

La dette écologique dans l'analyse économique. Le cas du projet Yasuni-ITT en Équateur

José Luis Vallejo

▶ **To cite this version:**

José Luis Vallejo. La dette écologique dans l'analyse économique. Le cas du projet Yasuni-ITT en Équateur. Economies et finances. Université Paris Saclay (COmUE), 2019. Français. NNT : 2019SACLV038 . tel-02467120

HAL Id: tel-02467120
https://theses.hal.science/tel-02467120

Submitted on 4 Feb 2020

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.

université PARIS-SACLAY

NNT : 2019SACLV038

UNIVERSITÉ DE VERSAILLES ST-QUENTIN-EN-YVELINES

université PARIS-SACLAY

La dette écologique dans l'analyse économique. Le cas du projet Yasuni-ITT en Équateur

Thèse de doctorat de l'Université Paris-Saclay
préparée à l'Université de Versailles St Quentin en Yvelines

École doctorale N° 578 Sciences de l'homme et de la société (SHS)
Spécialité de doctorat : Sciences Économiques

Thèse présentée et soutenue à Guyancourt, le 28 juin, par

M. José Vallejo

Composition du Jury :

M. Vladimir Aguilar Professeur, Universidad de los Andes, Venezuela	Rapporteur
Mme Begüm Ozkaynak Professeur, Bogazici University , Istanbul, Turkey	Rapporteur
M. Giuseppe Munda Senior Scientist, EC JRC, Modelling, Indicators & Impact Evaluation	Président
M. Gaël Plumecocq Chargé de Recherche, AGIR, INRA, & U Toulouse I	Examinateur
M. Jean-Marc Douguet Maître de Conférences, HDR, UVSQ/Université Paris-Saclay	Examinateur
M. Samir Allal Maître de Conférences, UVSQ/Université Paris-Saclay	Examinateur
M. Martin O'Connor Professeur, UVSQ / Université Paris-Saclay	Directeur de thèse

Thèse de doctorat

université PARIS-SACLAY | ÉCOLE DOCTORALE Sciences de l'homme et de la société (SHS)

Titre : La dette écologique dans l'analyse économique. Le cas du projet Yasuni-ITT en Équateur

Mots clés : inégalités écologiques, justice environnementale, écologisme des pauvres, analyse multicritère

Résumé : En l'absence d'un consensus sur une définition standard du concept de dette écologique, cette recherche a pour objectif d'en délimiter la signification et l'évaluation. A cet égard, la proposition d'Erik Paredis permet de modeler sa portée en fonction de chaque cas étudié, qu'il s'agisse d'un pays, d'une firme, d'un individu ou même d'un Etat, à une échelle spatiale ou temporelle. Elle est appliquée en l'occurrence à la problématique du projet équatorien Yasuni quant à l'extraction du pétrole, en articulant les travaux menés par le projet EJOLT dans le cadre du système monde, essentiellement sous l'angle de la justice environnementale.

Concernant l'évaluation, cette étude s'appuie sur la méthode d'analyse multicritères, notamment celle proposée par REEDS et la plateforme Eplanete : la dette est représentée à l'aide d'un ensemble de théories, puis évaluée avec l'outil matrice de délibération grâce à une liste d'indicateurs associés à chaque théorie et prenant en compte les critères et la typologie des inégalités et des principes de la justice environnementale.

L'évaluation ainsi obtenue, après comparaison avec la proposition du présent travail, conclut que, dans le cas du projet Yasuni, des injustices environnementales sont générées, qui ne sont ni récompensées, ni restituées avec le temps, ce qui accroît la dette écologique qui en résulte.

Title : The ecological debt in the economic analysis. The case of the Yasuni-ITT project in Ecuador

Keywords : ecological inequality, environmental justice, environmentalism of the poor, multicriteria analysis

Abstract : As there is no consensus on a standard definition of the concept of ecological debt, the purpose of this research is to delineate its meaning and evaluation. In this respect, the proposal of Erik Paredis makes it possible to model its scope according to each case studied, be it a country, a firm, an individual or even a State, with a spatial or temporal scale. It is applied in this case to the problem of the Ecuadorian Yasuni project in terms of oil extraction, articulating the work carried out by the EJOLT project within the framework of the world system, essentially from the perspective of environmental justice.

Concerning the evaluation, this study is based on the multicriteria analysis method, notably that proposed by REEDS and the Eplanete platform : the debt is represented using a set of theories, then evaluated with the matrix tool deliberation through a list of indicators associated with each theory and taking into account the criteria and typology of inequalities and principles of environmental justice.

The resulting assessment, after comparison with the proposal in this paper, concludes that, in the case of the Yasuni project, environmental injustices are generated that are neither rewarded nor restored over time, thereby increasing the ecological debt that results.

Université Paris-Saclay
Espace Technologique / Immeuble Discovery
Route de l'Orme aux Merisiers RD 128 / 91190 Saint-Aubin, France

Table des matières

1 INTRODUCTION ET PROBLÉMATIQUE **1**

1.1 Approche du problème 2

1.2 Formulation du problème 5

1.3 Justification 5

1.4 Objectifs 6

1.4.1 Objectif général 6

1.4.2 Objectifs spécifiques 6

1.5 Organisation de la thèse 6

2 YASUNI-ITT :CONTEXTE **8**

2.1 Analyse situationnelle de l'Équateur 9

2.1.1 Facteur politique 9

2.1.2 Facteur économique 9

2.1.3 Domaine social 11

2.1.4 Analyse technologique 13

2.1.5 Facteur environnemental 14

2.1.6 Facteur juridique 15

2.1.7 La perspective de l'économique écologique 16

2.1.8 L'incommensurabilité du Yasuní et les futures générations 16

2.1.9 Qui fait dommage doit payer 17

2.1.10 L'arbitrage entre les revenus ou perte du patrimoine naturel 18

2.2 Présentation du Project Yasuni-ITT en Équateur 19

2.2.1 L'Initiative 20

2.2.2 Les bénéfices 20

2.3 La décision d'exploiter le pétrole : Un débat sur les approches du développement entre le gouvernement et les EJO's équatoriennes 21

3 CONCEPT DE DETTE ÉCOLOGIQUE 24

3.1 Dette écologique : révue de la literature 24

3.2 Orientation retenue pour sa construction 38

3.2.1 Portée du concept de dette écologique 38

3.2.2 L'activité économique, effets sur l'environnement et acumulation de la dette écologique 43

3.2.3 La notion de durabilité et le lien avec celle de la dette écologique 44

3.2.4 L'empreinte écologique et le concept de la dette écologique 45

3.2.5 La dette écologique dans l'analyse du discours 47

3.2.6 Les déséquilibres économiques, sociaux et écologiques à la source de la dette écologique 52

3.2.7 Injustice écologique et inégalités écologiques 55

3.2.8 Le principe de responsabilité : la légitimité de la restitution de la dette écologique 59

3.2.9 Droits et obligations de la Société, l'approche temporelle d'éthique environnementale 64

3.2.10 De la détérioration des termes d'échange extractiviste : les changements dans l'accumulation de la dette écologique 70

3.3 La dette écologique : un problème global 76

3.3.1 L'influence d'un modèle économique global 76

3.3.2 Les collectivités locales : l'impact de l'application du système économique classique 82

3.3.3 L'importance de la mobilisation sociale 86

3.4 Dette écologique, justice et responsabilité 89

4 EJO'S ET DETTE ÉCOLOGIQUE 97

4.1 La position du projet EJOLT sur la dette écologique 97

4.2 Synopsis historique du concept de dette écologique 99

4.2.1 «Croissance organique» : la dynamique d'un mouvement 103

4.2.2 De la «croissance organique» à la «stratégie collaborative» 106

4.2.3 L'argument de la dette écologique activiste 107

4.2.4 Conceptualisations académiques de la dette écologique 108

4.3 Les fondements théoriques de la dette écologique 111

4.4 La dette écologique comme principe de répartition 111

5 EMC ET JUSTICE ENVIRONNEMENTALE 114

5.1 Quelle méthodologie d'évaluation de la justice environnementale 114

5.2 L'évaluation multicritère 115

5.2.1 Le modèle de Décision Multicritère Discrète 116

5.2.2 Le processus de la Décision Multicritère Discrète . . . 116

5.3 Les organisations de justice environnementale et l'évaluation multicritère : trois approches 118

5.3.1 L'évaluation multicritère sociale (EMCS) 119

5.3.2 Le Mapping Multicritère (MMC) 120

5.3.3 Le Cadre Integraal 121

6 DEUX APPROCHES D'ÉVALUATION 125

6.1 L'arbitrage entre nature et marché : Pétrole ou conservation en Yasuní 125

6.1.1 Pétrole et conservation en Yasuní 126

6.2 La décision d'exploiter le pétrole dans la zone du parc Yasuní 129

6.3 Quelques reflexions autour de l'analyse classique 129

6.4 Le projet Yasuní depuis la perspective multicritère (AMC) . . 134

6.4.1 L'approche multicritère pour lw projet Yasuni-ITT . . 134

6.4.2 Présentation et interprétation 135

6.4.3 Les scénarios 135

6.4.4 Les acteurs 137

6.4.5 Les étapes 137

6.4.6 La méthodologie 138

6.5 Résultats de l'évaluation multicritère 141

7 EPLANETE ET YASUNÍ **145**

7.1 ePLANETe et dette écologique 147

7.2 Application à Yasuní de la méthode INTEGRAAL 153

7.2.1 Les acteurs 154

7.2.2 Les enjeux 155

7.2.3 Quelques théories et concepts pour représenter la dette écologique 164

8 RESULTATS ET DISCUSSION **182**

8.1 Résultats 182

8.1.1 Scénario « zéro pétrole » 184

8.1.2 Scénario « prélèvement de pétrole » 184

8.2 Discussion 185

CONCLUSION **190**

A ANNEXES **192**

A.1 Liste des indicateurs ePLANETe 193

A.2 Grille de représentation de la dette écologique 210

A.3 Matrice de délibération de la dette écologique par acteurs et critères de justice 225

A.4 Matrice de délibération exemple d'évaluation par scénario et critère 233

BIBLIOGRAPHIE **235**

Table des figures

2.1 Croissance du PIB de l'Équateur 10

2.2 PIB pétrolier et non pétrolier
2007 = 100, Taux de variation trimestrielle t/t-1 11

2.3 inflation annuelle pour les mois de janvier 12

2.4 Taux de chômage en Équateur en mars 2017 13

2.5 zone Yasuni ITT 19

2.6 Production de pétrole en Équateur
Source : British Petroleum 22

2.7 Source : Revue Lideres 16-04-2007 23

5.1 processus évaluation multicritère 117

5.2 Processus d'une EMCS 119

5.3 Processus d'une MMC 121

5.4 La démarche Intégraal (O'Connor et al. 2010) 122

6.1 Matrice 135

7.1 Grille d'indicateurs Kerbabel 150

7.2 Gallerie « Theories, Tools, Terrains » 151

7.3 Evaluation Yasuní 156

7.4 Répresentation Yasuní 163

7.5 Échelle par couleurs 177

7.6 ensemble de cellules d'evaluation dans la matrice de délibération 177

7.7 Evaluation des indicateurs selon couleurs et poids 178

7.8 Organisation des données dans la matrice de délibération . . . 178

8.1 Résultat de la matrice de délibération pour le scénario zéro pétrole 183

8.2 Résultat de la matrice de délibération pour le scénario prélèvement de pétrole 185

Chapitre 1

INTRODUCTION ET PROBLÉMATIQUE

§1.1 Approche du problème

Le système économique dominant entraîne les pays dans une dynamique dont la permanence est soutenue par la croissance économique, cette dernière devenant dans plusieurs cas l'objectif principal des politiques économiques. Ainsi, un taux de croissance plus élevé se traduirait par une augmentation du revenu et de la consommation, ce qui augmenterait le bien-être des personnes.

Par ailleurs, bien que la notion de pénurie soit présente dans l'analyse économique, il s'agit principalement des ressources susceptibles d'avoir un prix de marché. La pénurie comprise comme une limitation des ressources dans un sens plus large est absente de l'analyse traditionnelle. En fait, si nous considérons les services écosystémiques (fonctions de la biosphère, soutien de la vie) comme une forme de ressources, nous constatons qu'ils ne font généralement pas partie des analyses conventionnelles. Ce fait amène à penser l'économie comme un modèle fermé, sans lien avec la réalité biophysique qui la soutient. La capacité de renouvellement des ressources et de collecte des déchets est implicitement comprise comme infinie. Par conséquent, l'augmentation constante de la production de biens et services pour faire face aux problèmes économiques et sociaux des pays est considérée comme souhaitable.

Cependant, croître infiniment dans un contexte de restrictions de ressources est impossible, car le maintien de la trajectoire de ce modèle économique génère inévitablement un déséquilibre entre ce qui peut être considéré comme l'économie réelle et l'économie réelle-réelle**?**. En d'autres termes, l'écart entre la production de biens et les services par rapport à l'utilisation des flux de matières et d'énergie s'élargit. Cela signifie que le temps économique est différent du temps écologique. Paradoxalement, les sociétés s'engagent à continuer dans cette voie de croissance en accordant la priorité aux mesures qui contribuent à approfondir ce déséquilibre.

Selon Daly, pour assurer une véritable durabilité, le monde devrait passer à une économie « stable » fondée sur des principes écologiques dérivés de la réalité biophysique Daly (2005, p. 23) , à savoir :

1. toute activité humaine y compris celles du système économique se déroule au sein de l'écosphère ;
2. le fonctionnement de l'économie et l'infrastructure nécessaire se font avec de la matière et de l'énergie provenant des écosystèmes ;
3. tous les flux de matière et d'énergie associés aux processus économiques sont gouvernés par des lois physiques et chimiques ;

4. l'économie réelle, la société et les écosystèmes sont des systèmes complexes caractérisés par la non linéarité, des seuils et des décalages ;
5. les flux de matière et de l'énergie associés à l'acquisition de ressources et au rejet de déchets sont les vecteurs d'interaction entre les personnes et la nature ;
6. l'écosphère est une entité avec des capacités de rénovation et d'absorption limitées

Compte tenu de ce qui précède, les décisions politiques et économiques des pays deviennent essentielles pour maintenir des conditions de développement adéquates à long terme. Cependant, différentes études attestent de ce que l'humanité a dépassé certaines limites.

