29	0,04	1,74	0,00
Emploi_Occasionnel ~ Non	0,00	-	0,00	-
Emploi_Occasionnel ~ Oui	-0,15	0,86	-0,11	0,89
Chomage ~ Non	0,00	-	0,00	-
Chomage ~ Oui	0,15	0,87	-0,23	0,78
Temps_pour_réfléchir ~ Non	0,00	-	0,00	-
Temps_pour_réfléchir ~ Oui	0,80	0,11	-0,42	0,31
Educ ~ Primaire	0,00	-	0,00	-
Educ ~ Aucun ou MS	-1,41	0,05	0,65	0,19
Educ ~ Second. ou sup.	0,69	0,31	-1,01	0,10
Total obs.	209		209	
Log Vrais.	-67		-91	
Log Vrais. (indep)	-96		-128	
Pearson Chi-Sq	306		171	
DF (Chi-Sq)	193		193	
Prob>Pearson Chi-Sq	0,0001		0,87	
L.R. Chi-Sq	58		74	
DF (L.R. Chi-Sq)	15		15	
Prob>L.R. Chi-Sq	0,0001		0,0001	
R2	0,32		0,30	
R2 (McFadden)	0,30		0,29	

- **Annexe 29 Influence du temps pour réfléchir sur les CAP**

Locataires

Sur l'ensemble des données (échantillon + enquête complémentaire)

Test de Wilcoxon-Mann-Whitney (test non paramétrique)

CAP1

	Fréq.	Moy.	Ecart-type
Avec période de réflexion	48	795,3125	491,785075
Sans période de réflexion	81	1066,049383	1320,92125

Résultats pour le test du U de Wilcoxon-Mann-Whitney / test bilatéral :

Valeur de la statistique U de WMW :

1765

Espérance Variance (corrigée pour les ex-aequo)

1944 40939,7311

Statistique centrée réduite utilisée pour le test de Wilcoxon-Mann-Whitney :

-0,884668448

Valeur critique sous hypothèse de normalité et avec un niveau de signification de 0,0500 : -1,9600

p-value correspondant à la valeur calculée U sous hypothèse de normalité : 0,3763

Conclusion :

En utilisant un intervalle de confiance à 95,00%, on PEUT dire que 1 et 2 sont identiques.

CAP2

	Fréq.	Moy.	Ecart-type
Avec période de réflexion	53	1187,735849	789,346471
Sans période de réflexion	89	1116,853933	861,328052

Résultats pour le test du U de Wilcoxon-Mann-Whitney / test bilatéral :

Valeur de la statistique U de WMW :

2186,5

Espérance Variance (corrigée pour les ex-aequo)

2358,5 54307,696

Statistique centrée réduite utilisée pour le test de Wilcoxon-Mann-Whitney :

-0,738070348

Valeur critique sous hypothèse de normalité et avec un niveau de signification de 0,0500 : -1,9600

p-value correspondant à la valeur calculée U sous hypothèse de normalité : 0,4605

Conclusion :

En utilisant un intervalle de confiance à 95,00%, on PEUT dire que 1 et 2 sont identiques.

CAP3

	Fréq.	Moy.	Ecart-type
Avec période de réflexion	54	1156,944444	799,150738
Sans période de réflexion	92	1301,086957	1238,61249

Résultats pour le test du U de Wilcoxon-Mann-Whitney / test bilatéral :

Valeur de la statistique U de WMW :

2296

Espérance Variance (corrigée pour les ex-aequo)

2484 59420,5185

Statistique centrée réduite utilisée pour le test de Wilcoxon-Mann-Whitney :

-0,771240151

Valeur critique sous hypothèse de normalité et avec un niveau de signification de 0,0500 : -1,9600

p-value correspondant à la valeur calculée U sous hypothèse de normalité : 0,4406

Conclusion :

En utilisant un intervalle de confiance à 95,00%, on PEUT dire que 1 et 2 sont identiques.

CAP4

	Fréq.	Moy.	Ecart-type
Avec période de réflexion	52	1947,115385	1423,07364
Sans période de réflexion	79	2431,962025	3768,18441

Résultats pour le test du U de Wilcoxon-Mann-Whitney / test bilatéral :

Valeur de la statistique U de WMW :

2037

Espérance Variance (corrigée pour les ex-aequo)

2054 43332,0427

Statistique centrée réduite utilisée pour le test de Wilcoxon-Mann-Whitney :

-0,081666575

Valeur critique sous hypothèse de normalité et avec un niveau de signification de 0,0500 : -1,9600

p-value correspondant à la valeur calculée U sous hypothèse de normalité : 0,9349

Conclusion :

En utilisant un intervalle de confiance à 95,00%, on PEUT dire que 1 et 2 sont identiques.

CAP5

	Fréq.	Moy.	Ecart-type
Avec période de réflexion	50	1378	894,036935
Sans période de réflexion	95	1491,315789	975,775526

Résultats pour le test du U de Wilcoxon-Mann-Whitney / test bilatéral :

Valeur de la statistique U de WMW :

2168

Espérance Variance (corrigée pour les ex-aequo)

2375 55634,7162

Statistique centrée réduite utilisée pour le test de Wilcoxon-Mann-Whitney :

-0,877601601

Valeur critique sous hypothèse de normalité et avec un niveau de signification de 0,0500 : -1,9600

p-value correspondant à la valeur calculée U sous hypothèse de normalité : 0,3802

Conclusion :

En utilisant un intervalle de confiance à 95,00%, on PEUT dire que 1 et 2 sont identiques.

CAP6

	Fréq.	Moy.	Ecart-type
Avec période de réflexion	95	1557,368421	1516,76743
Sans période de réflexion	180	1853,055556	4002,93508

Résultats pour le test du U de Wilcoxon-Mann-Whitney / test bilatéral :

Valeur de la statistique U de WMW :

8342

Espérance Variance (corrigée pour les ex-aequo)

8550 378498,458

Statistique centrée réduite utilisée pour le test de Wilcoxon-Mann-Whitney :

-0,338089184

Valeur critique sous hypothèse de normalité et avec un niveau de signification de 0,0500 : -1,9600

p-value correspondant à la valeur calculée U sous hypothèse de normalité : 0,7353

Conclusion :

En utilisant un intervalle de confiance à 95,00%, on PEUT dire que 1 et 2 sont identiques.

Propriétaires

Consentement à payer WTP1 (Tsh)						
Temps pour réfléchir	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Intervalle de confiance
Oui	64	44	719000	16340,909	16585,498	11440,208 21241,611
Non	168	76	1614500	21243,421	13154,338	18285,965 24200,877
Total	232	120	2333500	19445,833	14631,581	16827,911 22063,755

F de Fisher	Degré de liberté	Degré de liberté 2	Probabilité
3,129463673	1	118	0,07947263

Consentement à payer WTP2 (Tsh)						
Temps pour réfléchir	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Intervalle de confiance
Oui	66	42	4590000	109285,714	111866,489	75453,421 143118,008
Non	175	69	9930000	143913,043	116618,626	116396,147 171429,94
Total	241	111	14520000	130810,81	115568,831	109310,967 152310,655

F de Fisher	Degré de liberté	Degré de liberté 2	Probabilité
2,330788851	1	109	0,12973418

Consentement à payer WTP3 (Tsh)						
Temps pour réfléchir	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Intervalle de confiance
Oui	73	35	6341000	181171,428	289320,856	85319,293 277023,564
Non	168	76	13153000	173065,789	213964,316	124960,744 221170,835
Total	241	111	19494000	175621,621	238958,956	131166,9 220076,343

F de Fisher	Degré de liberté	Degré de liberté 2	Probabilité
0,026777193	1	109	0,87031964

Consentement à payer comptant WTP4 (Tsh)						
Temps pour réfléchir:	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Intervalle de confiance
Oui	74	34	5380000	158235,294	98825,545	125016,349 191454,239
Non	174	70	14052000	200742,857	128519,178	170635,336 230850,378
Total	248	104	19432000	186846,153	120811,557	163626,92 210065,388

F de Fisher	Degré de liberté	Degré de liberté 2	Probabilité
2,833977699	1	102	0,09534782

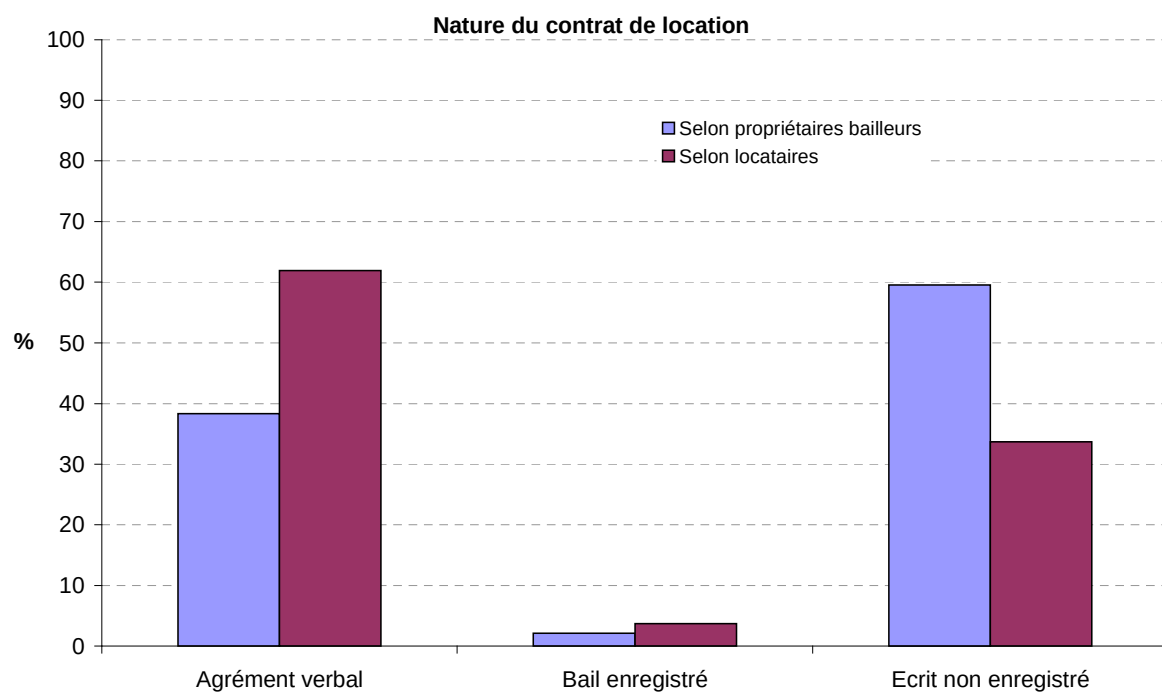
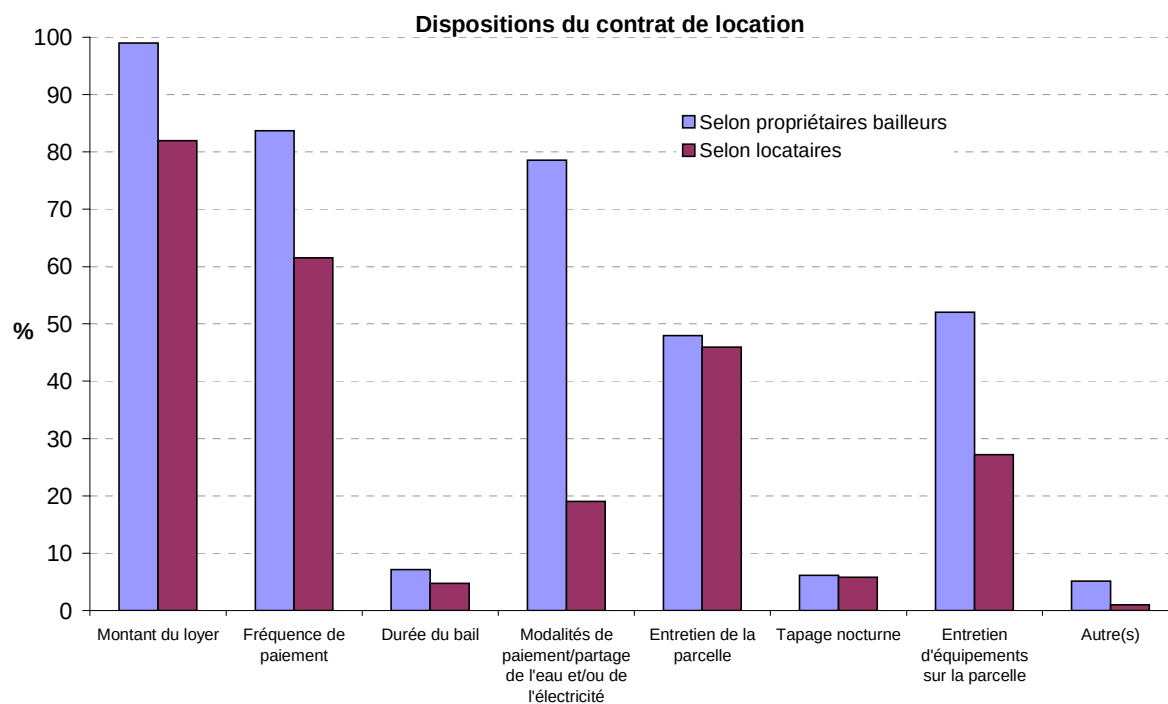
WTP5 comptant (Tsh)						
Temps pour réfléchir:	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Intervalle de confiance
Oui	87	21	4165000	198333,333	186650,296	118501,683 278164,984
Non	189	55	12413000	225690,909	159156,209	183628,096 267753,722
Total	276	76	16578000	218131,578	166373,022	180726,362 255536,796

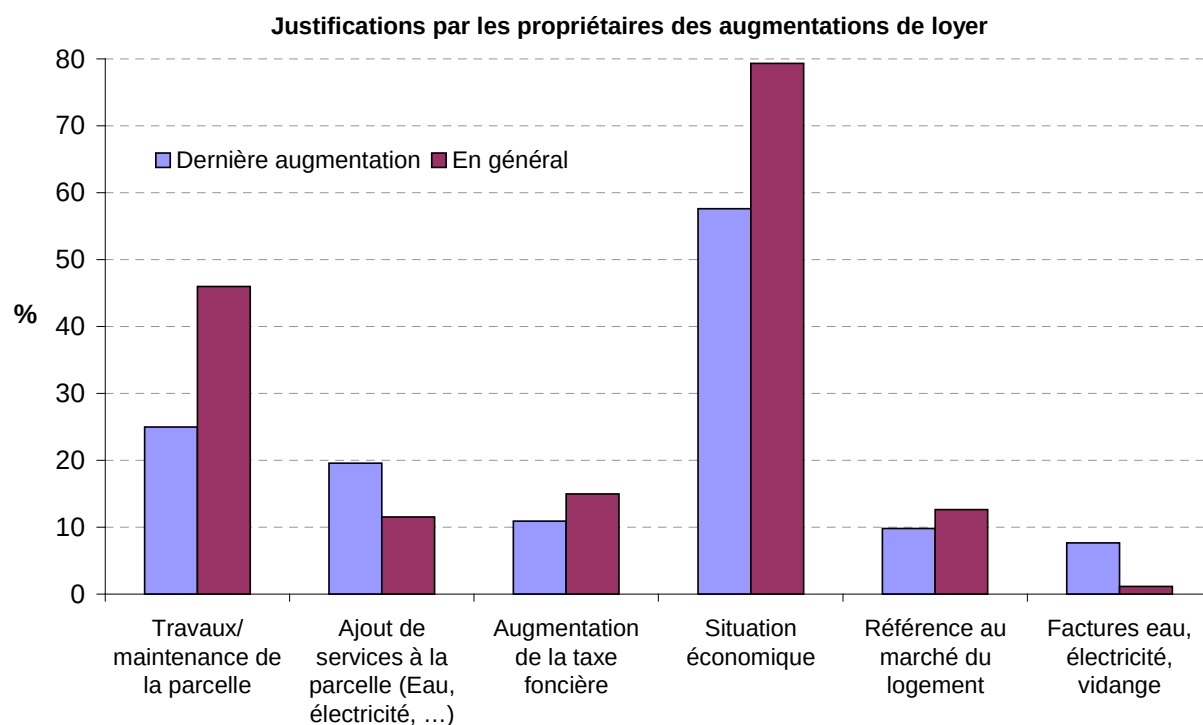
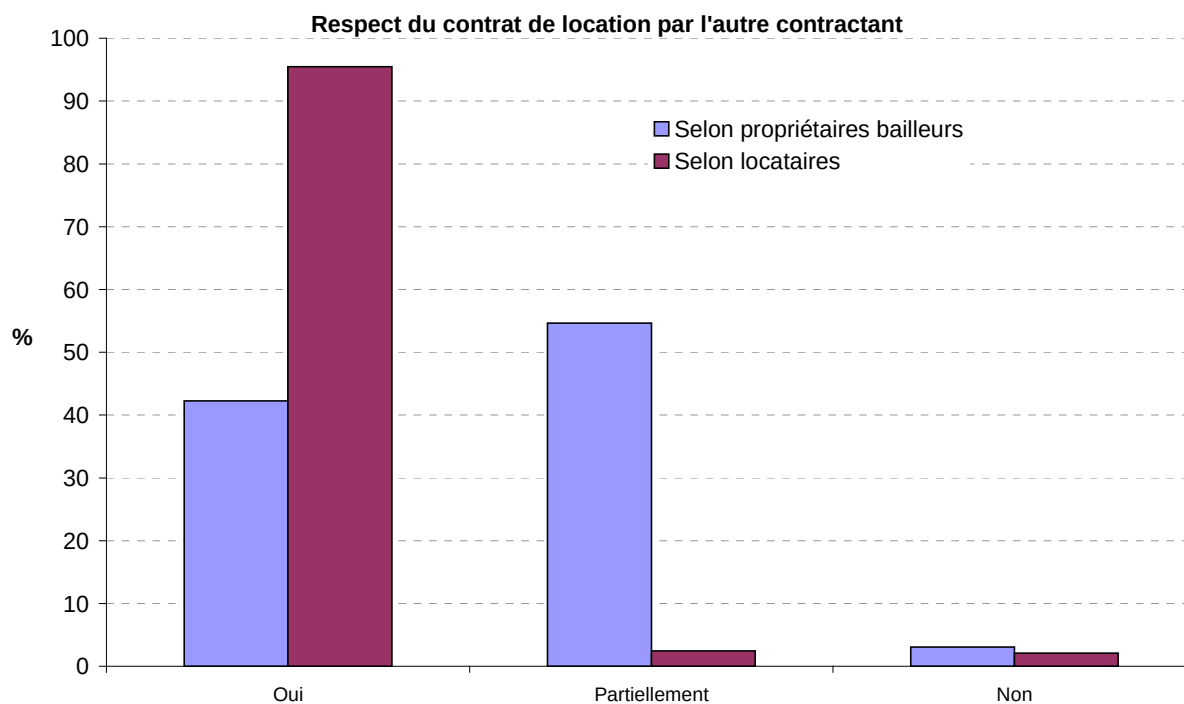
F de Fisher	Degré de liberté	Degré de liberté 2	Probabilité
0,39613086	1	74	0,53103259

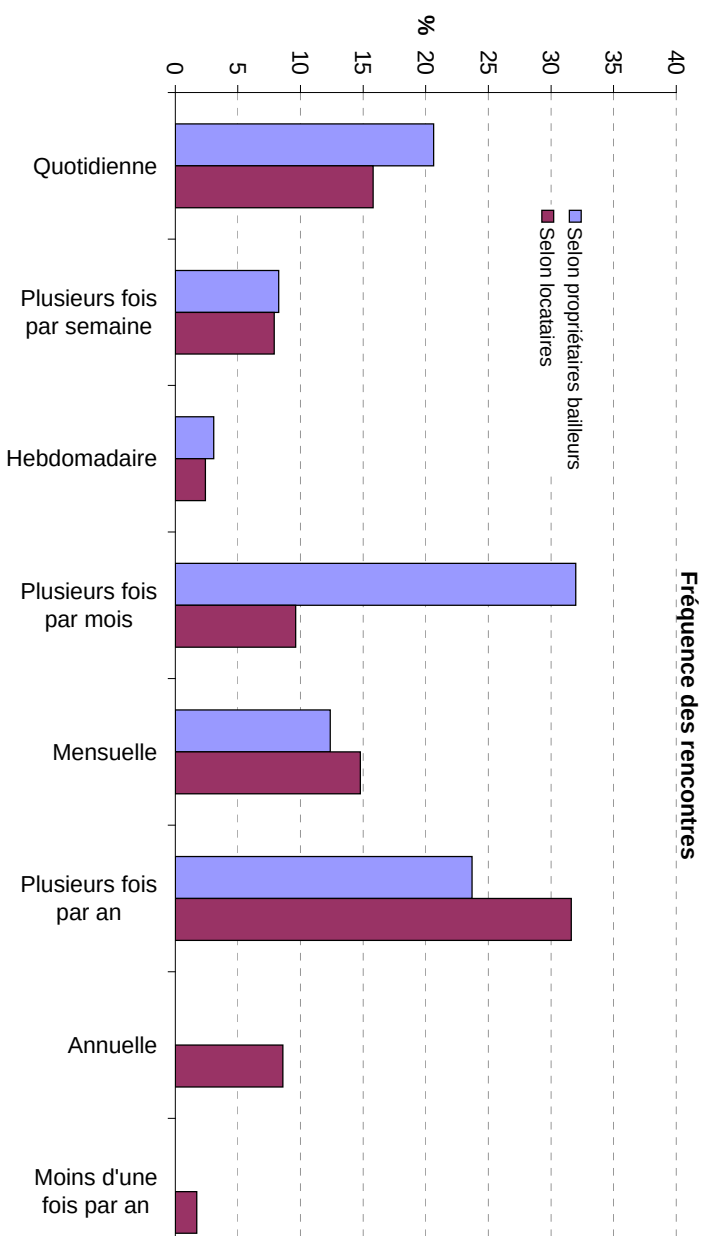
WTP6 comptant(Tsh)						
Temps pour réfléchir:	Non-répondants	Répondants	Somme	Moyenne	Ecart-type	Intervalle de confiance
Oui	32	76	13380500	176059,21	116005,458	149978,003 202140,418
Non	84	160	31495000	196843,75	147624,397	173969,113 219718,387
Total	116	236	44875500	190150,423	138327,931	172501,836 207799,011