Ainsi, le Centre de résilience de l'Université de Stockholm [1]. , dans le contexte du projet Planetary Boundaries, manifeste dans la revue Science (16 janvier 2015) que, selon une équipe internationale de 18 chercheurs, quatre des neuf limites planétaires ont été dépassées du fait de l'activité humaine. Les quatre limites sont : le changement climatique, la perte de l'intégrité de la biosphère, le changement du système terrestre, les cycles biogéochimiques altérés (phosphore et azote).

La situation pourrait avoir des origines diverses, mais toutes encadrées par ce que Falconi dénonce comme la crise de civilisation. En effet, la crise du capitalisme occidental a comme point de départ le concept de développement et de progrès, avec l'idée sous-jacente qu'il existe une tendance historique vers de meilleures conditions de vie, selon le développement d'une civilisation dans le temps (Falconí, 2014). Maintenant, le capitalisme dans son état de développement le plus élevé a entraîné des manifestations d'une sauvagerie moderne. Le capital financier est largement soutenu par l'exploitation des ressources naturelles, suite à la spéculation sur les produits de base, générant des revenus toxiques Falconí (2017, p.55). Il faut donc comprendre l'interaction de l'environnement naturel avec l'économie, construire une nouvelle pensée qui intègre différentes méthodologies et acteurs sociaux.

Les problèmes contemporains sont marqués par une augmentation de l'incertitude des effets que l'activité humaine peut causer, dans la mesure où certains scénarios se produisent. Par conséquent, les décisions collectives doivent être

1. Le Centre de résilience de Stockholm est internationalement reconnu pour sa recherche transdisciplinaire. Il favorise la compréhension des systèmes socio-écologiques complexes et génère de nouvelles idées et de nouveaux développements afin d'améliorer les pratiques de gestion des écosystèmes et la durabilité à long terme
http ://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html

prises en fonction de la délibération et de la participation du plus grand nombre possible d'acteurs. Étant donné que les décisions doivent être prises directement avec la répartition des impacts et des ressources, et qu'une telle distribution doit aborder les critères de justice et d'équité, il est essentiel d'inclure la composante éthique à la fois dans l'analyse théorique et dans la pratique sociale de tous les jours. En ce sens, les demandes sociales permettront d'obtenir des réponses satisfaisantes, dans la mesure où les acteurs académiques sont constitués dans un élément d'articulation avec les politiques générées par les gouvernements.

La situation mondiale, caractérisée par des changements profonds dans différentes commandes, en particulier dans la sphère écologique, doit d'urgence ouvrir le débat à de nouveaux paradigmes de pensée basés sur la solidarité et le respect de la nature. En fait, la réalisation d'une voie durable dans l'économie signifie que les pays doivent intégrer d'autres langues d'évaluation qui incluent des critères de justice et de solidarité pour l'être humain et la nature.

Dans ce contexte, la notion de dette écologique apparaît comme une forme de revendication des conditions asymétriques des relations entre le Nord global et le Sud global, dans un système dominé par l'économie de marché. Au début, les mobilisations sociales ont été organisées pour contester la légitimité de la dette extérieure des pays pauvres, arguant que cette dette freine le développement des villes et que son paiement se fait au détriment de la dégradation de l'environnement et de la destruction des Nature. Il y avait aussi des arguments historiques quant à la responsabilité des pays riches pour le pillage permanent des ressources naturelles des pays pauvres. Une autre approche met l'accent sur l'impact du mode actuel de production et de consommation sur les écosystèmes en générant des responsabilités environnementales, en particulier en ce qui concerne le phénomène du changement climatique.

Le présent travail vise à reconsidérer la construction du concept de dette écologique à partir d'une approximation du discours, en prenant comme cas particulier le projet équatorien Yasuní-ITT. De même, il cherche à établir certains critères de justice qui permettent d'évaluer la pertinence de ce projet au-delà de l'approche traditionnellement utilisée, à savoir le rapport coût-bénéfice.

En revanche, deux précisions sont nécessaires. Tout d'abord, ce qui est destiné à mettre en valeur dans cette recherche est la pertinence de formes alternatives d'évaluation qui ne sont pas seulement quantitatives monétaires ou biophysiques, mais comprennent des dimensions qualitatives d'un problème

complexe particulier. Deuxièmement, à des fins pratiques, seul le profil « expert » est utilisé comme acteur participant, sachant que, dans le contexte réel, la participation de tous les acteurs concernés est requise.

§1.2 Formulation du problème

L'extraction du pétrole dans l'Amazonie équatorienne, dans la région de Yasuní, générera une dette écologique injuste. Par conséquent, sur la base d'autres points de vue d'évaluation, en particulier d'une approche multicritères, il pourrait s'agir d'un projet socialement indésirable.

§1.3 Justification

La question de la dette écologique est relativement nouvelle en tant que sujet de discussions académiques, il faut donc l'aborder pour la valider en tant que concept, afin de rechercher des options d'évaluation qui servent d'outil de prise de décision. Du point de vue de l'économie écologique, le défi est de trouver un équilibre entre les systèmes économiques et écologiques, en élargissant les critères d'évaluation de l'activité humaine au-delà des prix et du marché.

Les changements globaux ont besoin de réponses convenues par tous les acteurs, la communication transdisciplinaire contribue dans ce sens à intégrer dans les débats différents axes ou perspectives d'une réalité. Ainsi, une activité économique peut être évaluée par rapport à la dette écologique qu'elle génère. Pour cette raison, il est pertinent d'explorer des méthodologies comme celles présentées par le présent travail, qui facilitent la délibération et permettent de prendre des décisions au regard de l'analyse multicritère.

La validation du concept de dette écologique implique la nécessité de rechercher un mécanisme de compensation ou de rétribution par les débiteurs écologiques envers les créanciers écologiques. Dans le cas du projet Yasuní en Équateur, l'objectif n'est pas tant d'obtenir de l'aide économique internationale, mais plutôt l'‘acceptation de la responsabilité des pays développés pour la détérioration sociale et environnementale des pays en développement à la suite de l'application d'une stratégie basée sur la croissance. Etant donné que dans le cas du projet Yasuní en Équateur, le pétrole est la composante économique,

l'analyse de la recherche tentera de démontrer comment et pourquoi une stratégie de non-extraction ou d'extraction nulle d'une ressource naturelle comme le pétrole est souhaitable pour la société.

§1.4 Objectifs

1.4.1 Objectif général

Évaluer la dette écologique grâce au processus de la matrice de délibération pour le cas du projet équatorien Yasuní-ITT.

1.4.2 Objectifs spécifiques

- Baser sur la base bibliographique le concept de dette écologique à partir de l'approche du discours ;
- Valider le processus d'évaluation de la dette écologique selon la méthode INTEGRAAL .
- Identifier les critères d'évaluation de la dette écologique sous la perspective de la justice .
- Déterminer la pertinence de l'outil de délibération matricielle pour résoudre des problèmes socio-environnementaux complexes.

§1.5 Organisation de la thèse

La thèse est organisée en deux étapes. La première étape, qui contient les chapitres 1, 2, et 3 traite du problème général concernant le projet Yasuní en Équateur, ainsi que d'un cadre théorique pour l'analyse discursive de celle-ci. La deuxième étape, avec les chapitres 5, 6 et 7, tente de représenter et d'évaluer la dette écologique sous l'approche de la justice environnementale, dans le cadre du projet Yasuní.

Après une description initiale du contexte dans lequel se situe le projet équatorien Yasuní (chapitre 2), dans le chapitre 3 une analyse est faite sur l'évolution et l'état du concept de dette écologique. Le chapitre 4 vise à établir

un cadre théorique pour construire, dans la perspective des mouvements pour la justice environnementale, notamment le projet EJOLT, le concept de dette écologique.

Dans le chapitre 5, suit une description des trois approches d'évaluation multicritère adressées aux organisations de justice environnementale. Dans le chapitre 6 on effectue un description de deux approches qui ont été réalisées en Équateur par rapport au projet Yasuní. L'approche monocritère officielle, et l'approche multicritère proposé par des académiciens.

Par la suite, nous procédons à l'application pratique de la méthode et de l'outil énoncés pour l'affaire équatorienne du projet Yasuní-ITT : l'élaboration de la représentation, puis la délibération (chapitre 7) pour finalement analyser les résultats de l'évaluation multicritères. Une dernière partie (chapitre 7) est consacrée à la discussion, où on aborde la vision andine comme une stratégie possible pour atténuer la dette écologique, pour arriver enfin à la conclusion.

Chapitre 2

PROJET YASUNI-ITT : CONTEXTE ET ENJEUX

§2.1 Analyse situationnelle de l'Équateur

2.1.1 Facteur politique

En Équateur, la politique guidée par le Plan de Développement et basée sur l'objectif du « Buen vivir » (bien vivre) a été maintenue au cours des dernières années, afin de parvenir à une plus grande équité, à l'égalité des chances, au développement d'une vie décente et en harmonie avec la nature. Cependant, du point de vue politique, cela a créé une polarisation de la société équatorienne, entre ceux qui croient en leurs postulats et ceux (pensée de droite) qui croient en un modèle d'économie classique orienté vers le marché libre. Cette polarisation a été évidente lors des dernières élections présidentielles au début de l'année 2017, où le candidat gagnant, Lenin Moreno, du mouvement Alianza País (de gauche), auquel appartient également le président sortant Rafael Correa, a battu de justesse le principal candidat de l'opposition (à droite), Guillermo Lasso.

Le 24 mai 2017 a instauré la présidence de la République, Lenin Moreno, néanmoins, à partir de ce jour, sa politique et son style de direction ont été marqués par des différences évidentes par rapport aux postulats de son parti et à ceux de son successeur. L'environnement politique actuel est incertain, car la pensée politique du dirigeant élu n'est pas claire et la polarisation de la population s'est maintenue dans le statu quo, car une bonne partie de l'opposition provient des partisans du mouvement Alianza País, grâce auxquels lequel Lenin Moreno a gagné l'élection et bénéficié d'un soutien de la droite.

2.1.2 Facteur économique

La crise financière qui affecte l'Union européenne a été perçue au niveau mondial, tandis que l'expansion économique de l'Extrême-Orient et en particulier de la Chine est une évidence. En termes économiques, les relations entre l'Asie et les pays de la région ont augmenté ces dernières années, motivées par la recherche de meilleures opportunités de développement. Il faut noter la présence de la Chine dans l'économie équatorienne, qui apparaît au travers de sa participation multiple dans les projets et les travaux civils, les investissements financiers à la fois privés et publics, y compris l'exploitation pétrolière, pour citer les plus importants.

2016 a été la seule année de la dernière décennie où l'économie équatorienne n'a pas connu de croissance. Selon les données de la Banque centrale, le dernier chiffre positif a été enregistré en 2015 avec une croissance de 0,2% alors qu'en 2016, l'économie a diminué de 1,5%, comme le montre la figure 2.1

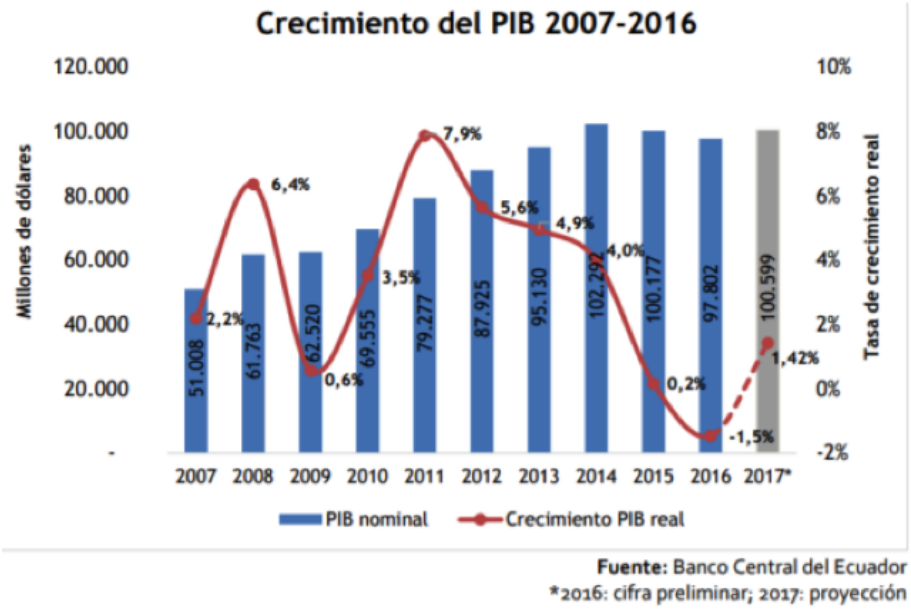


Figure 2.1 – Croissance du PIB de l'Équateur

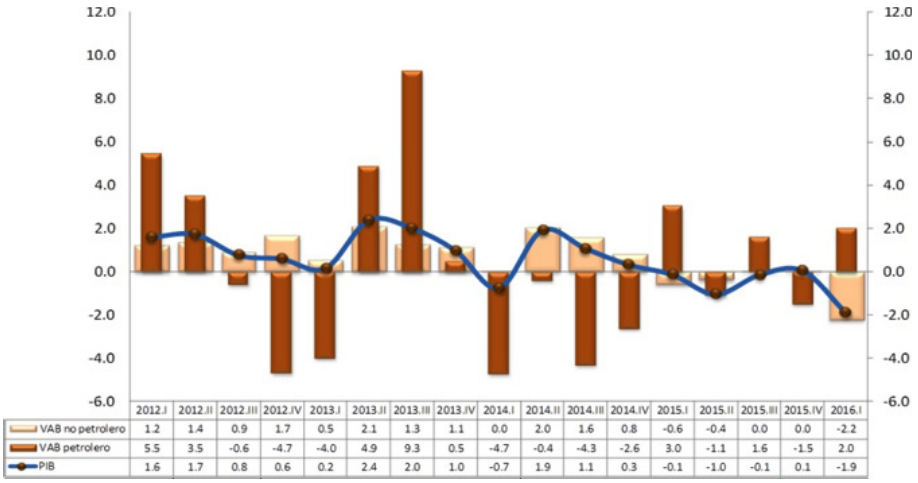
Grâce à un bulletin statistique sur son site Web, la Banque centrale explique que les raisons de cette diminution sont les suivantes :

- La baisse des prix du pétrole
- La hausse du dollar
- Le séisme du 16 avril 2016
- Le paiement à Chevron et Oxy après que l'Équateur ait perdu un procès international avec ces compagnies pétrolières.

La croissance de la valeur ajoutée brute du pétrole a été de 2,0% par rapport au quatrième trimestre de 2015, alors que la valeur ajoutée brute non pétrole a diminué de 2,2% (Fig. 2.2).

L'inflation au cours des 10 dernières années a subi un processus à la baisse, comme on peut le voir dans le tableau suivant, préparé l'INEC [1] en janvier 2017 (Fig.2.3).

1. Institut national de statistique et de recensement



	2012.I	2012.II	2012.III	2012.IV	2013.I	2013.II	2013.III	2013.IV	2014.I	2014.II	2014.III	2014.IV	2015.I	2015.II	2015.III	2015.IV	2016.I
VAB no petrolero	1.2	1.4	0.9	1.7	0.5	2.1	1.3	1.1	0.0	2.0	1.6	0.8	-0.6	-0.4	0.0	0.0	-2.2
VAB petrolero	5.5	3.5	-0.6	-4.7	-4.0	4.9	9.3	0.5	-4.7	-0.4	-4.3	-2.6	3.0	-1.1	1.6	-1.5	2.0
PIB	1.6	1.7	0.8	0.6	0.2	2.4	2.0	1.0	-0.7	1.9	1.1	0.3	-0.1	-1.0	-0.1	0.1	-1.9

Figure 2.2 – PIB pétrolier et non pétrolier
2007 = 100, Taux de variation trimestrielle t/t-1

La réalité économique de l'Équateur se manifeste de façon évidente dans le système de travail, avec des résultats positifs et cohérents. Le chômage au niveau national montre une baisse nette, la plus importante des cinq dernières années, en hausse de 4,4% en mars 2017 contre 5,7% en mars 2016, ce qui représente une baisse de 1,3 points de pourcentage. Cela signifie qu'environ 94 000 personnes ne sont plus chômeurs, selon la dernière enquête nationale sur l'emploi, le chômage et le sous-emploi (ENEMDU) publiée par l'INEC. L'Equateur est l'un des pays où le taux de chômage est le plus bas de la région (Fig.2.4).

2.1.3 Domaine social

L'Equateur est un pays multiculturel, multiethnique et géographiquement diversifié avec environ 17 millions d'habitants en 2017 [2]. Dans le recensement de 2010, 71,9% de la population se sont identifiée comme Métis ; 7,4% comme Montubios (ethnie côte équatorienne) ; 7,2% Afro-équatorien ; 7,0% comme Indigènes ; 6,1% Blancs et 0,4% comme autres. La grande majorité des Équatoriens parlent le castillan, et des 13 langues maternelles, Quichua et Shuar sont les plus parlées. (INEC, 2015).

2. Projections de l'INEC (17'023.408 habitants)
http ://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/

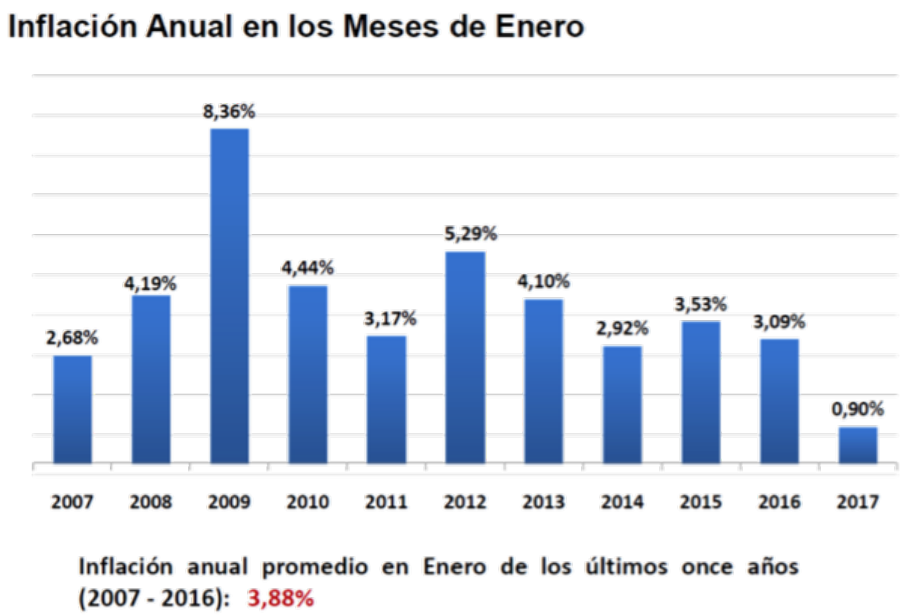


Figure 2.3 – inflation annuelle pour les mois de janvier

La Constitution de 2008 tout comme le PNBV (Plan national pour la bonne vie) expriment leur volonté d'inclure tous les individus (groupes ethniques, femmes, handicapés, jeunesse, etc.), mais des exemples de discrimination par groupe ethnique, handicap et par âge existent encore.

Entre 2006 et 2014, la pauvreté moyenne des revenus (en utilisant le seuil national de pauvreté) est passée de 37,6% à 22,5%, tandis que la pauvreté extrême est passée de 16 à 7,7%. Soixante-dix pour cent des pauvres vivent dans la zone rurale (ce qui représente 35% de la population équatorienne), et les Indigènes et les Afro-descendants restent les plus marginalisés et les plus pauvres.

En 2015, la Banque mondiale a indiqué que « la croissance en Équateur a été inclusive avec un effet direct sur les niveaux de pauvreté et les inégalités et sur la croissance de la classe moyenne ». Les chiffres officiels montrent que l'écart entre les plus riches et ceux ayant les revenus les plus bas a considérablement diminué.

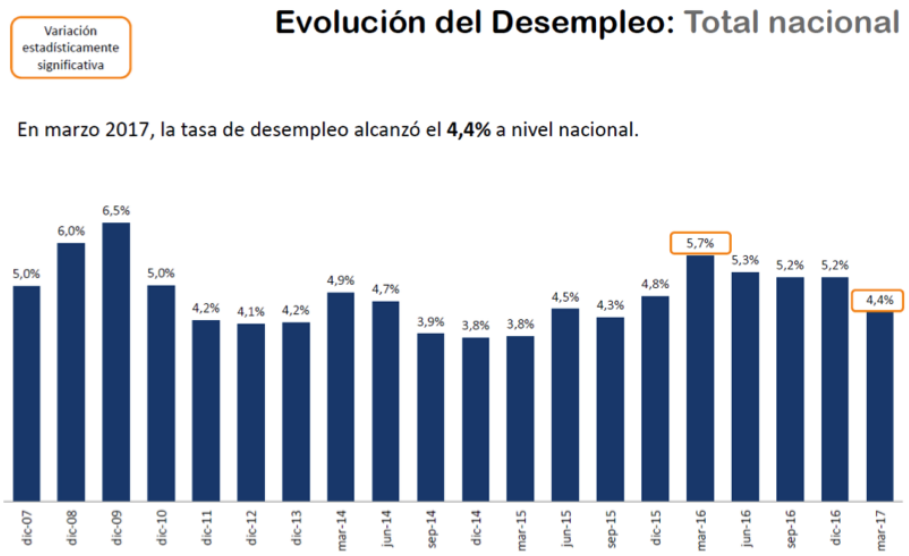


Figure 2.4 – Taux de chômage en Équateur en mars 2017

Le coefficient de GINI, qui mesure le taux d'inégalité sur une échelle de 100 (inégalité totale) à 0 (égalité totale), est passé de 56,6 en 2000 à 45,5 en 2013, alors qu'il restait stagnant [3](INEC, 2015, Banque mondiale, 2015).

Le gouvernement des 10 dernières années a cherché à lutter contre la pauvreté et les inégalités, de sorte qu'en Équateur la politique publique essaye de construire une société de solidarité et de justice, afin de résoudre les problèmes les plus graves de la population.

Avec cette orientation, la politique sociale de l'Équateur fait partie du rétablissement du rôle de l'État dans le domaine social, visant les secteurs les plus vulnérables de la communauté, établissant de nouvelles valeurs, mécanismes et exigences d'inscription et la prise en compte des bénéficiaires [4].

2.1.4 Analyse technologique

Dans le monde d'aujourd'hui, il est encore évident que les pays développés possesseurs de moyens technologiques et les pays en voie développement tentent de combler le fossé avec les puissances et d'être des fournisseurs de

3. https ://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.GINI
4. Voir la Constitution équatorienne 2008

produits primaires tout en étant des exportateurs de produits transformés. L'Equateur s'est caractérisé par le maintien de son économie avec l'exportation de produits non transformés, mais au cours des dernières années, le gouvernement a augmenté ses budgets en faveur de la croissance scientifique et technologique. D'après les informations fournies par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Science, de la Technologie et de l'Innovation (Senescyt), l'Équateur investit 1,88% du produit intérieur brut (PIB) dans le domaine de la technologie et de l'innovation, ce qui représente environ 1,9 milliard de dollars. En conséquence, ces dernières années, le nombre de chercheurs scientifiques a augmenté de 300% par rapport à l'ensemble de la région [5].

A l'heure actuelle, les universités triplent leurs investissements en science et technologie et dépassent le pourcentage minimum prévu dans la loi organique de l'enseignement supérieur (LOES,) qui est de 6%. Environ 19 500 Équatoriens ont été dotés de bourses par l'État pour étudier à l'étranger, dont 4 500 sont retournés dans le pays. 35% des Équatoriens qui sont rentrés étaient situés dans des universités, 25% dans le domaine de la santé, 20% dans le secteur privé et le reste dans les instituts publics d'éducation ou les entreprises publiques [6].

2.1.5 Facteur environnemental

L'Equateur est l'un des pays les plus riches en biodiversité au monde, avec une multitude d'écosystèmes dans une superficie relativement faible. La superficie du territoire continental en conservation a atteint 7.757.522 hectares en 2012, ayant augmenté de près de 1 million d'hectares depuis 2008. Plusieurs initiatives de l'État pour renforcer le Système national d'aires protégées (SNAP), augmenter la superficie et les écosystèmes marins et côtiers sous différentes stratégies de conservation, comme les programmes socio-forestiers du gouvernement créés en 2008 pour conserver ou restaurer les forêts, les mangroves et les landes. Malgré le pourcentage significatif et croissant de terres sous conservation, 43% des zones continentales d'une immense valeur en termes de biodiversité et de services écosystémiques ne sont pas encore classés dans une catégorie de protection.

5. Senescyt, publication du journal el telégrafo le 25 Novembre 2016
http ://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/4/ecuador-invierte-el-1-88-del-pib-en-tecnologia-e innovacion

6. http ://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/4/ecuador-invierte-el-1-88-del-pib-en-technologia-e-innovacion

Il est important de noter qu'au cours des dernières années, l'Équateur a accordé une grande importance à la nature, de sorte que, dans la Constitution de la République d'Equateur en 2008, sont reconnus les droits de la nature [7]. Cette nouvelle réalité influe sur deux aspects :

- le premier sur le fait que toutes les activités du pays doivent être harmonisées par rapport à la nature et à sa restauration, le cas échéant ;
- il en découle le deuxième aspect, à savoir que l'Équateur est devenu une référence, étant le premier pays de ayant reconnu les droits de la nature dans le cadre de sa Constitution.

De la Constitution de la République, est dérivé un document qui est connu sous le nom de plan du « buen vivir » - qui équivaut à un plan national de développement – dans lequel les objectifs, les politiques et les objectifs à atteindre sont établis. Le «buen vivir» est défini comme le mode de vie qui permet le bonheur et la permanence de la diversité culturelle et environnementale ; il est l'harmonie, l'égalité, l'équité et la solidarité. il ne cherche pas l'opulence ou la croissance économique indéfinie. Dans son article 7, il établit comme objectif de "Garantir les droits de la nature et promouvoir la durabilité environnementale sur le plan territorial et mondial ".

Le pays dispose d'un grand nombre de ressources naturelles et a subi d'importants impacts du fait des activités productives de ces ressources, en raison des besoins urgents de sa population.

2.1.6 Facteur juridique

L'Equateur a une Constitution progressiste, fondée sur un processus participatif qui reconnaît les droits collectifs et les droits de la nature. En général, des progrès sont réalisés dans la reconnaissance et la réalisation de certains droits économiques, sociaux et culturels. Il existe une longue histoire de revendication de droits dans le pays, comme en témoigne le cas de Texaco-Chevron 13.

La Constitution politique de l'Équateur est l'instrument juridique le plus important qui régit la conduite des individus et des organisations, dont les lignes directrices montrent l'existence d'une règle de droit.

7. stipulés dans la discussion de ce document

2.1.7 La perspective de l'économique écologique

Depuis l'optique de l'économie écologique, le prix du pétrole sera toujours sous-évalué, car certains éléments de la nature comportent des valeurs intrinsèques. Par exemple, quand il est question du prix d'extraction du pétrole, on prend en compte simplement les facteurs qui affectent les prix dans la logique de l'économie de marché, tels que les coûts liés à la technologie, les coûts de transport, les salaires des travailleurs, entre autres. Néanmoins, il existe aussi d'autres éléments de la nature qui apportent de la valeur, tels que le support de vie, la valorisation des générations futures, l'appréciation de l'être humain, entre autres. En conséquence, du point de vue écologique, l'analyse du prix comme critère unique d'exploitation du projet Yasuní est incomplète.

Par ailleurs, Azqueta (2002) énonce que la non prise en compte des coûts environnementaux dans le calcul des prix a comme conséquence l'apparition d'un phénomène : le *dumping écologique*. De cette manière, sous-évaluer le prix du pétrole équatorien reviendrait à accepter des pratiques inéquitables envers la nature et les écosystèmes, dans le but d'avantager son extraction et son exportation.