F de Fisher	Degré de liberté	Degré de liberté 2	Probabilité
1,154988647	1	234	0,28361419

- **Annexe 30 Relations propriétaires-locataires**







- **Annexe 31 Compte rendu du séminaire de restitution des résultats (5 et 6 novembre 2003)**

**« Sustainable management of urban waste and waste water » research program. French Foreign Office
(Paris)**

***The improvement of
the sanitation services in
Moshi
(Tanzania)***

***Report of the workshop
of the 5th and 6th of November 2003***

Cooperative College - Moshi



Contents

A - PRESENTATION OF THE WORKSHOP

1. GENERAL COMMENTS
2. PARTICIPANTS.....
3. SCHEDULE.....

B. CONTRIBUTIONS AND SPECIAL FOCUSES ON IMPORTANT ISSUES.....

1. NEW POLICIES FOR CONNECTION : PRESENTATION BY FANUEL KIULA (EXTRACTS)
2. LOW COST SYSTEM : PRESENTATION BY ERIK NORREMARK
3. WETLANDS : PRESENTATION BY ATHANAS HAULE.....
4. CONDOMINIUM SYSTEM - OR SIMPLIFIED SEWERAGE
5. CESSPIT TRUCKS

C - FIRST SET OF CONCLUSIONS.....

1. WHICH KIND OF IMPROVEMENTS COULD BE PROMOTED IN MOSHI ?
2. PILOT PROJECTS.....
3. SANITATION CENTRE
4. HOW COULD THESE IMPROVEMENTS OR POLICIES BE FINANCED ?

A - Presentation of the Workshop

1. General comments

With the financial help of the French Embassy in Tanzania and the support of the MUWSA and DANIDA the workshop took place on the 5th and 6th of November 2003 in the Seminar block of the Cooperative College of Moshi. Almost all the stakeholders of the sanitation sector which had been invited attended the workshop. These diverse and skilled participants included local stakeholders of the sanitation sector from four Tanzanian towns (Moshi, Iringa, Morogoro, Tanga); water, sanitation and sewerage engineers; researchers from various universities or research centres (UDSM, CREPAO, FIRA, Cooperative College) and specialities (economy, geography, political sciences, sciences); representatives of local and national Tanzanian authorities (Municipalities, District, Ministry of Water and Livestock Development, Water and Sewerage Authorities).

Unfortunately we had to regret the absence of the Managing Director and most of the staff of the MUWSA, who apologised: they had an important meeting in Dar es Salaam. We would therefore like to thank for his important participation Mr Fanuel Kiula, Technical Manager of the MUWSA, who could represent his institution and participate in the debate while he was the acting Managing Director of the MUWSA. Elisabeth Palela and Bernard Contamin from the research team could not come and apologised too; their contribution to the research program has however been presented during the meeting.

Structured around seven contributions, the workshop left a lot of time for discussion and debate. As different points of view emerged, these debates were dynamic and lively, sometimes polemic but always made in a very good general atmosphere.

2. Participants

Moshi :

- District Council
Adria T. Massawe (Water engineer)
- Municipal Council
Ruth L. Mangia
Linus T. Mtefu
Viane Kombe (Health Department)
Alloyce M. Msulle
Victorious Makundi (Health officer)
Dr Manase Chelangura
- Sustainable Moshi Programme
Lameck Maseembejo
- MUWSA
Fanuel Kiula
- Cooperative College
Prof A. Ofunguo
- Survey interviewers and supervisors
Kiba Lushaka, Magdalena January

Tanga :

- Sustainable Tanga Programme

Erik Norremark
John Kossima
Joseph E. Mmbaih
Winnie J. Limo
P R. Mamseri

Iringa :

- Sustainable Iringa Programme
John A. S. Mahali (Project Administrator)
- Municipal Council
Moshi Kinyogoli
- Iringa Urban Water and Sewerage Authority (IRUWASA)
Daudi P. Majani

Morogoro :

- Sustainable Morogoro Programme
Sigurd Wandel

Dar es Salaam :

- Ministry of Water and Livestocks Development
Ms Mary K. Mbowe (Engineer)
- UDSM
Amos Mhina (Department of Political Science)
Athanas Haule (Constructed Wetlands Project)
Tumaini Geoffrey (CEBE faculty)

Nairobi :

- French Institute for Research in Africa (IFRA)
Bernard Charlery

Bayonne:

- Université de Pau et des Pays de l'Adour
Julien Milanesi

3. Schedule

Wednesday 5th of November 2003

- **8h30-9h30:** Introduction and presentation of the research programme
- **9h30-10h30:** Household demand analysis (part 1)
Julien Milanesi (CREPAO)
- **10h30-11h30:** New policies for sewerage connection
M Kiula (MUWSA)
- **11h30-12h30:** Household demand analysis (part2)
Julien Milanesi (CREPAO)
- **12h30-14h:** Lunch
- **14h-15h:** Discussion about "Household demand analysis"
- **15h-16h:** Options for on-site sanitation systems
Erik Norremark (Sustainable Tanga Programme)

Thursday 6th of November 2003

- **8h30-9h30:** Institutional regulation
Amos Mhina (UDSM)
- **9h30-10h:** Discussion
- **10h-11h30:** Financial Regulation
Julien Milanese (CREPAO)
- **11h-11h30:** Discussion
- **11h30-12h30:** Environmental Regulation
Amos Mhina (UDSM)
- **12h30-14h:** Lunch
- **14h-15h:**Wetlands programme
Athanas Haule (UDSM)
- **15h-17h:** Debate and recommendations

B. Contributions and special focuses on important issues

As the presentation of the results of the research programme implemented by the UDSM and the UPPA were summaries of the different parts of the report given during the workshop, the contribution of Amos Mhina and Julien Milanesi will not be presented here.

The contributions of Fanuel Kiula (MUWSA), Erik Norremark (STP) and Athanas Haule (UDSM) will be detailed below, after which we will focus on the subjects of “condominium system” and “cesspit emptying”.

1. New policies for connection : presentation by Fanuel Kiula (extracts)

“Averages of 20 households are visited each month and they are educated on advantages of liquid waste collection system by using central sewer. They are also given the total cost of connections to their houses. In order to decrease the price of the connection the Authority is providing the materials for connections on a VAT-free price and four days per year, as a special offer, the connection fee is free. Customers who can not afford to pay the full costs are allowed to pay the connections costs in installment through their monthly bills.

The target monthly connections are 5 households but due to above tactics MUWSA has managed to connect up to 20 households per month. To date the Autorithy has managed to increase household connection up to **1700.**”

“MUWSA has a **target of extending sewer lateral of 120 meters per month** to different places so as to decrease the connection costs to customers particularly the piping materials. By so doing more customers can afford to pay the connection costs.”

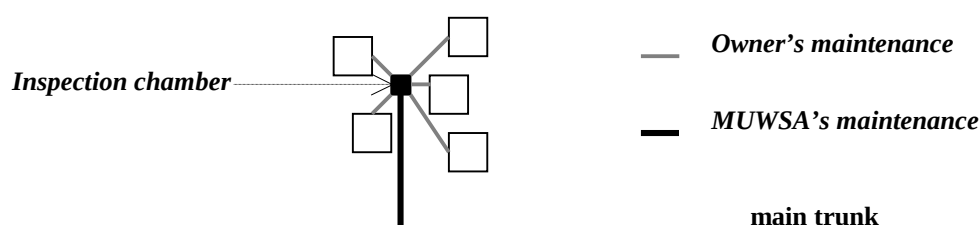
2. Low cost system : presentation by Erik Norremark

3. Wetlands : presentation by Athanas Haule

4. Condominium system - or simplified sewerage

MUWSA has recently accepted extensions of the network with cost-sharing solutions. These are not “condominium systems” mainly because the inhabitants are not responsible for the maintenance of the entire system in their neighbourhood. The characteristics of the cost-sharing solutions implemented by the MUWSA are the following :

- Technical matters, example with five houses :



- Cost :

The cost is lower because there is only one inspection chamber which costs, with the pipe inside, 100 000 Tsh. This cost is divided among all the people which are connected to this chamber.

Including the pipe which runs from the house to the chamber the cost approximately reaches 50 000 tsh per house (with five houses). The people are paying five connections, the connection fee is included in this price.

- Why not change to condominium ?

With a condominium system the people would pay only one connection and would maintain their local network up to the main trunk. The MUWSA doesn't want to promote this solution because it considers that:

- the inhabitants don't have the tools and the skills to maintain their whole local network

- the inhabitants wouldn't have the will to take this responsibility, they won't take care of the facilities.

5. Cesspit trucks

The workshop showed the importance of - and the problems linked to- the service of cesspit trucks. Currently under the responsibility of Moshi Municipality, one trip is charged 20 000 tsh. This price includes 5000 tsh for the MUWSA, which manages the treatment pond into which the liquid waste collected is poured. During the discussions, Viane Kombe from the Health Department of the Municipality, which is managing the service of cesspit emptying, asked the representative of the MUWSA why the households in Moshi are charged 5000 tsh per trip as the fee is 1000 Tsh or even free in some other towns of Tanzania. She was pointing out that her institution has objectives of sustainability and support to the urban poor and this fee of 5000 tsh was hindering their efforts.

Fanuel Kiula from the MUWSA answered that the MUWSA has objectives of financial sustainability and as the maintenance of the treatment pond is costly they need resources. The fees for the discharge of liquid waste of on-plot sanitation facilities are part of these resources.

This debate illustrates the coordination problems between the two institutions in charge of the discharge of liquid waste from the on-plot facilities. Aware of this particular problem, the representative of the Ministry of Water and Livestock Development said that it could be interesting to reflect on the possibility of putting sewerage and cesspit-trucks services under the same authority.

C - First set of conclusions

1. Which kind of improvements could be promoted in Moshi ?

As commonly seen in research on sanitation or in programme implementation in this sector, the demand for sanitation services is divided into several segments and, more than a solution, it is a set of solution that has to be found.

- So, in Moshi, according to the results of the survey, roughly 10% of the households have very poor latrines made of flimsy materials with a slab of wood and/or mud and with a pit which does not last more than 3 or 4 years. As seen in the presentation of Erik Norremark from the Sustainable Tanga Programme (STP), it is possible to provide to these people low-cost basic sanitation systems including a cement slab and a pit lasting up to 25 years. As the skills exist in Tanga and as the STP accepted to provide training to Moshi stakeholders this solution could be provided to these households.