Dans le contexte du projet Yasuní, l'extraction de pétrole constitue une réponse au besoin du gouvernement équatorien d'obtenir des ressources monétaires à court terme. Ne serait-ce que pour cette raison, l'analyse de l'activité pétrolière dans cette zone pose question, même dans la perspective de l'économie de marché. En effet, l'Équateur continue dans cette dynamique d'accepter un échange implicite entre les revenus issus de l'extraction de ressources naturelles et l'accroissement de sa dette écologique.

2.1.8 L'incommensurabilité du Yasuní et les futures générations

Dans l'économie, la comparabilité est un terme unidimensionnel qui permet la comparaison des éléments sous l'angle du même critère. Il faut donc utiliser un seul ordre de grandeur, tel que les unités monétaires. Joan Martínez énonce que ce type de comparaison est propre à la commensurabilité forte, généralement employée dans l'analyse coût-bénéfice. Cependant, pour mesurer les coûts et les bénéfices réels d'un projet, il faut impérativement faire des analyses multicritères sur la base de décisions rationnelles Martinez (1999).

L'analyse multicritère ne faisant pas partie des outils de décisions dans les stratégies du gouvernement équatorien, il sera question d'analyser les éventuelles erreurs du rapport de viabilité de l'exploitation du projet Yasuní.

Premièrement, si l'on considère que Yasuní est un lieu endémique, unique sur la terre, il en résulte que le taux d'actualisation de 12% du rapport est élevé. Gary-Bobo and Laudier (2012) recommandent d'utiliser pour les projets écologiques le taux d'actualisation le plus bas possible, car il faut penser aux prochaines générations.

Le rapport de viabilité exprime donc la préférence pour les générations actuelles, aliénant le bien-être des générations futures. Dans ce cas, les Équatoriens, sur le long terme, perdront la possibilité d'avoir un bon écosystème, car chaque mouvement autour de l'extraction du pétrole à Yasuní aura un impact sur les espèces et êtres vivants qui peuplent ce territoire.

De la même manière, donner de la valeur à chaque espèce devient aussi difficile qu'évaluer toutes les étoiles de l'univers. Le projet Yasuní recèle des milliards d'espèces qui ne sont pas encore connues. Par conséquent, donner de la valeur monétaire au parc national afin de l'exploiter constitue une erreur pour le moins inquiétante.

2.1.9 Qui fait dommage doit payer

Le sens commun nous incite à penser que quand quelqu'un commet des erreurs, il sera tenu pour responsable de ses actes. En faisant l'analogie avec l'analyse économique, le raisonnement peut être identique. Les activités exercées par les agents économiques peuvent affecter le bien-être d'autres agents, en conséquence l'agent responsable cherche à compenser l'agent affecté.

Martinez (1999) cite Pigou pour sa contribution à l'analyse au travers de ce que l'on connaît comme l'impôt pigouvien : il s'agit de taxer les agents économiques dont les activités provoquent des externalités négatives sur d'autres agents (ou sur l'environnement, ou la société, etc.).

Une des externalités négatives les plus importantes est constituée par la pollution de l'environnement générée par les entreprises. Ce fait met en évidence les défaillances du mécanisme de marché quant à sa capacité d'autorégulation et distribution des ressources prônée dans l'économie conventionnelle. Les gouvernements doivent donc intervenir afin de prévenir ou atténuer.

C'est la raison pour laquelle les Etats et les gouvernements ont institué des impôts environnementaux. Mais ceux-ci ne sont pas la solution, car ils n'impliquent pas que le pollueur paye pour les affectations générées à partir de ses activités. Généralement, les entreprises pétrolières payent des valeurs très élevées en raison des impôts environnementaux, néanmoins la totalité des dommages de type divers n'est pas compensée.

En effet, comme on l'a déjà évoqué précédemment, la société Chevron-Texaco a contaminé les sols, l'eau, l'air, en général et, de façon générale, elle est responsable de la pollution et de la dégradation engendrées dans l'Amazonie Équatorienne. L'argent destiné à remédier aux dommages subis ne suffit pas, car il n'est pas possible de rendre à l'environnement son état initial.

Par conséquent, l'exploitation pétrolière de Yasuní est une action pour le moins discutable, car cette zone constitue une réserve écologique, considérée aussi comme patrimoine naturel pour l'humanité.

De plus, l'exploitation du projet Yasuní accentuera les inégalités Nord-Sud, car le Sud continuera avec l'exportation de matières primaires, alors que le Nord sera encore garant de la dette écologique. Il y a donc là un cercle vicieux sans fin.

2.1.10 L'arbitrage entre les revenus ou perte du patrimoine naturel

Comme on le voit dans la critique de Joan Martínez au PIB et PIN dans les économies dépendantes des ressources naturelles non renouvelables, une augmentation des revenus provenant de l'extraction de ces ressources signifie qu'on se rapproche de plus en plus de la fin de ce "boom économique". Car, comme mentionné par Joan Martínez, les ressources naturelles ne sont pas remboursables par anticipation Martinez (1999).

En ce sens, on peut arguer que le parc Yasuní a une valeur qui n'est pas amortissable, étant donné qu'il s'agit d'un écosystème créé par la nature à travers des milliers d'années, comme les arbres millénaires et même le pétrole. Dans l'approche de l'économie écologique, les recettes provenant de l'exploitation du Yasuní constituent seulement une partie de l'évaluation du projet. Il faut aussi prendre en compte qu'il implique une perte irrécupérable quant au patrimoine naturel du pays.

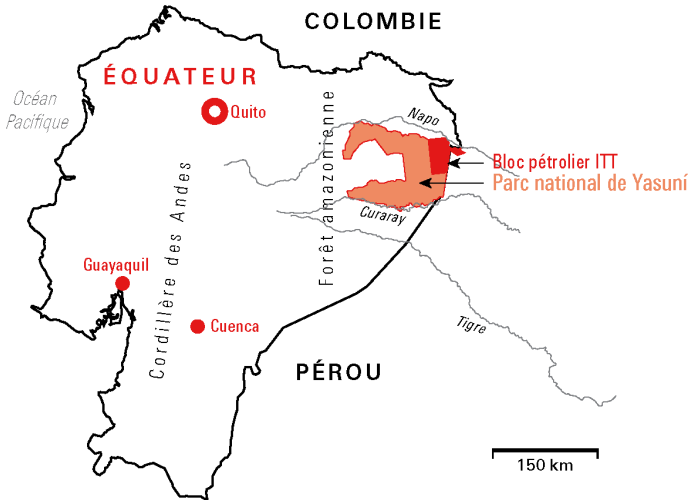


FIGURE 2.5 – zone Yasuni ITT

Chez certains groupes de citoyens, le discours officiel privilégiant l'optique faible du développement a actuellement cours. En effet, l'argumentation gouvernementale concernant le projet Yasuní vise à justifier son exploitation par le fait que les recettes serviront à étendre l'infrastructure publique et couvrir les besoins de la population. Conceptuellement, on est face à une acceptation implicite de substitution du capital naturel par le capital économique.

§2.2 Présentation du Project Yasuni-ITT en Équateur

Le parc national Yasuní avec 982 000 hectares a été créé en 1979. Il est situé dans l'Ouest de l'Amazonie en Équateur (Fig. 2.5), et a été classé pour sa biodiversité comme l'une des réserves naturelles les plus importantes de la planète. Ainsi, l'Unesco lui accorde le statut de Réserve mondiale de la biosphère en 1989. Son emplacement stratégique à proximité de l'équateur et des Andes lui confère des conditions uniques avec une humidité importante et une température élevée et stable.

Ainsi, le Parc National, est un refuge unique de la biodiversité :

Trois dimensions caractérisent cette zone, à savoir :

- La dimension naturelle. Il y a 2274 espèces d'arbres et d'arbustes [8], 593 espèces d'oiseaux répertoriés, ainsi que 80 espèces de chauves-souris, 150 espèces d'amphibiens et 121 espèces de reptiles, 100 000 insectes différents sur un hectare avec un pourcentage élevé d'espèces endémiques ;
- La dimension culturelle. Dans le parc Yasuní, il existe deux communautés en isolement volontaire : les Tagaheris et les Taromenanis, qui cohabitent avec les Wahoranis ;
- La dimension économique, avec la présence d'un élément clé pour l'économie équatorienne : le pétrole. Les réserves estimées atteindraient 846 millions de barils situés dans la zone ITT (Ishpingo - Tambococha - Tiputini) du parc naturel.

2.2.1 L'Initiative

En 2007, l'Équateur soumet à la communauté internationale un schéma pionnier pour faire face aux défis du changement climatique : Il propose de ne pas exploiter les presque 900 millions de barils de pétrole situés dans la zone ITT c'est à dire dans le sous-sol du parc Yasuní, en évitant ainsi l'émission de millions de tonnes de CO2 dans l'atmosphère qui aurait lieux si l'on décidait de consommer ce combustible fossile.

En contrepartie, l'Équateur demande à la communauté internationale d'accepter la co-responsabilité, avec un apport qui correspond au moins à la moitié des recettes qu'obtiendrait le pays si celui-ci devait exploiter ses réserves en pétrole.

2.2.2 Les bénéfices

- La non-émission de millions de tonnes de CO dans l'atmosphère et la non exploitation des réserves de pétrole.
- La préservation de l'immense richesse biologique du Parc National Yasuní, considérée par l'Unesco comme unique au monde avec quelques parcs nationaux qui possèdent à eux seuls le niveau de biodiversité le plus important de la planète.

8. Un hectare comprenant plus d'espèces d'arbres et d'arbustes que toute l'Amérique du Nord

- Le respect des cultures indiennes des peuples en isolement volontaire qui habitent dans le Parc Yasuní.
- Le reboisement d'un million d'hectares.
- La transition de l'Équateur d'une économie extractive basée sur l'exploitation de pétrole vers un modèle de développement durable avec l'utilisation massive des sources renouvelables d'énergie en respectant la biodiversité et l'équité sociale.

§2.3 La décision d'exploiter le pétrole : Un débat sur les approches du développement entre le gouvernement et les EJO's équatoriennes

L'ère du pétrole en Équateur, à l'instar d'autres périodes de son histoire économique, a également entraîné la recherche permanente par les gouvernements d'une croissance économique fortement dépendante de l'exportation de matières premières. Depuis un peu plus de quatre décennies, la scène politique équatorienne a subi de profonds changements, de la dictature militaire à la transition démocratique, puis aux gouvernements successifs aux tendances politiques différentes. Toutefois, l'extraction et l'exportation de ressources naturelles, notamment de pétrole, ont constitué une constante en termes de politique économique. Comme le montre le graphique, la tendance a été d'accroître la production. Cette ressource est extrêmement importante pour l'économie équatorienne, qui marque les hauts et les bas de la production totale du pays.

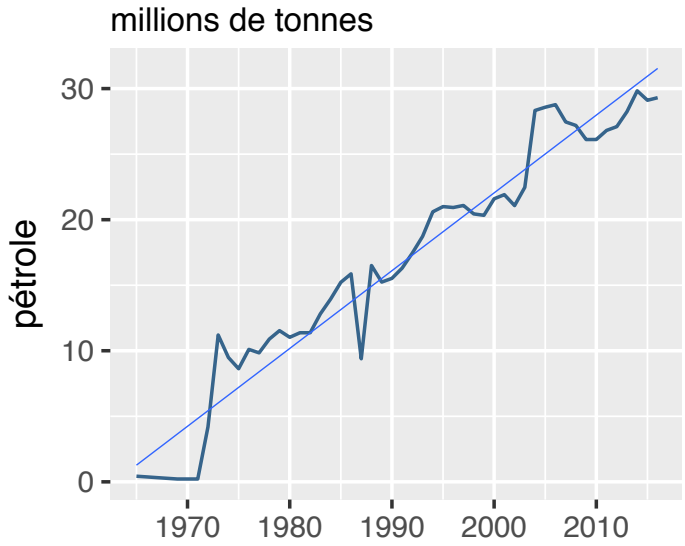


FIGURE 2.6 – Production de pétrole en Équateur
Source : British Petroleum

Depuis plus de 40 ans, l'équilibre de l'activité pétrolière reste sujet à débat public. D'une part, les flux financiers générés au cours de cette période ont notamment permis d'améliorer l'infrastructure nationale ainsi que le fonctionnement de l'Etat. Cependant, des effets négatifs ont également été générés sur différents groupes de personnes, d'animaux, de plantes et d'écosystèmes. Le cas le plus emblématique en ce sens est peut-être celui de la firme Chevron-Texaco, établie en Équateur depuis 1964. Seulement après 20 ans d'activité de cette firme en Équateur, les revendications des organisations sociales commencent et le "moratoire sur le pétrole" est proposé.

Cette situation révèle la polarisation des acteurs autour de deux positions :

- D'un côté, ceux qui justifient l'extraction du pétrole (en particulier le gouvernement et le secteur pétrolier) soutiennent l'utilisation du flux de capitaux pour augmenter le capital économique. Par exemple, la construction de routes, d'hôpitaux et d'écoles profite à l'ensemble de la population.
- D'autre part, ceux qui défendent la non-extraction du pétrole, principalement les organisations de justice environnementale, les activistes et les communautés, montrent que les impacts négatifs sont plus importants que les avantages monétaires. Bien que l'argent soit important, il ne suffit pas, car il y a des impacts négatifs irréversibles, tels que la perte de biodiversité, la mort de personnes à cause de maladies connexes,

entre autres. La caricature montre les positions opposées entre deux personnages de la scène politique équatorienne concernant l'extraction de pétrole dans la région de Yasuni.

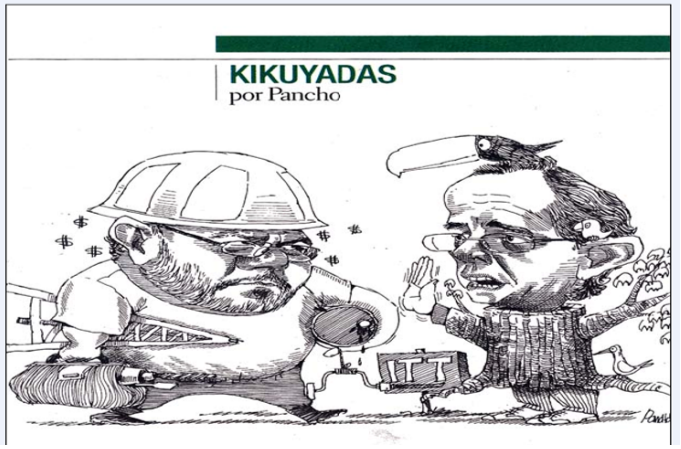


FIGURE 2.7 – Source : Revue Lideres 16-04-2007

Dans le cas du projet Yasuni, la situation est similaire, il existe un débat entre la focalisation faible et la focalisation forte du développement. Le gouvernement défend la vision faible, où il est possible de substituer le capital naturel au capital économique. La croissance économique est privilégiée puisqu'il est présumé qu'une fois un certain niveau de richesse atteint (mesuré en termes monétaires), le pays disposera de ressources suffisantes pour améliorer l'environnement. D'autre part, plusieurs organisations et groupes d'activistes proposent une vision forte du développement. Dans ce cas, le capital économique est complémentaire du capital naturel. La croissance est nécessaire, mais pas une priorité, car on suppose que c'est la nature elle-même qui soutient le système économique et que, par conséquent, certaines limites ne doivent pas être dépassées, un seuil de capital naturel (critique) et ses conséquences. Une utilisation appropriée doit garantir la durabilité pour les générations présentes et futures.

Chapitre 3

LA CONSTRUCTION DU CONCEPT DE DETTE ÉCOLOGIQUE : L'ANALYSE DISCURSIVE

§3.1 Dette écologique : révue de la literature

Dans cette partie, on tentera d'analyser le concept de dette écologique en tenant compte de quelques travaux développés par des acteurs divers (académiques, sociaux), et construits sous des diverses perspectives (intra et intergénérationnelles, globales ou locales). De manière générale, la dette écologique émerge lorsqu'un déséquilibre entre les systèmes économique et écologique est généré. Cela affecte les personnes, les plantes et les animaux, ainsi que les écosystèmes et met en péril la durabilité de l'activité humaine et la vie sur notre planète. Par conséquent, il est nécessaire d'articuler, les rapports qui apparaissent entre les processus économiques et les rythmes et processus de la nature. À cela s'ajoute le fait que, outre les flux de biens, de services et monétaire, il existe également des flux d'énergie et de matériaux qui, à leur tour, sont d'origine naturelle. Dans ce contexte, le débat sur un paradigme économique alternatif a émergé progressivement, l'élément essentiel étant l'impératif de concilier le rythme de l'activité humaine avec celui la nature. Il s'agit d'une (Daly and Cobb, 1993), c'est à dire, une approche où l'on intègre dans l'analyse économique les limitations physiques auxquelles elle

doit faire face. En effet, une économie durable doit nécessairement surveiller la relation entre deux variables. D'une part, la dotation en ressources naturelles de la planète, disponibles pour les activités humaines, ainsi que le support de vie que les écosystèmes nous offrent et la capacité de ces derniers à capter les émissions. D'autre part, les intrants pour les processus économiques ainsi que les sous-produits générés.

À titre indicatif, Daly et Cobb proposent l'utilisation de l'indice durable du bien-être (IBED), dont deux des variables sont la dépréciation du capital naturel et le coût de la dégradation de l'environnement. Cet indicateur, outre la possibilité de donner des ordres de grandeur, permet de réfléchir sur le fait que : premièrement, le système économique dépend entièrement des capacités de la nature ; deuxièmement, le modèle de développement basé sur la croissance économique est confronté au problème de la détérioration des services écosystémiques. Enfin, il est nécessaire de démontrer ce fait à travers un processus d'évaluation. Il convient de rappeler ce que les auteurs du célèbre rapport Meadows nous disent sur la croissance économique :

> Il s'agit de limites s'appliquant au débit, c'est-à-dire aux flux continus d'énergie et de matière nécessaires pour que les hommes, les voitures, les maisons et les usines puissent continuer à fonctionner. Ce sont de limites que s'appliquent au rythme auquel l'humanité peut extraire des ressources (cultures, pâturages, bois, poisson) et produire des déchets (gaz à effet de serre, substances toxiques) sans dépasser les capacités de production d'absorption de la planète (Meadows et al., 2012, p. 40).

La description précédente nous amène à nous interroger sur deux aspects : premièrement, s'il existe actuellement un dépassement des capacités de la planète, comment en sommes-nous arrivés là ? et deuxièmement, qui est responsable de cette situation ? Il est possible que, dans ce contexte, les actions qui violent les droits des personnes (ou même de la nature) soient visibles. Il est donc nécessaire de proposer des formes de compensation ou de restitution de la part (des) agent(s) ou personne (s) responsable (s).

Afin d'identifier une structure de réflexion schématique, il convient d'aborder la dette écologique à partir de l'approche suivante :

Système monde

Suivant la ligne de Wallerstein, la société est organisée par la structure *système-monde*. Pour perdurer sur le long terme, un équilibre des pouvoirs est nécessaire. Cela signifie que la stabilité d'une hiérarchie mondiale doit être maintenue, grâce aux interactions entre le *centre* et la *périphérie*. Ces interactions marquent également le contexte des échanges économiques entre les états, on évoque ici la notion d'*économie-monde*, où le centre qui détient les procès de production et assure une meilleure rentabilité, tente de garder une prédominance hégémonique envers la périphérie, qui se cantonne à des activités économiques primaires. L'existence d'un centre et d'une périphérie se traduit par une dynamique de relations marquée par l'asymétrie des pouvoirs, ce qui engendre l'apparition de tensions de natures diverses dans la société. La notion de conflits écologico-distributifs (CED), proposée par Martinez et O'Connor (1996), reflète cette situation en transférant l'analyse des inégalités au contexte environnemental. Martínez et O'Connor ont crée ce terme (CED) pour décrire les conflits sociaux découlant de l'accès injuste aux ressources naturelles et de la charge injuste de la pollution. (cité dans Ejolt 2016). De façon générale l'asymétrie de pouvoir, c'est-à-dire la distribution disproportionné de la capacité de décision dans les relations entre les parties, génèrent des inégalités, que ce soit des inégalités politiques, économiques , sociales ou écologiques. Ces dernières constituant, en bref, un problème de distribution, elles sont directement associés à la notion de justice (en l'occurrence la justice environnementale). Par conséquent, lorsqu'une action est considérée comme étant injuste sur le plan environnemental, une dette écologique est créée.

Ecologie monde

Jason W. Moore décrit ce qui est apparu historiquement comme deux mouvements séparés : les transformations du capital et les transformations de la terre. Selon lui, elles sont en réalité indissociables : l'accumulation du capital est liée en fait à la transformation de la nature elle-même. Il souligne que la plus importante historiquement de ces transformations a été « l'échange colombien », les maladies de l'Ancien Monde se propageant dans le Nouveau Monde et les cultures du Nouveau Monde à l'Ancien, de même que les pommes de terre et le maïs (Crosby,1986). En outre, J. Moore soutient, se référant à K. Marx, que l'épuisement de la nature humaine et celui des « natures extra-humaines » sont indissociables, car liés à la même appropriation par le

système capitaliste. « Ce n'est pas l'effondrement des gens et des bâtiments mais des relations de pouvoir qui ont transformé les humains et le reste de la nature en objets mis au travail gratuitement pour le capitalisme. »

Ceci est démontré par des phénomènes tels que la dépaysanisation, la réorientation de l'agriculture paysanne vers le marché mondial, l'extraction de sources énergie abondantes et d'autres ressources naturelles. Ces flux ont augmenté la productivité du travail dans la fabrication des marchandises. En conséquence, l'appropriation de la terre et du travail a été la condition indispensable des grandes vagues d'accumulation de capital, de l'époque néerlandaise au XVIIème siècle à la montée du néolibéralisme dans les années 1970-1980 du XXème siècle (Moore, 2010b). Considérant donc que l'accumulation de capital se caractérise principalement par deux facteurs : 1) la transformation de la Terre et 2) la constitution d'un ensemble organique de production et de circulation, on peut estimer que la structure des marchés et la structure des pouvoirs étatiques contribuent conjointement à conformer l'environnement, au même degré que la production de marchandises.

La maximisation du taux de plus-value (le taux d'exploitation dans le processus de travail) dans le capitalisme historique dépend de l'appropriation de tous les milieux naturels - forêts et champs, mais aussi et surtout, de la famille humaine et de la vie des communautés à travers lesquelles la main-d'œuvre humaine se reproduit.

Une telle interprétation conduit directement à la valorisation comme mode d'organisation de la nature, c'est-à-dire de privilégier l'aspect humain de son exploitation (la productivité du travail) en tant qu'indicateur de la richesse, considérant ainsi le reste de la nature comme une vaste zone d'appropriation.

La définition la plus pertinente quant à l'opposition production/échange réside dans un paradigme (l'écologie monde), qui inclut la production de biens et l'échange de produits en tant que constituant différentes formes d'interaction sur l'environnement, unifiées par l'accumulation de capital. La question essentielle est élémentaire et pourtant, on va rarement au cœur du problème, à savoir fixer des limites à la croissance, dont la nécessité est historiquement quantifiable. L'approche classique consiste à penser à la crise écologique en termes de diminution du flux de substances : insuffisance alimentaire, insuffisance de carburant. Mais cette vision doit être élargie à la création de processus nouveaux visant à mettre en ordre la relation entre les humains et le reste de la nature.

Les transformations du mouvement terrestre correspondant à la période 1450-1750 ont dépassé l'ampleur, la vitesse et la capacité des civilisations

prémodernes, souvent d'un ordre de grandeur. Ce qui a mis des siècles de civilisation féodale à atteindre des régions particulières - comme l'Europe de l'Est de l'Elbe (Bartlett, 1993) -, l'ordre capitaliste émergent l'a accompli dans un délai beaucoup plus court.

Chaque nouvelle vague de capitalisme qui a suivi a dépendu des grands mouvements de frontières, l'équivalent agraire à « l'ajustement » spatial et productif de l'accumulation de capital dans les métropoles. Ces mouvements d'accumulation et d'appropriation par capitalisation ont constitué, ensemble, une révolution écologique à l'échelle mondiale qui a permis la création de nouvelles opportunités d'appropriation maximale.

Depuis la fin du Moyen Âge, nous avons connu deux formes principales de crises écologique et mondiale : les crises d'époque et les crises développementalistes. Il s'agissait en fait de crises des manières civilisatrices d'organiser la nature, incluant les humains. Ainsi, ce ne sont pas les sols ou les espèces, les forêts et les combustibles qui produisent les crises écologiques du monde, mais les relations de pouvoir, les systèmes de production et de reproduction qui concernant aussi bien les forêts et les combustibles, les sols, l'atmosphère et les espèces.

Ces crises d'accumulation sont, du point de vue écologique mondial, les moyens par lesquels le capitalisme s'organise et considèrent les « prétendues crises écologiques ». Les marchés financiers d'aujourd'hui, par exemple, ne comprennent le changement climatique que comme une série de limitations potentielles de la croissance économique mondiale, ainsi que de la possibilité d'obtenir les avantages pour eux qui en résultent (Lohmann, 2012).

En guise de conclusion : La montée du capitalisme a initié une nouvelle forme d'organisation de la nature dans son ensemble, mobilisant pour la première fois une métrique de la richesse et du pouvoir basée sur la productivité du travail plutôt que sur la productivité de la terre. L'émergence de la loi de la valeur, à travers l'extension de vastes frontières liées à l'appropriation des terres au long du XVIème siècle, a permis le dynamisme civilisationnel inhabituel du capitalisme : l'appropriation de toute la nature à sa portée pour développer le taux d'exploitation de la nature humaine, à la fois appropriée et exploitée.

Economie monde

L'économie mondiale est comprise comme une zone géographique caractérisée par la division du travail. Par conséquent, il ne s'agit pas seulement d'échanges de biens primaires, mais également de flux de travail et de capitaux. L'économie mondiale n'implique pas de structure politique définie, mais la présence de diverses entités politiques pouvant être liées les unes aux autres à travers les Etats, composées de différents groupes humains et de diverses cultures, alors même qu'est maintenu un certain schéma commun (concept de la géoculture).

Dans ce contexte, ce n'est pas tant la présence d'agents économiques - travailleurs et entreprise - qui caractérise le système mondial capitaliste, que l'existence de l'accumulation illimitée, c'est-à-dire d'un mécanisme pénalisant ceux qui sortent de la logique et récompensant ceux qui suivent la norme, en cas de succès. Ce système regroupe différentes institutions de base, dont l'interrelation permet le fonctionnement, à savoir : le marché, les entreprises concurrentielles, les Etats, les classes sociales et les familles. La division du travail sépare la production du centre de la production de la périphérie, le centre-périphérie étant considéré comme un concept relationnel permettant d'identifier le niveau de rentabilité.

De cette façon, les processus de production centraux sont principalement ceux qui sont contrôlés par une offre quasi monopolistique. En revanche, les processus périphériques sont ceux qui se situent dans un contexte concurrentiel. Dans les processus d'échange, les processus concurrentiels sont désavantagés par rapport aux processus monopolistiques, d'où un flux permanent de plus-value des produits périphériques vers les producteurs centraux. Cette situation est appelée échange inégal.