- If we look at the distribution of the facilities in Moshi we can see that after this 10% there is a group of approximately 10% of the households who have latrines with a pit and a slab of good quality but with poor superstructure. These should be helped for the construction of a good superstructure or, if needed, new latrines. The experience of the STP in low-cost systems could be helpful here too - including the prospect of building VIP latrines for a price of 200 000 tsh.

- Now we come to 30% of the households which have latrines in good shape but without ventilation. These latrines could be upgraded by adding a ventilation pipe to the pit. As shown in the demand analysis, a demand exists for this improvement in 40% of the plots. An information campaign on this issue would thus certainly be an effective way to spread this improvement in Moshi.

- The rest of the households of Moshi are connected to the sewerage or have a complete on-plot equipment. The latter can go for a more environmentally friendly system by connecting to the sewerage system. As, according to the demand analysis, there are good prospects for sewerage extension in Moshi, this solution should be spread by the MUWSA. This means that every household which connects has to have at least an existing facility to connect to the sewer (like WC or latrines). Therefore, a special focus should be put on the provision of these facilities to the people who have the will to connect. On the other hand the MUWSA could facilitate the connection of the poor households by making condominium solutions easier.

Current equipment	Latrines wood/mud slab and poor pit	Latrines with poor superstructure	Middle standing latrines	Complete on plot system
Main problems	- poor hygiene - dangerous - not lasting	- poor hygiene - not lasting	- odours - flies	Environmental degradation
Solutions	Basic latrines with good pit and slab	- New facility - VIP latrines ?	Ventilation pipe	Sewage extension
Condominium system				
Policy	Low cost system through subsidies	- providing low cost materials - subsidise ?	Information campaign	

2. Pilot Projects

Several projects could also be implemented first as « pilot » projects :

- The Sustainable Moshi Programme plans to make a demonstration project on low-cost on-plot systems by showing some possible low-cost latrines improvement. This could be called « pilot » project if implemented in a real situation as it has been done in Tanga with the « mwenyekiti » of a ward.

- As the results of the survey don't show precise conclusions about credit solutions for investment in sanitation it could be interesting to implement a pilot project on this issue.

- As stated before, the condominium system could be a good answer for the poorest. As this solution needs strong management and experience, a pilot project in this issue could be interesting for the MUWSA to see the prospects of the spreading of this system and to test its ability to carry out such a programme.

3. Sanitation Centre

As stated by Ms Kombe from the Municipal Council, the future of the Moshi Sanitation Centre is far from being clear. As unclear as this future might be, a centre specially dedicated to sanitation is needed in Moshi. This place could of course implement the projects that we have seen before but other necessary activities could be included :

- changing people's behaviours by awareness raising and education was an important issue mentioned by the participants of the workshop. A sanitation centre would be the right place for this kind of activities.

- another important topic was the lack of information and data and the absence of one place to group all of it. This place is needed in Moshi.

- this place could also be used for meeting and coordination of the different stakeholders.

4. How could these improvements or policies be financed ?

The representative of Moshi District highlighted the problem of the capital needed to improve the sanitation systems. As the local institutions and government do not have enough resources to finance this , where could the funding be found ?

- First of all, we saw that the people can participate, to a certain extent, in the cost of the facilities (see report of J. Milanesi) - by contributions in money but also in labour. For all the kinds of facilities the cost of unskilled labour was around 10% of the total cost; this amount could be decreased by people's participation in labour.

- We saw that the water was most certainly paying for the sewerage (see report of B Contamin) and therefore for the collective sanitation in Moshi. This normal process could be extended, by a way which is yet to be found, to the on-plot sanitation.

- The external donors, as seen for instance in Tanga through the DANIDA support, are an important source of funds. We think that the output of the research programme of 2002 can be a great help for the institutions of Moshi in the aim of attracting external funding.

- **Annexe 32 La Demande Marshallienne**

♦ La demande Marshallienne

Lallement définit la courbe de demande Marshallienne « comme la transposition dans l'espace objectif des prix et des quantités (le marché) de l'espace subjectif des utilités (la psychologie individuelle) »²⁸.

❖ *Déduction de la courbe de demande*

La découverte simultanée en 1870 et 1871 par Menger, Walras et Jevons du **principe d'utilité marginale décroissante** ouvre la voie à l'élaboration d'une théorie de la demande fondée sur le concept d'utilité du consommateur.

En s'appuyant sur cette loi, William Stanley Jevons établit en 1871 dans *The Theory of Political Economy* l'« équation de l'échange ». Elle stipule que lorsque deux individus échangent, à l'équilibre, les rapports d'« *intensité des derniers besoins satisfaits* » doivent être égaux aux « *quantités supplémentaires de bien consommés* »²⁹. Plus simplement peut être, cela signifie qu'à l'équilibre deux consommateurs vont échanger des quantités de biens dans un rapport équivalent à la satisfaction relative que leur apporte la consommation de la dernière unité de ces biens. Les prix étant définis comme les rapports d'échange entre les biens, cette condition d'équilibre est couramment appelée « *proportionnalité des utilités marginales aux prix relatifs* »³⁰ soit :

$$Um_1/Um_2 = p_1/p_2 \quad \text{ou} \quad Um_1/p_1 = Um_2/p_2$$

Marshall introduit la monnaie dans cette équation en considérant qu'elle est un bien comme un autre, un simple numéraire. Son prix est donc logiquement égal à 1. L'équation devient pour un bien x :

$$Um_x/p_x = Um_o \quad \text{ou} \quad Um_x = p_x Um_o^{31}$$

(Um_o est l'utilité marginale de

la monnaie)

La courbe de demande du consommateur se déduit aisément de cette équation. Si nous partons d'une situation d'équilibre, l'égalité se transforme en inégalité lorsque survient une baisse du prix du bien x. L'utilité marginale du bien x pondérée par son prix devient alors supérieure aux utilités marginales pondérées des autres biens et de la monnaie ($Um_x/p_x > Um_o$). Le consommateur achète donc plus de x. Ce faisant cependant, du fait de la loi de décroissance de l'utilité marginale, l'utilité marginale pour le bien x (Um_x) diminue, et ce jusqu'au retour à l'équilibre. La baisse du prix de x s'est traduite par une augmentation de la consommation de ce bien : la courbe de demande à pente négative est entièrement déduite d'un comportement de maximisation de l'utilité sous contrainte de revenu (donné) et de prix (donnés).

²⁸ Lallement, 1990, p.666

²⁹ Blaug, 1986, p365

³⁰ Blaug, 1986, p365

³¹ Marshall retrouve ainsi la loi établie en 1844 par Gossen restée depuis comme la seconde loi de Gossen : « *Un individu maximise son utilité quand il affecte l'argent dont il dispose aux différents biens de façon à obtenir la même satisfaction du dernier euro dépensé* », cf Blaug, 1986, p382

Nous pouvons néanmoins remarquer que l'achat de bien x étant un échange de bien contre de la monnaie, l'utilité marginale du bien x ne devrait pas être la seule à bouger. En effet, la quantité de monnaie détenue par le consommateur diminuant, l'utilité marginale de la monnaie devrait augmenter et le retour à l'équilibre devrait se faire à l'aide d'une modification simultanée des deux utilités marginales. Marshall refuse néanmoins cette possibilité en posant par hypothèse **l'utilité marginale de la monnaie constante** – hypothèse indispensable à sa démonstration.

❖ *Hypothèses*

Le fait que le lien entre utilité et demande repose sur le **principe d'utilité marginale décroissante** entraîne une série d'hypothèses restrictives qui réduit considérablement le champ d'application de la théorie de la demande Marshallienne :

- o Utilité cardinale : Le concept d'utilité marginale décroissante a pour condition nécessaire que l'utilité du consommateur puisse être dérivée deux fois, ce qui n'est compatible qu'avec une conception cardinale de l'utilité, il n'y a pas de sens à parler d'utilité marginale décroissante avec une hypothèse d'utilité ordinale³².

- o Fonction d'utilité additive : Retenir une hypothèse d'utilité cardinale suppose qu'il est possible de construire une échelle cardinale de l'utilité. C'est en pratique possible - notamment grâce à la méthode « des choix deux par deux » développées par Fisher en 1927³³ - mais à condition que l'utilité d'un bien soit indépendante de celle des autres et donc, de retenir une fonction d'utilité additive.

- o Um de la monnaie constante : Utiliser une fonction d'utilité additive signifie par définition que les biens sont « indépendants » mais ceci n'est possible qu'en éliminant par hypothèse l'**effet revenu**³⁴, c'est ce que fait Marshall **en supposant que l'utilité marginale de la monnaie est constante**.

Comme le souligne Blaug³⁵ un revenu réel constant (ou une utilité marginale de la monnaie constante) est une situation tout à fait particulière car elle n'est compatible qu'avec une situation où la fonction d'utilité marginale a une élasticité égale à un dans l'intervalle considéré. C'est-à-dire une situation où la baisse du prix d'un bien ne change pas les dépenses totales consacrées à ce bien.

- o Biens sans importance et petites variations : Plutôt que d'adopter une stricte hypothèse d'utilité marginale de la monnaie constante (ou d'absence de variation du revenu réel) Marshall considère que le revenu réel peut être considéré comme stable lorsqu'il ne varie que de façon négligeable. Ces variations sont négligeables lorsque la consommation du bien ne représente qu'une part infime du revenu total de l'agent (c'est-à-dire lorsque le bien est « sans importance ») ou lorsque les variations de prix sont très proches du prix existant.

³² Blaug, 1986, p388

³³ Blaug, 1986, p390-391

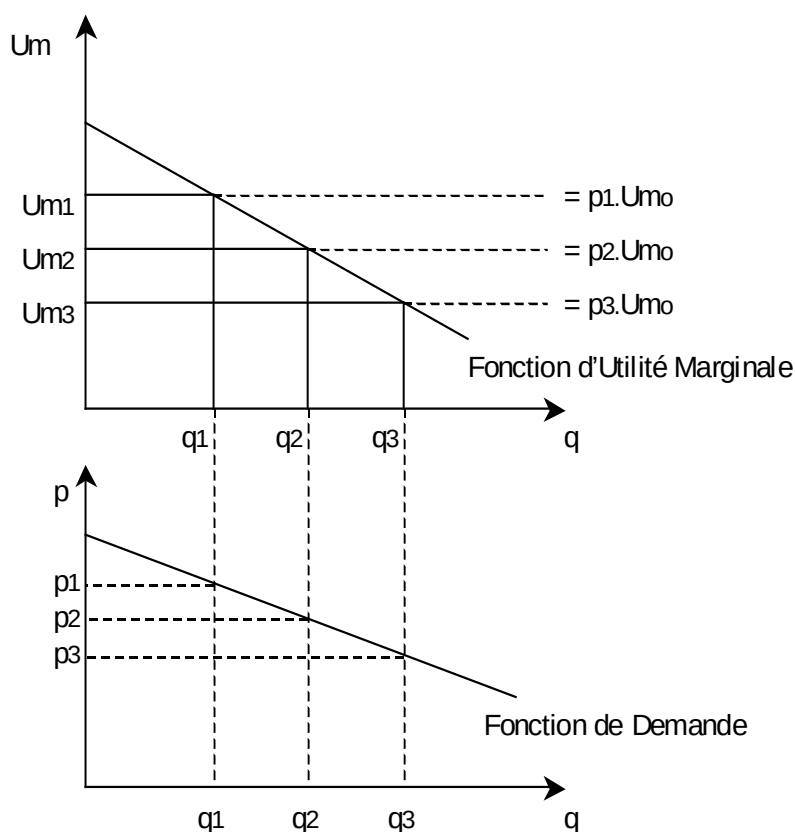
³⁴ Qui est notamment responsable de l'effet Giffen

Marshall rappelle ainsi dans le livre III de ses Principes que « nous ne pouvons pas du tout deviner avec exactitude quelle quantité les gens achèteraient d'une marchandise à des prix très différents de ceux qu'ils ont l'habitude de payer : ou, en d'autres termes, quels seraient les prix de demande de cette marchandise pour des quantités très différentes de celles qui sont vendues d'ordinaire. Notre tableau de prix de demande est donc très conjectural, sauf dans **le voisinage du prix ordinaire** »³⁶.

Marshall reconnaît donc ici que sa déduction de la fonction de demande n'est valable qu'au voisinage du prix ordinaire, ou par ailleurs « pour de petits changements de prix de marchandises "sans importance" ». ³⁷ Nous verrons plus loin que cette restriction du champ d'application de sa théorie de la demande sera aussi nécessaire à sa théorie du surplus: indispensable pour que la variation de l'utilité marginale de la monnaie puisse être considérée comme négligeable elle permet ici de déduire une demande à pente négative, elle autorisera plus loin des mesures de variation de bien-être.

❖ *Expression de la courbe de demande*

Sous les hypothèses présentées ci-dessus, le lien entre utilité marginale et demande peut être représenté ainsi :



Graphique 2 Détermination de la fonction de demande Marshallienne

³⁵ Blaug, 1986, p401

³⁶ Marshall Alfred, 1890, p155, c'est moi qui souligne

³⁷ Blaug, 1986, p422

La quantité consommée par un individu à un prix donné se détermine à partir des comparaisons entre l'utilité marginale du bien et l'utilité marginale de la monnaie multipliée par le prix selon le mécanisme détaillé plus haut :

Um_0 , l'utilité marginale de la monnaie, est l'utilité d'une unité de monnaie - disons un Euro - supplémentaire. Le produit $p_1.Um_0$ n'est donc en réalité que p_1 exprimé en unités monétaires, c'est-à-dire par exemple 5 euros (pour $p_1=5$). 5 euros représente ici l'utilité associée à 5 unités de monnaie. Afin de maximiser sa satisfaction l'individu va acheter une quantité de bien qui lui procurera une utilité équivalente à la perte de 5 euros ($Um_1 = p_1.Um_0 = 5$ euros). Sur la courbe d'utilité marginale ce niveau d'utilité Um_1 correspond à une quantité q_1 . Au prix de 5 euros le consommateur achètera donc q_1 unités de bien.

Si le prix diminue, l'utilité marginale de la monnaie étant constante, l'utilité marginale du bien doit également diminuer pour conserver l'égalité $Um_x = p_x.Um_0$. Le consommateur descend donc le long de la courbe d'utilité marginale et ses quantités consommées augmentent du fait de l'effet de substitution. Il n'y a pas d'effet de revenu puisque l'utilité marginale de la monnaie est constante.

o Commentaires :

- Il est une hypothèse forte présente dans la démonstration de Marshall qui fait rarement l'objet de commentaires mais qui nous intéresse ici particulièrement parce que nous la retrouverons sous une autre forme dans la théorisation de l'évaluation des biens naturels. C'est celle de la **substituabilité parfaite entre monnaie et bien**. Dans le cadre théorique Marshallien la monnaie est ramenée à sa plus simple expression de numéraire et est échangeable contre et comme n'importe quelle autre marchandise. Cette substituabilité est possible car les différents biens, et donc la monnaie, **peuvent être évalués sous le même étalon de l'utilité**.

- La fonction de demande déduite par Marshall de la fonction d'utilité du consommateur n'est pas la fonction de demande généralement observée qui concerne les relations prix-quantités à des dates différentes mais une fonction de demande fictive représentant des intentions d'achats à revenu fixe, à un moment donné.

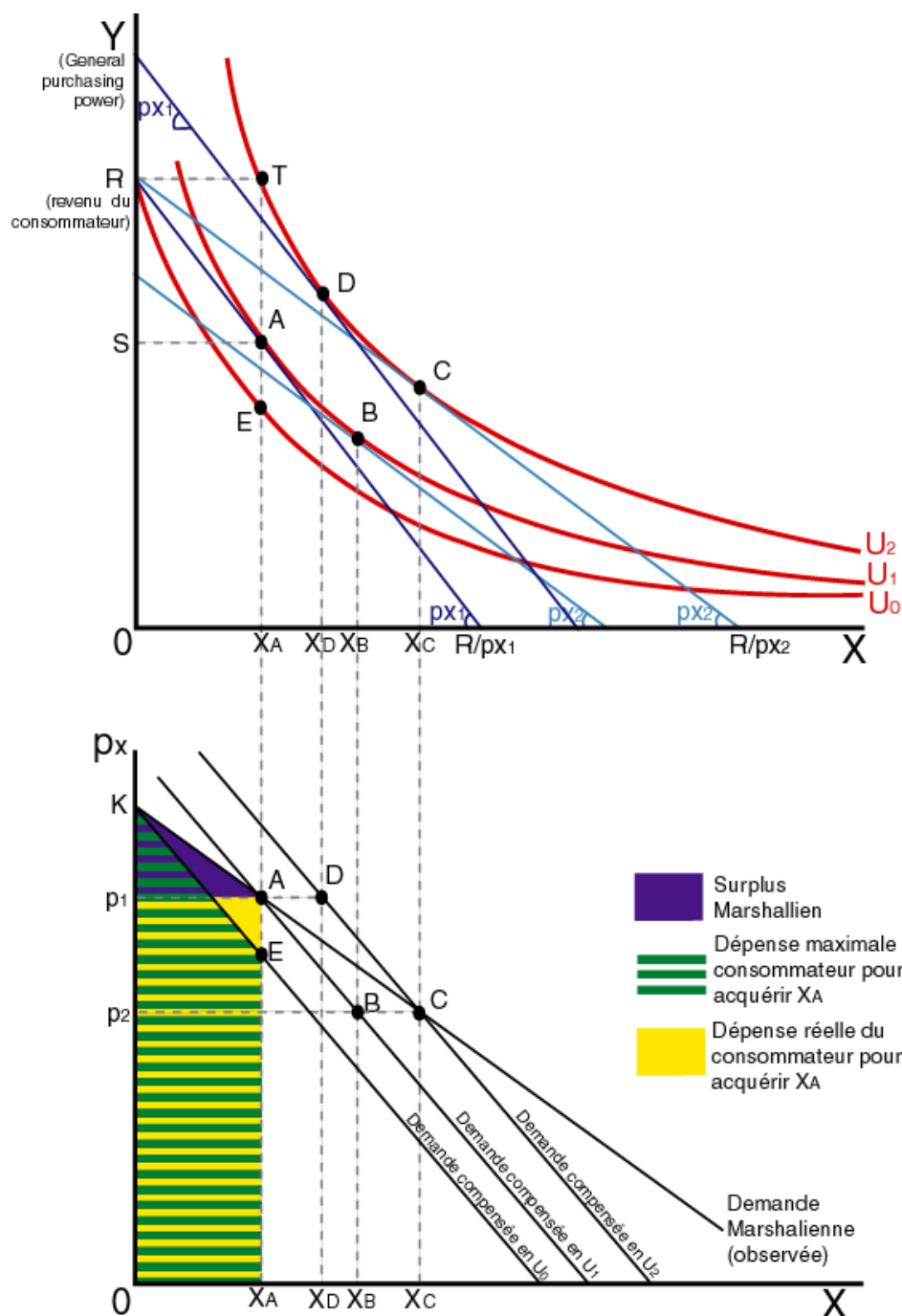
- L'usage est souvent d'appeler une fonction de demande « normale » ou « observée » du consommateur, c'est-à-dire une demande à revenu nominal fixe une « fonction de demande Marshallienne », par opposition à la courbe de demande « Hicksienne » ou « compensée » à revenu nominal variable et utilité fixe. Il ne faut cependant pas se méprendre et déduire de l'exposé qui précède que ces courbes « normales » respectent l'hypothèse Marshallienne de revenu réel constant : étant celles qui sont censées être observées (en questionnant un individu sur les prix qu'il serait prêt à payer pour les différentes quantités du bien) l'utilité marginale de la monnaie du consommateur décroît le long de leur pente et elles intègrent par conséquent l'effet revenu.

- **Annexe 33 L'erreur de mesure du surplus de Marshall**

♦ **L'erreur de la mesure Marshallienne du surplus :**

Marshall, nous l'avons dit, faisait l'hypothèse que l'utilité marginale de la monnaie était constante le long d'une courbe de demande. Cette situation peut être représentée dans un espace revenu / quantité de bien par des courbes d'indifférences verticales - où par définition, pour une quantité donnée, le taux d'échange ou Taux Marginal de Substitution entre monnaie (ou revenu ou « *general purchasing power* ») et quantité de bien reste constant quelque soit le niveau d'utilité. Dans ce cas la mesure d'un surplus Marshallien est correcte.

Dans le cas contraire, celui d'une utilité marginale de la monnaie décroissante, les courbes d'indifférence ne sont plus verticales : pour une quantité donnée de bien le taux marginal de substitution entre monnaie et bien augmente lorsque les courbes d'indifférences s'éloignent de l'origine. En effet, les fonctions d'utilité représentent des niveaux d'utilités de plus en plus élevés et alors que la richesse (représentée par l'utilité) du consommateur augmente la valeur qu'il attribue à la monnaie diminue, il sera prêt à céder une quantité croissante de monnaie pour acquérir la même quantité de bien. A quantité de bien constante le prix d'équilibre sera donc d'autant plus élevé que le consommateur se situe sur une courbe d'indifférence éloignée de l'origine. Dans ce cas de figure Hicks montre que la mesure de Marshall surestime le surplus du consommateur, ceci peut être illustré à l'aide d'une représentation graphique :



Graphique 3 L'erreur de mesure du surplus Marshallien (source: *Blaug p 426*)

Comme Dupuit, Marshall définit le surplus du consommateur comme la différence entre ce qu'il serait prêt à payer et ce qu'il paie réellement. Dans le repère (X,Y) du Graphique 3, X représente la quantité de bien consommée et Y le revenu du consommateur. Si celui-ci se situe au point A son surplus est représenté par le segment AE. En effet, en ce point il consomme X_A et consacre une quantité OS de son revenu à l'acquisition d'autres biens, il dépense donc RS (ou TA) pour acquérir X_A . TA est sa dépense réelle en bien X. Le consommateur accepterait néanmoins de dépenser une quantité maximale TE pour acquérir X_A . E est en effet situé sur la courbe d'indifférence qui passe par R et qui représente donc le niveau d'utilité U_0 du consommateur lorsqu'il dépense tout son revenu en

bien autres que X. Le consommateur est donc indifférent entre le point E où il consomme X_A de bien X et une quantité X_AE d'autres biens et la situation où il ne fait aucune transaction. Le consommateur n'accepterait pas de dépenser une somme supérieure à TE pour acquérir X_A car il aurait alors un niveau d'utilité inférieur à la situation sans transaction. TE est donc bien le maximum qu'il accepterait de payer. La différence entre ce maximum TE et ce qu'il paie réellement TA est donc le surplus du consommateur AE.