Rikard Warlenius fait une analyse complémentaire qui semble pertinente de l'inclure dans la structure de ce travail. Warlenius propose de concevoir la dette écologique comme le résultat accumulé d'échanges écologiques inégaux, de facon analogique á la notion flux-stock, où l'échange écologique inégale constitue le flux, et la dette écologique constitue le stock. Cela pourrait renforcer l'utilité des deux concepts et peut-être aussi aider à rapprocher les contextes dans lesquels ils ont émergé, c'est-à-dire l'activisme pour la justice environnementale et la recherche universitaire Warlenius (2016)

En effet, la notion de dette écologique surgit de ces deux secteurs, et il est donc pertinent de revenir sur certaines des idées qui ont émergé dans chacun d'eux. Ejolt (pour « Environmental Justice Organisations, Liabilities and

Type de conflit	Nombre de cas
Nucleaire	0
Minerais et Extractions de Bâtiment	13
Gestion des déchets	2
Biomasse et des conflits fonciers	14
Combustibles fossiles et justice climatique	16
Gestion de l'eau	9
Infrastructure et environnement bâti	2
Loisirs et tourisme	1
Conflits de conservation de la biodiversité	2
Conflits industriels et de services publics	3
Total	**63**

Table 3.1 – Conflits environnementaux en Equateur Ejatlas

Trade ») est un projet qui porte un interet particulier sur l'étude de la justice environnementale. Ce projet nous interesse à deux titres : d'abord parce qu'il inclut à la fois des organisations militantes, des chercheurs et des institutions académiques, et ensuite parce que l'un des sujets d'analyse est précisément le dette écologique.

Le projet Ejolt , soutenu par la Commission européenne et qui s'est deroulé de 2011 à 2015, encourage le travail d'organisations de justice environnementale, réunissant des scientifiques, des organisations militantes, des décideurs politiques dans les domaines du droit de l'environnement, de la santé environnementale, de l'écologie politique, de l'économie écologique, ayant pour but la discussion sur les questions liées à la distribution écologique. Les concepts centraux sont la dette écologique et les échanges écologiques inégaux.

dette écologique et academie

Lors qu'il y a constatation d'une forme quelquonque d'injustce (sociale et surtout environemmentale) il est necessire d'identifier les responsabilités, mais quand on plaide en faveur de la reconnsaissence de la dette écologique, il faut passer aux reclamations de restitutions.

Dans l'article « Le concept de dette écologique et quelques exemples en Équateur », Villalba (2008) énonce directement ce concept, comme étant un sujet encore en évolution et, de plus, peu connu tant dans son opérationnalisation que dans son application normative.

Tout d'abord, Villalba (2008) reprend le travail mené par l'organisation Acción Ecológica (2006), pour qui l'idée principale de la dette écologique est celle de « l'accumulation d'une dette historique et présente » du Nord global vers le Sud global.

Deuxièmement, en ayant recours aux travaux effectués par le Centre de Diffusion de la dette écologique, l'Observatoire de la dette dans la globalisation (2003), Martxan (2005) et Balanyá and Cerdá (2005), on souligne que la dette écologique est une conséquence des actions politiques et économiques menées par les pays industrialisés, qui provoquent des impacts négatifs dans les autres pays. Il existe schématiquement quatre composantes de la dette écologique, à savoir : la dette de carbone, la biopiraterie, les passifs environnementaux et l'exportation de déchets toxiques.

Troisièmement, que la transformation en termes monétaires du « déficit écologique » constitue « la différence entre empreinte écologique et la capacité de charge d'un pays ».

Enfin, le Centre pour le développement durable à l'Université de Gand et l'organisation belge VODO (Plate-forme flamande sur le développement durable, Bruxelles – actuellement dissoute) suggère Goeminne and Paredis (2009) que la dette écologique du pays A est composée de :

1. les dommages écologiques causés à travers le temps par le pays A dans d'autres pays ou dans une zone sous la juridiction d'un autre pays, par ses modèles de production et consommation et/ou
2. la dette écologique causée à travers le temps par le pays A sur les écosystèmes loin de sa juridiction, par le biais de son modèle de production et consommation et/ou
3. l'exploitation ou l'usage des écosystèmes et des services écologiques par d'autres pays ou individus aux dépends des droits équitables sur ces écosystèmes et services écologiques.

Par la suite, l'auteur poursuit la discussion sur des éléments de remédiation et de prévention, autrement dit, elle tente d'évaluer les coûts de l'action par rapport aux coûts de l'inaction, face au changement climatique imminent.

Les cas de dette écologique que Villalba met en exergue incluent entre autres : l'industrie pétrolière, l'agro-industrie et les infrastructures de l'eau.

En ce qui concerne l'extraction du pétrole, Villalba met en évidence qu'une telle dette ne signifie pas seulement des impacts écologiques, mais aussi sociaux et historiques, de tels impacts affectant particulièrement les populations autochtones et les nationalités du territoire.

On fait référence aux impacts que les activités liées à l'extraction pétrolière engendrent dans un pays, comme la construction de villes, les routes, le creusement de puits (impacts environnementaux), la colonisation et une sorte d'acculturation des populations autochtones (impacts sociaux).

Pour conclure, il est nécessaire de renforcer le concept théorique de la dette écologique, d'autant plus que, dans le contexte international, il est urgent d'étayer les dénonciations contre les injustices écologiques et sociales qui ont lieu dans les relations Nord-Sud. Ces injustices sont observables à partir de plusieurs approches.

Des auteurs comme Bellamy and Clark (2004) s'appuient sur la terminologie politique du Nord et du Sud pour donner une signification au terme de « dette » : le Nord, étant constitué par les pays riches, et le Sud par les pays moins développés et donc plus pauvres.

Bellamy and Clark (2004)dans leur ouvrage « L'impérialisme écologique : la malédiction du capitalisme » manifestent qu'il existe un paradoxe pour les pays du Sud, quand ils doivent faire face au concept de dette. D'un côté, les pays du Sud sont pour le Nord des créanciers de plus en plus directs de main-d'œuvre, de biens et services écologiques et de ressources naturelles. D'un autre côté, ces mêmes pays accumulent leurs dettes financières vis-à-vis du Nord.

Ils indiquent également que l'impérialisme écologique a imposé des modèles de production socio-écologiques qui approfondissent l'écart entre les zones rurales et la ville, en s'appropriant une partie du patrimoine mondial (comme l'atmosphère et les océans), en raison des émissions produites par les grandes industries et le mode de vie des pays du Nord.

En conséquence, la dette écologique est, parmi d'autres, le résultat des actions économiques et politiques des pays, engendrant des impacts écologiques et sociaux dont l'évaluation implique un haut degré de complexité, étant donné que des biens comme l'atmosphère ou les océans ont un statut particulier, appartenant à tous et à personne et que, dans certains cas, de tels impacts provoquent des conséquences irréversibles.

Il est impératif que les pays industrialisés endossent la responsabilité de leurs actions, par exemple, avec l'utilisation d'un indicateur montrant l'accumulation de leur dette écologique par rapport au dépassement dans l'utilisation de l'énergie fossile. Dans la préface du livre « La dette écologique est un outil utile pour recueillir des points de vue , les discours et les luttes » Barcena and Lago (2009) , on fait référence à l'expression de Sarriko « Jamais la société n'a été si consciente de la crise socio-environnementale mondiale que subit la planète et pourtant les politiciens ne ressentent pas encore la nécessité d'agir en toute urgence » pour aider le lecteur à comprendre que l'origine de la dette écologique n'est rien de plus que toutes les émissions de carbone, les passifs environnementaux, l'exportation de déchets, l'injustice dans les relations commerciales, la biopiraterie et le refus des nations industrialisées du Nord de reconnaitre au Sud la souveraineté alimentaire.

Les auteurs mettent l'accent sur la culpabilité directe des actions effectuées par les groupes hégémoniques de pouvoir. Une contribution importante dans cette recherche est l'estimation quantitative en termes monétaires de la dette écologique du Nord vers le Sud. Selon les auteurs, elle atteindrait environ 13 milliards de dollars par an.

Mais, si le remboursement d'une telle dette permettrait au pays du Sud d'accéder à des nouvelles technologies, cela ne se traduirait pas forcement par une réduction des émissions de carbone.

Ils en concluent que l'objectif est d'empêcher la « fuite d'énergie, de ressources naturelles, de nourriture, de main-d'œuvre bon marché et de ressources financières du Sud vers le Nord ».

Cela implique la prise en compte des asymétries économiques et écologiques dans les échanges entre le Nord et le Sud, notamment à travers deux idées clés pour la revendication de la dette écologique, à savoir : la détérioration des termes d'échange et l'échange écologique inégal.

Parmi les auteurs les plus éminents, on trouve Joan Martínez Alier, qui prône l'existence de « l'écologisme des pauvres » comme un courant antagoniste aux conservationnistes et à l'éco-efficience. Contrairement à ces derniers, où il faut atteindre un certain niveau de richesse dans le sens classique pour être en mesure d'affronter les problématiques environnementales, l'écologisme des pauvres concerne plutôt la façon dont les populations vulnérables, notamment les paysans, cohabitent avec la nature, en faisant une utilisation équilibrée de la matière et de l'énergie qu'elle leur fournit. Ici, l'idée de développement n'est pas conditionnée à la croissance économique.

Martinez Alier (2011, p. 110) défend l'idée que « l'écologisme des pauvres » est à la base la lutte menée par les peuples afin d'atteindre une justice environnementale face au pouvoir des extractivismes, ayant comme effet l'enlèvement de grands volumes de matières, afin d'obtenir des ressources naturelles qui seront exportées ultérieurement.

Il affirme que c'est une tendance qui gagne en force et cite plusieurs exemples, y compris l'expansion de la zone d'extraction de pétrole en Équateur, particulièrement en faisant référence à la problématique du projet Yasuní.

Les mobilisations sociales sont une conséquence de ce que l'auteur appelle les « passifs environnementaux », générés par les activités des entreprises du Nord vers le Sud.

Mais leur importance pourrait se voir atténuée, du fait que les modèles classiques ne tiennent pas compte, ou alors de façon marginale, des conséquences écologiques engendrées par l'activité humaine.

C'est ici que la notion de « dette écologique » prend force, c'est-à-dire l'estimation des impacts négatifs sur les écosystèmes de notre planète, en y ajoutant non seulement une dimension de temporalité (dans le présent et le futur), mais également un principe de responsabilité sur de tels impacts.

En effet, l'évaluation des impacts ainsi que l'établissement de la responsabilité, au-delà du domaine monétaire, impliquent la mise en place d'une méthode multicritère qui permette de rendre explicite les différentes dimensions de leur complexité. Comme l'explique Martínez Alier, « la dette écologique peut être exprimée en argent, mais elle comporte aussi des aspects moraux qui ne sont pas révélés sur l'évaluation monétaire» Martinez (1999).

Certes, cette contribution est complétée par l'analyse de Villalba (2008) pour déterminer que la dette écologique ne doit pas se limiter à une dimension et devrait peut-être prendre en compte une meilleure prévention des systèmes environnementaux, interposant auparavant une bonne évaluation du problème et dénonçant ce qui ne répond pas aux normes de la morale, citant à ce propos Bellamy et Clark (2004).

Dans l'article « Le Sud dit au Nord : l'heure de payer a sonné », Dillon (2000) place l'être humain en tant que composante des écosystèmes, en le situant hiérarchiquement au même niveau que les autres éléments de la nature. Il détermine que l'homme a une dette envers la terre qu'il habite, en la segmentant selon trois catégories :

- Premièrement, il y aurait une dette envers la terre, car elle fournit tout ce dont on a besoin pour que la vie soit possible. Ici, il n'y a pas de point de retour, car certains processus sont irréversibles.
- Le deuxième type de dette est celle qui a été contractée envers les peuples pauvres et marginalisés, à cause de la destruction de l'environnement.
- Le troisième type de dette concerne la dégradation des écosystèmes engendrée par l'activité humaine, l'échéance de celle-ci pouvant être repoussée.

Le déficit écologique est à l'origine de la dette écologique et il apparait en réaction à l'affaiblissement des services écosystémiques de notre planète.

Dillon analyse la question écologique dans le contexte des rapports entre le Nord global et le Sud global, notamment à l'égard de la difficulté rencontrée dans les mobilisations sociales pour se faire entendre dans le domaine politique.

Il établit également l'existence d'une corrélation positive entre dette financière et dette écologique. En effet, les exigences des créanciers financiers (du Nord) incitent les débiteurs (du Sud) à garder leurs engagements financiers (ce qu'intensifie l'extraction de ressources naturelles) sans même tenir compte des conséquences sur l'environnement.

L'analyse de la possibilité de quantifier la dette écologique en termes monétaires met en évidence le dilemme entre valeurs intrinsèques de l'être humain et celles de la nature. Par exemple, Joan Martínez Alier fait référence à l'exportation de bois tropical, conduisant à une perte de la biodiversité, dans le passé et dans le présent, qui n'a pas encore été évaluée ; en conséquence il est difficile de connaître sa potentielle valeur monétaire. Le fait d'identifier la valeur de biens exclusivement sur la dimension monétaire est peut-être une des principales limitations de l'analyse économique orthodoxe. C'est aussi la raison pour laquelle il est nécessaire de se pencher sur la réflexion d'autres langages de valoration plus adaptés à la réalité écologique - économique.

De plus, bien qu'il soit envisageable de procéder à un échange entre dette financière et nature, chez Dillon ça ne serait pas une voie juste, car d'un côté cela signifierait de donner une légitimité à la dette financière, et de l'autre côté les dommages sur l'environnement sont eu lieu, de façon irréversible dans de nombreux cas.

L'auteur cite plusieurs études de cas pertinents, et parmi eux l'action juridique de la firme Texaco contre les peuples autochtones de l'Équateur face à la firme Texaco. Il défend une position en faveur de l'annulation de la dette financière du Sud, ce qui serait une compensation minimale aux dommages écologiques

qui ont été infligés à ces populations. Il serait également indispensable de réduire, puis d'éliminer le déficit écologique.

Pablo Fajardo (2009) décrit, dans une interview pour www.witness.org, le processus de création et d'accumulation de la dette écologique générée par l'activité pétrolière de la firme Chevron-Texaco. Il considère que cette firme n'a pas mis en œuvre des mesures qui assureraient un impact minimal sur les peuples et les systèmes écologiques dans l'Amazonie de l'Équateur. Trois éléments en cause sont à analyser :

- D'abord une composante de racisme envers les populations autochtones des pays du Sud. La firme aurait en effet agi avec un mépris envers les habitants de ces territoires par rapport aux habitants d'autres pays.
- Puis l'intention d'obtenir un bénéfice maximal avec le moins d'investissement possible.
- Enfin un troisième point concerne les actes de corruption générés par la société Texaco en complicité avec les gouvernements au pouvoir, cela afin d'amoindrir ou d'éliminer des systèmes de contrôle.