La deuxième partie du Graphique 3 représente, dans un espace quantité / prix, la courbe de demande Marshallienne (ou observée) le long de laquelle l'utilité marginale de la monnaie diminue et les courbes de demande compensée aux niveaux d'utilité U_0 , U_1 , U_2 . Ce graphique permet – en transposant l'espace des courbes d'indifférence dans celui des courbes de demande - de comparer la mesure d'un surplus Marshallien à la mesure exacte du surplus du consommateur lorsqu'il consomme une quantité X_A . Dans ce graphique le surplus Marshallien est représenté par la surface située entre la courbe de demande observée et le prix, soit le triangle P_1AK .

Le surplus réel maintenant. Il est possible de l'évaluer car les demandes compensées permettent d'effectuer des mesures basées sur des niveaux corrects d'utilité marginale de la monnaie. Pour la quantité consommée X_A le graphique du haut montre en effet que le niveau d'utilité du consommateur (et donc l'utilité marginale de la monnaie) est différent selon que le consommateur se situe en A ou en E. La quantité maximale qu'est prêt à payer le consommateur pour acquérir X_A , représentée par le point E, correspond au niveau d'utilité U_0 et doit donc être calculé à l'aide de la demande compensée en U_0 . Cette quantité était représenté dans le graphique du haut par TE, il est ici équivalent à la surface $OKEX_A$ qui est la surface sous la courbe de demande compensée en U_0 . Cette surface est inférieure à celle mesurée avec la méthode de Marshall ($AKOX_A$) car, alors que Marshall fait l'hypothèse que l'utilité marginale de la monnaie est la même lorsque le consommateur paye le prix de marché ou le maximum de ce qu'il est prêt à payer, l'utilité marginale de la monnaie est en réalité plus élevée dans la situation où il paye le maximum. Le consommateur échangera donc relativement moins de monnaie pour acquérir la même quantité.

Pour ce qui est du montant effectivement dépensé par le consommateur, il était représenté par TA et il correspond ici, sans surprise, à la surface du rectangle Op_1AX_A . Le véritable surplus est donc la différence entre ces deux surfaces ($OKEX_A - Op_1A X_A$) qui est indiscutablement inférieure à la surface P_1AK représentant le surplus Marshallien. Nous pouvons ainsi conclure avec Blaug que « la mesure proposée par Marshall surestime le surplus dont le consommateur bénéficie en pouvant payer tout son achat à un prix uniforme. Elle surestime le surplus en raison d'un effet revenu réel positif. »³⁸

³⁸ Blaug, 1986, p.425

- **Annexe 34 Revue de littérature des enquêtes d'évaluation contingente dans les pays en développement (base de donnée)**

Les références et les informations sur les articles sont réparties en deux tableaux. Le premier donne les références exactes, telles qu'elles sont présentées dans la bibliographie, classées par ordre alphabétique des auteurs. Le numéro de la première colonne permet de se reporter dans le second tableau qui détaille les caractéristiques des enquêtes.

83 Articles :

Numéro de l'enquête	Auteur(s)	Année	Titre	Revue / Ouvrage(édition)	Pages
58	Abel-Smith B, Rawal P	1992	Can the poor afford "free" health services? A case study of Tanzania	Health Policy and Planning, 7(4)	pp.329-341
57	Afsaw Abay, Von Braun Joachim	2004	Can community health insurance schemes shield the poor against the downside health effects of economic reforms? The case of rural Ethiopia	Health Policy, in press	12p
34	Ahmad Junaid, Goldar B.N., Misra Smita, Jakarya M.	2003	Fighting Arsenic: Listening to Rural Communities: Willingness to pay for arsenic free, safe drinking water in Bangladesh	Water and Sanitation program - South Asia	143p
9	Alberini A., Cropper M., Fu T., Krupnick A., Lui J., Shaw D., Harrington W.	1997	Valuing health effects of air pollution in developing countries: the case of Taiwan	Journal of Environmental Economics and management, volume 34, N°2, pp 107-126	19p
47	Altaf M. Anjum, Haroon Jamal, Whittington Dale	1992	Willingness to pay for water in rural Punjab, Pakistan	Water and Sanitation program Report Series 4. Washington D.C.	170p
6	Altaf M., Deshazo J.	1996	"Household demand for improved solid waste management: A case study of Gujranwala, Pakistan."	World Development, vol 24, N°5	pp 857-68
7	Altaf Mir Anjum, Hughes Jeffrey A.	1994	"Measuring the demand for improved urban sanitation services : results of a contingent valuation study in Ouagadougou"	Urban studies, vol 31, n°10	pp 1763-1776
47	Altaf, M. A., Whittington, D., Jamal, H., Smith, V.K	1993	Rethinking rural water supply policy in the Punjab, Pakistan	Water Resources Research. Vol. 29, No.7	p. 1943-1954

52	Asenso-Okyere Kwadwo W., Osei-Akoto Isaac, Anum Adote, Appiah Ernest N.	1997	Willingness to pay for health insurance in a developing economy. A pilot study of the informal sector of Ghana using Contingent Valuation	Health Policy, Vol 42, issue 3, Dec 1997	pp 223-237
35	Bandara Ranjith, Tisdell Clem	2003	Comparison of rural and urban attitudes to the conservation of Asian elephants in Sri Lanka: empirical evidence	Biological conservation, volume 110, Issue 3, April 2003	pp 327-342
35	Bandara Ranjith, Tisdell Clem	2004	The net benefit of saving the Asian Elephant: a policy and contingent valuation study	Ecological Economics, volume 48, issue 1, January 2004	pp 93-107
55	Barton David N.	2002	The transferability of benefit transfer: contingent valuation of water quality improvements in Costa Rica	Ecological Economics, vol 42, issue 1-2, August 2002	pp 147-164
50	Beltran Ernesto, Rojas Mariano	1996	Diversified funding methods in Mexican Archeology	Annals of tourism research, vol 23, issue 2, 1996	pp 463-478
42	Bhatia Mr, Fox-Rushby Ja	2002	Willingness to pay for treated mosquito nets in Surat, India: the design and descriptive analysis of a household survey	Health Policy and Planning, volume 17,4	pp.402-411
59	Blore Ian, Numan Fiona	1996	Living with waste: Public valuation of solid waste impacts in Bangkok	School of Public Policy, University of Birmingham	
11	Bonu Sekhar, Rani Manju, Bishai David	2003	Using willingness to pay to investigate regressiveness of user fees in health facilities in Tanzania	Health Policy and Planning, volume 18, issue 4	pp.370-382
60	Briscoe, de Castro, Griffin, North, Olsen	1990	"Toward equitable and sustainable rural Water supplies: a contingent valuation study in Brazil."	World Bank Economic Review, vol 4, N°2, Oxford, England	pp. 115-134
36	Casey James F., Kahn James R., Rivas Alexandre	2005	Willingness to pay for improved water service in Manaus, Brazil	Ecological Economics (to be published)	8p
61	Cho M. N., Lertmaharit S., Kamol-Ratanakul P, Saul A. J.	2000	Ex post and ex ante willingness to pay for the ICT Malaria Pf/Pv test kit in Myanmar	Southeast Asian Journal of Tropical medicine and Public Health, 31	104-111
18	Choe, Kyeongae, Robert C.G Varley, H.U. Bijlani	1996	Coping with intermittent Water Supply: Problems and prospects, Dehradun, Uttar Pradesh, India	Activity report n°26, Environment Health Project, USAID, Washington DC	92p
24	Cropper Maureen, Lampietti Julian, Poulos Christine, Mitiku Haile, Whittington Dale	2000	The value of preventing malaria in Tembien, Ethiopia	World Bank, World Health Organisation	81p
54	Cuyno Leah C. M., Norton George W., Rola Agnes	2001	Economic analysis of environmental benefits of integrated pest-management: a Philippine case study	Agricultural Economics, vol 25, Issues 2-3, Sept 2001	pp 227-233

37	Dong Hengjin, Kouyate Bocar, Cairns John, Mugisha Frederick, Saueborn Rainer	2002	Willingness to pay for community-based insurance in Burkina Faso	Health Economics, vol 12, issues 10	pp. 849-862
37	Dong Hengjin, Kouyate Bocar, Cairns John, Saueborn Rainer	2003	A comparison of the reliability take-it-or-leave-it and the bidding game approaches to estimate willingness-to-pay in a rural population in West Africa	Social science and medicine, vol 56	pp 2181-2189
37	Dong Hengjin, Kouyate Bocar, Snow Rachel, Mugisha Frederick, Saueborn Rainer	2003	Gender's effect on willingness to pay for community based insurance in Burkina Faso	Health Policy, Volume 64, Issue 2, May 2003	pp 153-162
37	Dong Hengjin, Kouyate Bocar, Snow Rachel, Mugisha Frederick, Saueborn Rainer	2004	Differential willingness of household heads to pay community-based health insurance premia for themselves and other household members	Health Policy and Planning, volume 19(2)	pp.120-126
12	Echessah, Swallow, Kamara, Curry	1997	"Willingness to contribute labor and money to tsetse control: application of contingent valuation in Busia District, Kenya."	World Development, vol 25, n°2	pp239-253
49	Echeverria Raime, Hanrahan Michael, Solorzano Raul	1995	Valuation of non-priced amenities provided by the biological resources within the Monteverde Cloud Forest Preserve, Costa Rica	Ecological Economics, vol 13, Issue 1, April 1995	pp 43-52
29	Forsythe S., Arthur G, Ngatia G, Mutemi R, Odhiambo J, Gilks C	2002	Assessing the cost and willingness to pay for voluntary HIV counselling and testing in Kenya	Health Policy and Planning, 17(2)	pp. 187-195
56	Frederiksen Morten	2002	Financing rural infrastructure - A case study on willingness to pay for rural water supply in Eastern region, Ghana	Case study. Rural infrastructure Services (RIS) for Poverty reduction. Regional seminar Dar es Salaam, Tanzania June 17-20, 2002, World Bank	12p
26	Frick KD, Lynch M, West S, Munoz B, Mkocho HA	2003	Household willingness to pay for azithromycin treatment for trachoma control in the United Republic of Tanzania	Bulletin of World Health Organ., 81 (2)	101-7
14	Goldblatt Michael	1999	Assessing the effective demand for improved water supplies in informal settlements: a willingness to pay survey in Vlakfontein and Finetown, Johannesburg	Geoforum, Volume 30, Issue 1, February 1999	pp 27-41
19	Gonzales-Caban Armando, Loomis John	1997	Economic benefits of maintaining ecological integrity of Rio Mameyes, in Puerto-Rico	Ecological Economics, vol 21, Issue 1, April 1997	pp 63-75

3	Griffin Charles C., Briscoe John, Singh Bhanwar, Ramasubban Radhika, Bhatia Ramesh	1995	Contingent valuation and actual behaviour: predicting connections to new water systems in the state of Kerala, India	World Bank Economic Review, vol 9, Issue 3	pp 373-395
20	Hadker Nandini, Sharma Sudhir, David Ashish, Muraleedharan T. R.	1997	Willingness to pay for Borivli National Park: evidence from a contingent valuation	Ecological Economics, vol 21, Issue 2, May 1997	pp 105-122
27	Johnson Nancy L., Baltodano Maria Eugenia	2004	The economics of community watershed management: some evidence from Nicaragua	Ecological Economics, vol 49, issue 1, 10 may 2004	pp 469-483
53	Kamuanga Mulumba, Swallow Brent M., Hamadé Sigué, Burkhard Bauer	2001	Evaluating contingent and actual contributions to a local public good: Tsetse control in the Yale agro-pastoral zone, Burkina Faso	Ecological Economics, vol 39, issue 1, October 2001	pp 115-130
8	Kramer Randall A., Sharma Narendra, Munasinghe Mohan	1995	Valuing Tropical Forests - Méthodology and case study of Madagascar	World Bank Environmental Paper number 13	66p
24	Lampietti Julian	1999	Do husband and wives make the same choice? Evidence from northern Ethiopia	Economic Letters, vol 62, Issue 2, Feb 1999	pp 253 -260
24	Lampietti Julian, Poulos Christine, Cropper Maureen L., Mitiku Haile, Whittington Dale	1999	Gender and preferences for malaria prevention in Tigray, Ethiopia	World Bank, Policy research report on gender and development, working paper series N°3	29p
33	Lauria D. T., Kolb A. and Hopkins O.	2001	WTP study for water and sanitation in rural Rwanda	Water and Sanitation Program - Draft report	52p
21	Lauria D. T., Cueva A., Kolb A.	1997	"Rapport final sur la volonté de payer pour une amélioration de l'eau et de l'assainissement. Dakar, Senegal"	Water and Sanitation Program, UNDP - World Bank	78p
64	Lauria Donald, Whittington Dale, Choe Kyeongae, Turingan Cynthia, Abiad Virginia	1999	Household Demand for improved sanitation services: a case study of Calamba, the Philippines	in "Valuing environmental preferences: theorie and practice of the contingent valuation method in the US, EC, and developing countries.", Bateman I.J., Willis K. G. (editor), University press, Oxford, UK,	pp.540-581
40	Lewallen Susan, Geneau Robert, Mahande Michael	2005	Willingness and ability to pay for cataract	Draft, Prepared for SightSavers International by KCCO (Kilimanjaro Center for Community Ophthalmology)	44p

1	MacRae Duncan, Jr. Whittington Dale	1988	Assessing preferences in cost benefit analysis: reflections on rural water supply evaluation services in Haiti	Journal of Policy Analysis and Management, vol 7n2	pp 246-263
45	Misra Smitta	2002	Use of Contingent Valuation Method for Measuring Benefits from Water Pollution Abatement by an Industrial Estate in India	Extraits de thèse	25p
45	Misra Smitta	2002	An Empirical investigation of collective action possibilities for industrial water pollution abatement: case study of a cluster of small-scale industries in India	World Bank Economist's forum, vol 2,	pp 89-113
25	Morel à l'huissier	1998	"Plan stratégique d'assainissement de la ville de Bobo Dioulasso. Assainissement domestique à quel prix? Une étude de VAP des ménages"	Office national de l'eau et de l'assainissement. Banque Mondiale	226p
62	Mujwahuzy Mark R.	1993	WTP for water and Sanitation in Dar es Salaam	Research report n°83, Institute of Ressource Assessment, University of Dar es Salaam	71p
30	Muriithi Samuel, Kenyon Wendy	2002	Conservation of biodiversity in the Arabuko Sokoke Forest, Kenya	Biodiversity and Conservation, vol 11, issue 8, Aug 2002	pp 1437-1450
22	Mwandosya M.J, Meena H.E.	1998	Dar es Salaam Water Demand: an end use perspective	The center for energy, Environment, Science and technology, Dar es Salaam	138p
10	Navrud StA, Mungatana E. D.	1994	Environmental valuation in developing countries: The recreational value of wildlife viewing	Ecological economics, vol 11, Issue 2, November 1994	pp 135-151
28	Onwujekwe O	2001	Searching for a better willingness to pay elicitation method in rural Nigeria: the binary question with follow up method versus the bidding game technique	Health Economics, vol 10, issues 2	pp.147-158
28	Onwujekwe O, Chima R, Shu E, Nwagbo D, Okonkwo P	2001	Hypothetical and actual willingness to pay for insecticide-treated nets in five Nigerian	Tropical medicine and International Health, 6(7)	pp.545-553
44	Onwujekwe O, Hanson K, Fox Rushby J	2003	Who buys insecticide-treated nets? Implications for increasing coverage in Nigeria	Health Policy and Planning 18(3),	pp.279-289
44	Onwujekwe O, Hanson K, Fox Rushby J	2005	Do divergences between stated and actual willingness to pay signify the existence of bias in contingent valuation surveys ?	Social Science and medicine, 60(3)	pp 525-536
28	Onwujekwe O, Shu E, Chima R, Onyido A, Okonkwo P	2000	Willingness to pay for the retreatment of mosquito net with insecticide in four communities of south-eastern Nigeria	Tropical medicine and International Health, 5(5)	pp.370-376

63	Onwujekwe O, Shu E, Nwagbo D, Akpala CO, Okonkwo P	1998	Willingness to pay for community-based ivermectin distribution: a study of three onchocerciasis-endemic communities in Nigeria	Tropical medicine and International Health, 3(10)	pp.802-808
44	Onwujekwe Obinna	2004	Criterion and content validity of a novel structured haggling contingent valuation question format versus the bidding game and binary with follow up format	Social Science and medicine, Volume 58, Issue 3, February 2004	pp 525-537
28	Onwujekwe Obinna, Chima Reginald, Shu Elvis, Nwagbo Douglas, Akpala Cyril, Okonkwo Paul	2002	Altruistic willingness to pay in community-based sales of insecticide-treated nets exists in Nigeria	Social Science and medicine, vol 54, Issue 4, feb 2002	pp 519-527
28	Onwujekwe Obinna, Nwagbo Douglas	2002	Investigating starting point bias: a survey of willingness to pay for insecticide-treated nets	Social Science and medicine, Volume 55, Issue 12, December 2002	pp 2121-2130
63	Onwujekwe Obinna, Shu EN, Okonkwo PO	1999	Willingness to pay for the maintenance of equity in a local ivermectin distribution scheme in Toro, Northern Nigeria	Public Health, vol 113, Issue 4, July 1999	pp 193-194
8	Shyamsundar P. & Kramer Randall A.	1996	Tropical Forest Protection: An empirical analysis of the costs born by local people	Journal of Environmental Economics and Management, vol 31, N°2, sept 1997	33p
3	Singh, B., Ramasubban, R., Bhatia, R., Briscoe, J., Griffin, C. C., Kim, C.	1993	Rural water supply in Kerala, India: How to emerge from a low-level equilibrium trap	Water Resources Research. Vol. 29, No.7	p. 1931-1942
13	Swallow B.M., Woudyaleh M.	1994	"Evaluating willingness to contribute to a local public good: application of a contingent valuation to tsetse control in Ethiopia."	Ecological Economics, vol 11	pp 153-161
46	Torero Maximo, Chowdhury Shyamal K., Galdo Virgilio	2003	Willingness to pay for the rural telephone service in Bangladesh and Peru	Information Economics and Policy, vol 15, Issue 3, September 2003	pp 327-361
38	Turpie Jane K.	2003	The existence value of biodiversity in South Africa: how interest, experience, knowledge, income and perceived level of threat influence local willingness to pay	Ecological Economics, vol 46, issue 2, September 2003	pp 199-216
38	Turpie Jane K., Heydenrych Barry J., Lamberth Stephen J.	2003	Economic value of terrestrial and marine biodiversity in the Cape Floristic region: implications for defining effective and socially optimal conservation strategies	Biological conservation, volume 112, Issue 1-2, July-August 2003	pp 233-251

15	Vaidya Chetan	1995	A study on WTP for Water and Sanitation services - case study of Baroda	Report prepared for the Human Settlements Management Institute, Housing and Urban development Corporation, New Delhi	81p
16	Walraven G.	1996	Willingness to pay for district hospital services in rural Tanzania	Health Policy Planning, 11	pp. 428-437
43	Wang Hua	1995	The economic benefits of surface quality improvement - A case study of Davao City, Philippines	World Bank	25p
51	Weaver Marcia, Ndamobissi Robert, Kornfield Ruth and alii	1996	Willingness to pay for child survival: results of a national survey in central african republic	Social Science and medicine, Volume 43, n°6, September 1996	pp 985-998
17	Whittington D., Davis J.,	1998	"Participatory" research for development projects: A comparison of the community meeting and household survey techniques."	Economic Development and cultural change, 47(1)	pp 73-94
23	Whittington D., Davis J., Miarsono H., Pollard R.	1997	"Urban sewer planning in developping countries and "The neighborhood Deal": A case study of semarang, Indonesia"	Water and Sanitation Program, UNDP - World Bank	23p
4	Whittington Dale, Okorafor Apia, Okore Augustine, and McPhail A.	1990	Strategy for cost recovery in the rural water sector: a case study of Nsukka district, Anambra Stae, Nigeria	Water Resources Research 26, n°9	pp. 1899-1913
1	Whittington Dale, Briscoe, Mu, Barron	1990	Estimating the willingness to pay for water services in developing countries: a case study of contingent valuation in southern Haïti	Economic development and cultural change, vol 38, n°2	pp 293-311
31	Whittington Dale, Matsui-Santana Osmar, Freiburger John J., Van Houtven George, Pattanayak Subhrendu	2002	Private demand for a HIV/AIDS vaccine: evidence from Guadalajara, Mexico	Vaccine, Vol 20, Issues 19-20, june 2002	pp 2585-2591
4	Whittington Dale, Smith, Okorafor, Okore, Lio, McPhail	1992	Giving respondents time to think in contingent valuation studies: a developing country application	Journal of environmental economics and management, vol 22	pp 205-225
2	Whittington, Lauria, Mu	1991	"A study of water vending and willingness to pay for water in Onisha, Nigeria."	World Development, vol 19, n°2/3	pp 179 - 198
5	Whittington, Lauria, Wright, Choe, Hugues, Swarna	1992	Household Demand for Improved Sanitation Services: a Case Study of Kumasi, Ghana	Water and Sanitation Program, UNDP - World Bank, Water and Sanitation Report n°3	118p
5	Whittington, Lauria, Wright, Choe, Hugues, Swarna	1993	Household Demand for Improved Sanitation Services in Kumasi, Ghana: a Contingent Valuation study	Water Resources Research. Vol. 29, No.6	p. 1539-1560