La confluence de ces éléments a donné lieu à une crise sociale et écologique sans précédent dans cette zone amazonienne de l'Équateur. L'air, l'eau, et les sols étant contaminés par l'activité pétrolière, les impacts sur la santé humaine ont été dramatiques : augmentation anormale de cas de cancer, avortements naturels plus fréquents, décès prématurés.

Pour ces raisons, en 1993, les populations autochtones décident d'intenter une action devant les tribunaux de New York, réclamant la remédiation écologique et le paiement d'une indemnisation aux personnes touchées.

Mais après plusieurs années de procès, ces communautés mettent au clair qu'une compensation financière, bien que nécessaire, ne constitue pas leur objectif ultime. Elles réclament la reconnaissance de la dignité de leurs vies, par le biais de la restitution de certains services écosystémiques indispensables à leur subsistance, notamment l'accès à l'eau propre, de l'air pur et des sols sains.

Texaco a tenté à plusieurs reprises de persuader les citoyens équatoriens d'aller à l'encontre des populations touchées par l'activité pétrolière. Cette firme a également essayé de faire pression sur le gouvernement des États-Unis pour restreindre le commerce et les relations politiques avec l'Équateur.

Mais cette stratégie n'a pas véritablement marché, car non seulement les citoyens de l'Équateur, mais aussi ceux d'autres pays ont commencé à se mobiliser afin de défendre les populations et les écosystèmes amazoniens

frappés par les opérations pétrolières. Ils réclament donc la restitution de la dette écologique engendrée par Texaco. Fajardo a enfin suggéré que cette dette puisse être inversée, cela nécessitant un changement de comportement quant à la consommation d´énergie fossile, notamment dans les pays riches.

Acosta and Martínez (2011) ont une approche andine sur la question écologique, dans leur œuvre intitulée « La Nature et ses droits. De la philosophie à la politique », publiée en 2011. Ils proposent une critique de la vision classique des besoins des êtres humains dans le modèle de l'économie de marché.

En Amérique Latine, on assiste à un processus d'accumulation historique d'une dette qui a été engendrée par les phénomènes de colonisation, néo-colonisation et mondialisation. La portée de cette dette inclut entre autres la détérioration de l'environnement, les dommages aux écosystèmes, la perte de biodiversité et la dégradation de la capacité de résilience des communautés autochtones.

Malgré le fait que dans le cas de l'Équateur, la loi confère des droits à la nature (en tant que sujet), cela ne signifie pas forcément que la société équatorienne puisse comprendre la dimension de la cosmovision ancestrale des paysans et des indigènes, en particulier les interactions entre l'homme et l'environnement. Cette distorsion entre les différences d'interprétation se traduirait par une augmentation de la dette écologique.

Prétendre donc diminuer cette dette historique implique une transition vers la société du Buen Vivir, en tenant compte que cette vision du monde doit se faire dans le cadre du respect des droits de la nature ainsi que des populations vulnérables.

Lorsque Acosta and Martínez évoquent le dépassement des limites de la nature dans la cosmovision andine, ils laissent implicitement entendre l'existence d'une dette historique, du Nord vers le Sud, qui ne cesse d'augmenter. En conséquence, il est nécessaire de générer d'autres formes de réflexion qui puissent tenir compte de la limitation de ressources naturelles, ainsi que des impacts sur la planète du système de production.

Dans l'article de Samuel Martin Sosa Rodriguez « Vers une économie avec limitation de ressources », on aborde le thème de la crise écologique provoquée par la demande croissante des pays riches d'obtenir davantage de ressources au moyen des pays pauvres. Cette crise écologique ne peut que difficilement être résolue en ayant recours à la croissance économique et au progrès de la technologie.

L'auteur mentionne que le débat ne doit pas se concentrer sur le dogme de la croissance économique et de la science salvatrice, mais doit analyser la possibilité d'une économie avec une moindre extraction de ressources.

Également, il reprend les critiques faites déjà par d'autres auteurs concernant le produit intérieur brut (PIB) en tant qu'indicateur du bien-être économique et mentionne que, dans le plus extrême des scénarios qu'il étudie pour l'économie mondiale, appelé « contraction sévère », les économies des pays riches vont réduire leur consommation par habitant entre 66 et 80 % et celles des pays pauvres entre 10 et 20 %.

Cette chute dramatique obéit plus au déséquilibre entre la nature et le système économique, qu'à une décision volontaire des agents économiques. En effet, une telle réduction trouve ses origines dans l'incapacité de la planète à fournir et capter des flux de matières et d'énergie pour les besoins des économies basées sur la croissance. Cette dynamique se traduit en conséquence par une augmentation de la dette écologique. De ce fait, la question de la dette écologique devrait être au cœur du débat sur l'utilisation des ressources. Elle doit permettre aussi la consolidation de principes, tant dans le domaine scientifique que politique, en quête d'une justice sociale et environnementale.

Goeminne and Paredis (2009, p. 696), dans « The concept of ecological debt : some steps towards an enriched sustainability paradigm » soutiennent que le problème de la dette écologique est bien documenté et, en se référant entre autres à Joan Martínez Alier, ils affirment que sa conceptualisation est capitale pour que les citoyens puissent formuler leurs demandes. Le concept de dette écologique a pu se développer en lien avec deux autres concepts, qui ont fait déjà l'objet de recherches scientifiques, à savoir : l'empreinte écologique et l'espace environnemental.

§3.2 Orientation retenue pour sa construction

3.2.1 Portée du concept de dette écologique

Selon Martínez Alier (2003), le concept de « dette écologique » est relativement moderne, considérant qu'il fait son apparition à travers les luttes des mouvements sociaux et écologistes au début des années 1990. Plusieurs chercheurs ont essayé de formuler une définition. A l'heure actuelle, la dette

écologique définit l'accumulation de biens et services environnementaux, de manière unilatérale et injuste, par le biais de mécanismes inégaux d'appropriation par les pays industrialisés (Sachs, 2004). La consommation des pays du Nord dépasse les limites écologiques que la terre peut supporter, de sorte que l'extraction des matières premières, pour répondre à leur demande, est largement supérieure à la capacité de la planète à se régénérer (Martínez Alier, 2007).

Selon Simms (2009), la dette écologique est un hiatus dans la distribution des ressources naturelles, lorsqu'un un groupe de pays s'approprie une part excessive des ressources. Or il y a des ressources communes auxquelles toute l'humanité a accès, comme l'atmosphère. Si les pays industrialisés abusent du bien commun, ils contractent une dette écologique non seulement vis-à-vis d'un groupe spécifique, mais envers tout le reste de l'humanité qui dépend du même bien.

Meynen et Sébastien (2013), qualifient la dette écologique comme « la somme de tous les dégâts écologiques accumulés au fil du temps (estimée en termes monétaires) situés sur un territoire déterminé où il y a eu une activité d'extraction ou de production et où l'on peut définir une relation de cause à effet entre la production et les dommages ». Les limites du concept énoncé par Meynen et Sébastien sont liées à l'absence d'aspects moraux dans la définition. Par ailleurs, comme chez Simms, le coût des externalités est difficile à quantifier, étant implicite dans les dommages écologiques. Certains des effets résultants de la dette écologique ne peuvent en effet être quantifiés en termes monétaires : les malades atteints de cancer par abus de pesticides, la déforestation d'hectares, la perte de la biodiversité du fait des exportations - d'où la nécessité d'examiner les aspects moraux liés à cette équation (Martínez Alier, 2008).

En outre, deux chercheurs importants ont contribué à approfondir le concept de dette écologique, ce sont l'économiste Joan Martínez Alier, à l'Université de Barcelone, et Erik Paredis, qui a, au sein de l'Université de Gand en Belgique, dirigé un groupe de chercheurs ayant essayé d'approfondir la question par une approche académique. Selon Martínez Alier (2003), en se basant sur les systèmes structuralistes et une approche marxiste, la dette écologique est un concept économique découlant d'un conflit distributif qui se joue sur deux niveaux :

- Le premier, l'échange écologique - inégal - , est défini comme l'exportation des produits provenant en partie des pays pauvres vers les pays développés, à des prix qui ne tiennent pas compte des externalités locales en amont de ces exportations, c'est-à-dire l'usure des ressources

naturelles, la perte de la biodiversité locale et l'impact sur la culture locale. Dans ce contexte, le commerce est considéré comme inéquitable car lié à des relations de pouvoir qui établissent des oligopoles intégrés et imposent la dégradation du commerce aux pays de la périphérie.

- Le second conflit a pour origine la tendance des pays riches d'utiliser de manière disproportionnée l'espace environnemental, sans avoir à payer pour cela, en particulier en se servant de l'environnement comme d'un puits (dépôts de carbone), ce qui constitue un facteur important pour la dette climatique.

De même, Paredis et al. (2009) affirment que la réalité de la dette écologique ne saurait être remise en cause, car les dégâts qu'elle a provoqués dépassent les frontières, affectant tous les écosystèmes de la planète, avec un impact plus important dans les pays en développement. La dette écologique va au-delà des dommages que subissent les populations actuelles, et devient un héritage auquel seront confrontées les générations futures avec deux conséquences :

- les dégâts écologiques qui durent dans le temps, causés par les pays développés qui ont intensifié leurs modes de production et de consommation,
- la surexploitation des biens et services des écosystèmes dans d'autres pays nonobstant les droits de l'égalité, la souveraineté, ainsi que l'impact sur les autres populations qui bénéficient de ces ressources.

En outre, selon Paredis, la dette écologique est caractérisée par trois axes pertinents :

- d'abord en se référant aux théories de l'économie de biophysique, se substituant à l'économie capitaliste, qui repose sur la croissance d'exclusion, par un paradigme se basant sur les limites biophysiques de la planète (Ortega, 2012),
- d'autre part, en examinant les arguments de l'économie verte, qui apparaît comme une proposition visant à intégrer la dimension de durabilité dans les conflits écologiques, et en dressant un état de ces derniers (Carrasco, 2008),
- enfin, il y a lieu d'introduire les concepts de justice environnementale et des droits de l'homme. Les perspectives d'une répartition équitable des biens et services environnementaux se trouvent ainsi élargies non seulement au sein de la population humaine, mais aussi au sein des autres êtres vivants qui n'ont pas de voix pour se battre, alors qu'ils font partie, eux aussi, de notre biosphère (Riechmann, 2003).

De plus, même s'il est vrai que l'expression « dette écologique » a été adoptée dans le débat économique mondial, son interprétation diffère entre pays développés et pays en développement. Alors que les pays développés ont façonné le concept en se fondant sur des normes préétablies relatives aux lois environnementales et aux connaissances scientifiques des limites supposées de la nature,

les pays sous-développés lui ont donné vie en s'appuyant sur leur propre expérience et leurs combats quotidiens contre les grandes multinationales (Simms, 2009).

A cet égard et afin d'établir un langage commun, on a tenté d'attribuer un coût économique à cette dette écologique, mais en mettant certaines limites. C'est le cas, en particulier, pour le réchauffement climatique, où la dette elle-même est liée à la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

Par conséquent, s'il est difficile de monétiser toutes les externalités qui peuvent créer un problème de cette ampleur, se situant donc au-delà des mécanismes de compensation monétaire, il est important d'exiger un plan d'action global visant à mettre un terme à la dette climatique. Comme l'a soutenu Martínez Alier (2003), quantifier la dette écologique en termes monétaires est compliqué, car la nature elle-même dépasse les valeurs traditionnellement établies. Malgré cela, Martínez Alier estime qu'il est nécessaire d'utiliser des termes monétaires pour les négociations avec les pays du Nord sous un langage commun, car cela fournira une base importante pour étudier les conséquences de la dette extérieure et sa contribution à la dette écologique. Bien sûr, cette monétisation de la dette doit être accompagnée de questions morales, telles que la sensibilisation des pays industrialisés, afin de générer plus de modèles de développement durable (Martínez Alier, 2007).

Warlenius, Pierce et Ramassar (2015) font valoir que le débat sur la dette écologique découle historiquement des relations politiques et économiques entre le Nord et le Sud. Depuis l'époque coloniale, le développement du Nord, la production et le niveau de consommation sont en grande partie imputables aux « subventions socio-écologiques » supportées par les pays du Sud. Celles-ci sont définies comme les paiements insuffisants qu'ont reçus les pays les plus pauvres en échange de ressources naturelles et de main-d'œuvre bon marché fournis aux pays industrialisés, d'où la connotation à la fois sociale et environnementale de l'expression. Il est clair que lorsque l'on se réfère aux « subventions socio-écologiques » dans un contexte historique, cela ne signifie pas que cette dette a été « aseptisée », mais que ces subventions, ayant commencé à l'époque coloniale, perdurent de façon continue jusqu'à l'heure actuelle sans être reconnues. Le principe des « subventions socio-éologiques » soulève trois questions :

- Enrichissant les grandes puissances mondiales, elles ont par ailleurs frappé de pauvreté des pays autrefois colonisés, devant maintenant faire face aux effets d'une économie néo-libérale qui dégrade leurs terres et tire profit de leurs richesses naturelles, ayant ainsi un impact sur leur culture et une limitation de leur potentiel de développement.