32	Yu Dongboa, Manderson Lenore, Yuan Liping, Wei Wangyuan, He Hongbin, Chen Yan	2001	Is equity being sacrificed? Willingness and ability to pay for schistosomiasis control in China	Health policy and planning , volume 16, 3	pp.292-301
39	Zhongmin Xu, Guodong Cheng, Zhiqiang Zhang, Zhiyong Su, Loomis John	2003	Applying contingent valuation in China to measure the total economic value of restauring ecosystem services in Ejina region	Ecological Economics, vol 44, issues 2-3	pp 345-358

65 enquêtes :

Numéro de l'enquête	Date enquête	Pays	Sujets	Type d'étude (mesure de demande ou de bénéfices)	Bailleur	Format de la question	CAP/ CAR	Support de révélation	Période de réflexion
1	1986	Haiti	Eau	Demande et bénéfices	US AID	Jeu d'enchère à trois degrés et question ouverte	CAP	Monnaie	Non
2	1987	Nigeria	Eau	Demande	World Bank, WASH	Jeu d'enchère à trois degrés	CAP	Monnaie	Non
3	1988	Inde	Eau	Demande	DANIDA, UNDP, SDC, NAID, World Bank	Jeu d'enchère descendante	CAP	Monnaie	Non
4	1989	Nigeria	Eau	Demande	World Bank	Jeu d'enchère	CAP	Monnaie	Oui
5	1989	Ghana	Eau et Assainissement	Demande	WSP	Jeu d'enchère	CAP	Monnaie	Oui
6	1990	Pakistan	Déchets	Demande	World Bank	Jeu d'enchère	CAP	Monnaie	Non
7	1991	Burkina Faso	Assainissement	Demande	WSP (UNDP)	Jeu d'enchère à 3 degrés	CAP	Monnaie	Non
8	1991	Madagascar	Forêts	Bénéfices	World Bank	Référendum avec suivi pour CAR (riz) et Référendum pour CAP (monnaie)	CAP et CAR	Monnaie et riz	Non
9	1992	Taiwan	Air	Bénéfices	?	Référendum avec suivi et Référendum	CAP	Monnaie	Non
10	1992	Kenya	Nature sauvage	Bénéfices	?	Question ouverte et Carte de paiement pour CAP, Question ouverte pour CAR	CAP et CAR	Monnaie	Non

11	1993	Tanzanie	Services de santé	Demande	World Bank	Jeu d'enchère	CAP	Monnaie	Non
12	1993	Kenya	Mouches Tsé-Tsé	Demande	UNDP, World Bank, WHO	Question ouverte	CAP	Monnaie et Travail	Oui
13	1993	Ethiopie	Mouches Tsé-Tsé	Demande	?	Question ouverte	CAP	Monnaie et Travail	Oui
14	1994	Afrique du sud	Eau	Demande	Centre de recherche à Prétoria	Jeu d'enchère	CAP	Monnaie	Non
15	1994	Inde	Eau et Assainissement	Demande	Institutions indiennes et hollandaises	Jeu d'enchère montante ou descendante et Question ouverte	CAP	Monnaie	Non
16	1994	Tanzanie	Hopitaux et assurance santé	Demande	Memisa Medicus Mundi, The Netherlands	Question ouverte	CAP	Monnaie	Non
17	1994	Ouganda	Eau et Assainissement	Demande	World Bank	Référendum	CAP	Monnaie	Non
18	1995	Inde	Eau	Demande	US AID	Référendum suivi d'une question ouverte	CAP	Monnaie	Non
19	1995	Puerto Rico	Rivière	Bénéfices	United States DA Forest Service	Référendum avec suivi	CAP	Monnaie	Non
20	1995	Inde	Parc	Demande et bénéfices	?	Jeu d'enchère à deux degrés (Monnaie) et Question ouverte (travail)	CAP	Monnaie et Travail	Non
21	1995	Senegal	Eau et Assainissement	Demande	WSP	Référendum	CAP	Monnaie	Non
22	1995	Tanzanie	Eau	Demande	IDRC Canada	Jeu d'enchère	CAP	Monnaie	?
23	1995	Indonésie	Eau et assainissement	Demande	WSP (funding from Japan)	Référendum	CAP	Monnaie	Non
24	1997	Ethiopie	Malaria (vaccins et moustiquaires)	Demande	UNDP/ World Bank/ WHO	Référendum	CAP	Monnaie	Non
25	1997	Côte d'Ivoire	Assainissement	Demande	ONEA, World Bank	Jeu d'enchère	CAP	Monnaie	Non
26	1998	Tanzanie	Azithromycine (médicament)	Demande	Edna McConnell Clark Foundation and the International Trachoma Initiative	Jeu d'enchère	CAP	Monnaie	Non

27	1998	Nicaragua	Bassin versant	Bénéfices	International Center for Tropical Agriculture (Miami)	Jeu d'enchère descendante	CAP	Monnaie	Non
28	1998	Nigeria	Moustiquaires traitées	Demande	UNDP/ World Bank/ WHO	Jeu d'enchère et Référendum avec suivi	CAP	Monnaie	Non
28	1998	Nigeria	Altruisme	Demande	UNDP/ World Bank/ WHO	Question ouverte	CAP	Monnaie	Non
29	1999	Kenya	Test et conseils HIV	Demande	DFID	Carte de paiement	CAP	Monnaie	Non
30	1999	Kenya	Forêts	Bénéfices	?	Carte de paiement	CAP	Monnaie	Non
31	1999	Mexique	Vaccin SIDA	Demande	?	Carte de paiement (?) avec intervalle	CAP	Monnaie	Non
32	1999	Chine	schistosomiasis	Demande	Hunan Provincial Office of Schistosomiasis control	Question ouverte	CAP	Monnaie et Travail	Non
33	2000	Rwanda	Eau et Assainissement	Demande	World Bank (WSP)	Référendum (monnaie) et Question ouverte (travail)	CAP	Monnaie et Travail	Non
34	2001	Bangladesh	Eau	Demande et bénéfices	DFID (WSP)	Référendum avec choix et Question ouverte	CAP	Monnaie et Travail	Non
35	2001	Sri Lanka	Elephants	Bénéfices	?	Référendum avec suivi	CAP	Monnaie	Non
36	2001	Brésil	Eau	Demande	Manaus water company Aguas do Amazonas	Question ouverte, Jeu d'enchère montante et Jeu d'enchère descendante	CAP	Monnaie	Non
37	2001	Burkina Faso	Assurance santé	Demande	Germany Research Foundation	Jeu d'enchère et Référendum	CAP	Monnaie	Non
38	2001	Afrique du sud	Biodiversité	Bénéfices	USAID	Question ouverte et Référendum suivi d'une question ouverte	CAP	Monnaie	Non
39	2001	Chine	Ecosystème	Bénéfices	National Natural Science Key Foundation & Chinese Academy of Science	Carte de paiement	CAP	Monnaie	Non
40	2004	Tanzanie	Chirurgie des yeux	Demande	SightSavers International	Question ouverte	CAP	Monnaie	Non
42	?	Inde	Moustiquaires traitées	Demande	DFID	Jeu d'enchère	CAP	Monnaie	Non

43	?	Philippines	Assainissement et Eaux de surface	Bénéfices	?	Référendum avec suivi puis question ouverte en cas de refus répétés	CAP	Monnaie	Non
44	<2001	Nigeria	Moustiquaires traitées	Demande	UNDP/ World Bank/ WHO	"Structured Haggling Technique", Jeu d'enchère et Référendum avec suivi	CAP	Monnaie	Non
45	<1998	inde	Eau	Bénéfices	?	Question ouverte avec enchères montantes pour CAP, Référendum avec suivi pour CAR	CAP et CAR	Monnaie	Non
46	<2000	Bangladesh	Telephone	Bénéfices	Center for Development Research (ZEF).	Référendum	CAP	Monnaie	Non
47	1988	Pakistan	Eau	Demande	WSP	Jeu d'enchère	CAP	Monnaie	Non
49	1991	Costa Rica	Aménités d'une réserve	Bénéfices	US AID	Référendum	CAP	Monnaie	Non
50	<=1993	Mexique	Archéologie	Demande	?	Jeu d'enchère	CAP	Monnaie	Non
51	1991	Centrafrique	Services de santé	Demande	AID, USAID	Référendum	CAP	Monnaie	Non
52	?	Ghana	Assurance santé	Demande	Gouvernement Ghanéen	Jeu d'enchère descendante	CAP	Monnaie	Non
53	1996	Burkina Faso	Mouches Tsé-Tsé	Demande	Union Européenne	Jeu d'enchère (monnaie) et Question ouverte (travail)	CAP	Monnaie et Travail	Non
54	1997	Philippines	Abandon de pesticides	Bénéfices	US AID	Jeu d'enchères montante	CAP	Monnaie	Non
55	1997	Costa Rica	Eau	Bénéfices	University of Bergen & Norwegian Research Council	Référendum avec suivi	CAP	Monnaie	Non
56	1999-2002 (?)	Ghana	Eau	Demande	DANIDA	Jeu d'enchère	CAP	Monnaie	Non
57	2000	Ethiopie	Assurance santé	Demande	University of Bonn	Référendum avec suivi (monnaie) et Question ouverte (travail)	CAP	Monnaie et Travail	Non
58	<1992	Tanzanie	Services de santé	Demande	?	?	CAP	Monnaie	Non
59	?	Thailande	déchets	Bénéfices	Economic and Social Research Council (UK)	Jeu d'enchère	CAP	Monnaie	?

60	?	Brésil	Eau	Demande	World Bank, UNDP, SDC, NAID, and the Government of Brazil.	Jeu d'enchère	CAP	Monnaie	Non
61	?	Myanmar	Kit de test malaria	Demande	?	Jeu d'enchère	CAP	Monnaie	?
62	?	Tanzanie	Assainissement	Demande	World Bank	Jeu d'enchère	CAP	Monnaie	Non
63	?	Nigeria	Ivermectin (médicament)	Demande	?	Jeu d'enchère	CAP	Monnaie	?
63	?	Nigeria	Altruisme	Demande	?	Question ouverte	CAP	Monnaie	?
64	1992	Philippines	assainissement	demande	World Bank with fundings from Japan	Référendum avec suivi	CAP	Monnaie	oui
65	<2000	Perou	Telephone	Bénéfices	CIDA, Fondo de Inversion en Telecomunicaciones of Peru (FITEL) and the Center for Development Research (ZEF).	Référendum	CAP	Monnaie	Non