- Elles ont permis une appropriation par le Nord de la répartition inégale de ce qui est qualifié de « biens communs » tels que l'atmosphère et sa capacité à absorber les émissions de gaz à effet de serre auxquelles elle a été exposée (Warlenius, Pierce et Ramassar 2015). Selon Martínez Alier (2007), dans le cas des États-Unis, un citoyen moyen émet 15 fois plus de gaz à effet de serre qu'un citoyen de l'Inde. C'est ainsi qu'émergent des questions venant de groupes de résistance : qui détient les titres de propriété sur les biens écologiques pour l'usage commun ? Quelle est la limite de production des puits de carbone (océans, forêts et sols) ? En se basant sur le principe de l'équité, il est nécessaire d'exiger le paiement des « subventions socio-écologiques » non seulement au profit de la population actuelle, mais en faveur des générations futures.
- La troisième revendication concerne l'annulation de la dette extérieure du Sud. Partant du fait qu'elle est considérée comme faisant partie du modèle de développement actuel qui, pour la réparer, perpétue les « subventions socio-écologiques», les pays du Sud sont obligés d'accélérer l'extraction et l'exportation de leurs ressources naturelles pour les vendre sur le marché international, dans le cadre d'un échange inégal qui les oblige à se montrer plus « compétitifs », diminuant ainsi le prix de leurs ressources (qui consistent principalement en matières premières). Cela a pour conséquence d'intensifier les efforts d'extraction afin de vendre un volume plus important dans un délai plus bref, procédé appelé « économie d'échelle » (Warlenius, Pierce et Ramassar 2015). Ainsi, le paiement de la dette extérieure devient un cercle vicieux, dont les principaux bénéficiaires seront toujours les pays du Nord. Cette question a soulevé des plaintes du Sud qui souhaite mettre un terme à cette dette. Il convient de noter que la demande d'annulation de la dette extérieure ne doit pas être considérée comme un geste de bienveillance accordé au monde sous-développé, mais comme une obligation morale du Nord eu égard aux années d'inégalité écologique vis-à-vis des pays du Sud dues aux mesures économiques qu'ils ont subies. En effet, toute valeur monétaire en faveur des pays du Nord reste négligeable par rapport aux dommages environnementaux et sociaux à l'encontre des pays du Sud (Simms, 2005).

3.2.2 L'activité économique, effets sur l'environnement et acumulation de la dette écologique

Au cours des dernières décennies, la dégradation de l'environnement s'est accélérée en raison de la pression des pays industrialisés sur l'extraction des ressources naturelles ainsi que de l'augmentation de la population mondiale (Eco, 1997). Compte tenu de la croissance de la population humaine et de l'économie, nous exploitons davantage de ressources naturelles et produisons davantage de déchets. Un pays développé utilise plus de matériaux et d'énergie. Au cours des cinquante dernières années, l'utilisation des matériaux et de l'énergie a augmenté à peu près au même taux que la croissance économique (Martínez Alier, 2007).

Ainsi, l'évaluation des écosystèmes du Millénaire mis en place par les Nations Unies entre 2001 et 2005 a cherché à expliquer les écosystèmes du monde et les effets des activités humaines sur eux. Les projections indiquent qu'environ 60% des services qu'ils fournissent ont été endommagés ou utilisés de manière disproportionnée. De plus, l'étude a révélé que les pays les plus pauvres sont les plus touchés par les problèmes environnementaux causés par les activités de production dans le premier monde. Ces résultats ont permis de comprendre où se situent les limites de la croissance économique (William, Steven et Brian, 2008).

Selon Acosta (1997), l'augmentation du volume des exportations visant à fournir les matières premières nécessaires aux activités des pays industrialisés, a eu pour conséquence qu'elles ont été payées à des prix inférieurs à la valeur des produits manufacturés vendus.

En termes monétaires, on accorde une valeur ajoutée plus élevée aux produits exigeant un traitement qu'aux matières premières, alors même que ces derniers ont entraîné une dégradation indescriptible de la nature. Dans le processus de production des pays industrialisés, les coûts de production sont transférés de manière à la fois directe et indirecte aux pays en développement, comme la contamination par les déchets toxiques et les émissions de carbone, pour citer les exemples les plus courants. Selon Mc Dermott (2010), l'une des hypothèses dans ce contexte est qu'on aurait attribué un faible impact aux activités productives du Sud, par rapport aux activités peu ou non durables des pays industrialisés. En ce sens, comme l'a indiqué Simms (2009), le rapport de forces entre le Nord et le Sud aurait été différent si les pays les moins avancés avaient mis sur pied des systèmes de « brevets » ou bien des méthodes de

négociation plus équitables pour protéger l'utilisation abusive des matières premières par les pays industrialisés.

Afin de comprendre le discours de la dette écologique, on utilisera deux concepts qui ont rencontré un succès considérable en termes d'intégration des problématiques environnementales dans le débat environnemental : le principe du développement durable et l'empreinte écologique, concepts largement acceptés par les chercheurs et les scientifiques.

3.2.3 La notion de durabilité et le lien avec celle de la dette écologique

Comme l'a montré Gudynas (2011), les problèmes liés au développement et à la crise de l'environnement ont commencé à surgir dans les années soixante-dix, et ont laissé la place à la notion de « durabilité », pour désigner le principe visant à satisfaire les besoins de la population actuelle sans compromettre la qualité de vie des générations futures. Ce principe de durabilité se décline sous de multiples aspects économiques, sociaux et environnementaux. Selon la convention des Nations Unies sur les changements climatiques signée à la Conférence de Rio en 1992, « les Etats participants doivent protéger l'environnement au profit des générations présentes et futures, sur la base des capitaux propres ou en fonction de leurs responsabilités et capacités» (Beckerman et Pasek, 2001).

Un large consensus s'est fait sur cette acception du terme « développement durable », qui introduit les dimensions environnementale et sociale dans le développement des pays. Il se traduit par une croissance durable de l'économie avec un engagement pris en faveur des droits des générations futures. Pour différencier l'étendue des dommages environnementaux et son impact sur la population actuelle et les générations futures, on a établi deux catégories : « durabilité faible » et « durabilité forte » (Martínez Alier, 2004) :

- dans le faible développement durable, les effets de la crise environnementale et les propositions sont acceptés pour promouvoir le développement durable sans affecter la base écologique. Cette position implique une acceptation de la marchandisation de la nature ainsi que des critères d'application d'une régénération de l'environnement ;
- en revanche, le fort développement durable continue à résister contre les mesures « progressistes », considérant que la nature ne peut pas être réifiée et stigmatisant les propositions étudiées qui, en réalité, ne doivent pas être figées (Gudynas, 2011).

Les deux débats sur le développement durable peuvent être interprétés de manières différentes. A chaque fois, les anciennes et les nouvelles théories se heurtent à une résistance ferme et unanime vis-à-vis du développement conventionnel, pour un paiement de la dette écologique selon leurs propres critères.

3.2.4 L'empreinte écologique et le concept de la dette écologique

Il est intéressant de comparer les concepts de dette écologique et d'empreinte écologique, posés en prémisses du discours du développement durable, leur différence étant liée à leur origine : l'une découlant des luttes des minorités, l'autre des connaissances scientifiques acquises dans la quête de la prise en compte des dommages environnementaux (Goeminne et Paredis, 2010).

L'empreinte est exprimée en surface utilisée par un individu, cet indice regroupant diverses formes d'énergie (alimentation, biomasse et combustibles fossiles), se traduisant par la notion d'espace physique (Martínez Alier, 2004). Comme Torras l'a mentionné (2003), lorsque l'empreinte écologique globale d'un pays dépasse sa propre bio-capacité, il en résulte un déficit écologique. Au contraire, nous évoquons un équilibre écologique là où l'empreinte écologique couvre exactement la capacité de l'espace biologique qui lui est associé. On ne pourra y parvenir que si la génération actuelle n'utilise que la matière disponible, et rien d'autre. Du point de vue de la dette écologique, l'empreinte écologique est l'équivalent monétaire du déficit écologique d'un pays. Elle change en fonction de la croissance démographique, de la consommation par habitant et de l'efficacité de la gestion des ressources (Loh et Wackernagel, 2004).

Pour estimer l'empreinte écologique, la référence pour la comptabilité nationale est l'indice d'évaluation environnementale NFA (National Footprint Accounts), qui effectue une analyse des recettes et des dépenses pour chaque nation. Les importations sont prises en compte dans la production nationale et les exportations sont soustraites en fonction d'un certain nombre de catégories. Pour chaque catégorie, la consommation nette est traduite en unité d'espace (William, Steven et Brian, 2008). Bien qu'il s'agisse d'une bonne approximation pour mesurer l'empreinte écologique, elle ne prend pas en compte toutes les ressources utilisées dans le commerce international (services), de même qu'elle ne donne pas d'indication sur les effets, à l'intérieur comme à l'extérieur du

pays, de l'apport des importations dans la production nationale (Sachs et Santarius, 2007).

Le fait que, dans le monde, on compte 1,8 hectares de terres bio-productives par personne, et que chaque individu consomme 2,2 hectares de terres disponibles, fait ressortir de façon évidente la nécessité pour les pays à fortes empreintes écologiques de chercher des solutions pour la réduction de ces dernières et prendre des mesures de compensation vis-à-vis des pays touchés par l'appropriation des ressources (William, Steven et Brian, 2008). Pour cela, différents mécanismes sont apparus, parmi lesquels :

- la promotion des politiques qui réduisent la consommation de produits présentant un plus grand impact sur la nature,
- des programmes de réhabilitation écologique,
- l'achat de crédit d'empreinte écologique, impliquant des mécanismes d'échange de stratégies, où les pays qui consomment moins que leur empreinte écologique pourraient vendre des crédits d'empreinte écologique aux pays qui ont dépassé les limites qui leur ont été fixées.

Dans ce contexte, la dette écologique générée par les pays industrialisés pose la base d'un système de transfert compensatoire, visant à éliminer la dette extérieure dans plusieurs pays en développement (Torras, 2003). Afin d'alléger quelque peu les effets causés par les activités d'extraction, il est indispensable de rechercher un système qui permette de compenser une mauvaise répartition écologique spatiale des dommages environnementaux. L'empreinte et la durabilité des déclarations constituent les bases d'évaluation des montants d'indemnisation.

En outre, selon Martínez Alier (2008), pour doter la dette écologique d'un langage plus simple et compréhensible pour le Nord, l'Amérique latine doit joindre à ce système de compensation l'expression de « passifs environnementaux » pour indiquer le coût de la prévention des dommages écologiques. Ce « passif environnemental », représente la dette écologique sans solde pendant la période de production, ainsi que le coût de la prévention des dommages environnementaux, une fois l'opération terminée.

Il a été amplement question de l'un des problèmes majeurs auxquels l'humanité est confrontée en termes de conflit écologique, à savoir les effets du réchauffement climatique. Des sources scientifiques ont confirmé que ces effets ont été largement à la charge des pays en développement, ce qui pourrait avoir une incidence sur plus d'un tiers de la faune et de la flore, qui pourraient disparaître d'ici 2050 (Simms, 2009). On peut en déduire que, si les pays sous-développés avaient suivi le mode de consommation et les techniques de

production des pays développés, la saturation des écosystèmes aurait atteint un niveau catastrophique et irréversible (Galloway, 2000).

3.2.5 La dette écologique dans l'analyse du discours

Le concept de dette écologique a plusieurs racines historiques (Simms (2009). Sur le plan international, il est né, d'après Martínez Alier et al. (2014), au « Sommet de la Terre » en 1992, lorsqu'un groupe de pays dans le cadre du programme « Agenda 2 » a déclaré que la révolution industrielle reposait en grande partie sur l'exploitation des ressources naturelles des pays les plus pauvres. On en a donc conclu que les pays industrialisés ont une dette écologique envers le monde. Les résultats les plus évidents de ce sommet ont été la création de conventions environnementales sur les changements climatiques, la biodiversité et la désertification. L'adoption du Traité de la Dette (Debt Treaty,1992) a constitué un événement important, au cours duquel il a été dit que « la dette écologique du Nord [...] est essentiellement composée de relations commerciales fondées sur l'exploitation inconsidérée des ressources et des impacts écologiques, y compris la dégradation de l'environnement, la plupart du temps imputables aux pays du Nord ».

Le traité a exigé que l'on quantifie la dette écologique cumulée que le Nord avait contractée envers le Sud, en raison de l'utilisation inconsidérée des ressources, des destructions et es déchets générés au cours des cinq cent dernières années. Le traité précise, en outre, que la dette extérieure « est le plus récent mécanisme d'exploitation par le Nord des personnes et de l'environnement dans le Sud ».

Par ailleurs, comme indiqué par Torras (2003), depuis la signature du traité de Kyoto en 1997, certains des pays participants visent à contester l'une des principales « dettes écologiques » que représente le changement climatique. La proposition était pourtant claire : « réduire les émissions de gaz à effet de serre ». Elle suppose une politique de « droits acquis », qui consiste à accorder aux pays riches des droits d'émissions de matières polluantes dans la même proportion que celle enregistrée en 1990, en la réduisant cependant de 5%. Le traité de Kyoto justifie cette décision comme suit : « Alors que tout le monde a le droit de se développer, seuls quelques pays sont parvenus à un niveau de développement suffisant » (William, Steven et Brian, 2008).

Le traité se heurte à l'écueil des divisions dans les positions adoptées par les pays concernés. Certains, comme les Etats-Unis, ne sont pas d'accord

avec le traité, qui n'a jusqu'à présent pas été ratifié. D'autre part, même si certains pays se sont félicités des accords visant à réduire les émissions de carbone, à ce jour beaucoup d'entre eux ne suivent pas les recommandations en ce sens. Il en résulte que non seulement les émissions de gaz carbonique ne diminuent pas, mais qu'au contraire, année après année, elles augmentent. Ce qui implique, comme il a été scientifiquement prouvé, qu'il existe des asymétries dans les émissions de gaz à effet de serre : un citoyen d'un pays industrialisé émet en moyenne environ 6 tonnes de dioxyde de carbone par an - en Europe occidentale 3 tonnes par an -, alors qu'un citoyen d'un pays pauvre comme l'Inde n'atteint pas 0,5 tonnes par an. 20% des émissions sont donc concentrées dans les pays industrialisés, ce qui indique un conflit écologique évident dans l'appropriation unilatérale des dépôts de carbone, qui nuit à l'équilibre climatique (Torras, 2003).

Bien que le traité de Kyoto n'ait eu aucune incidence importante sur les pays industrialisés après le quinzième Sommet sur le changement climatique mondial tenu à Copenhague en 2009, cf. Warlenius, Pierce et Ramassar (2015), le Président de la Bolivie Evo Morales a déclaré en 2010, en faisant écho aux principes proclamés dans la Déclaration universelle des droits de la Terre-Mère (Conférence mondiale des peuples contre le changement climatique)., que « les droits de la terre-mère sont inviolables ». Son initiative a reçu le soutien de plus de 200 organisations civiles ainsi que celui d'Etats bolivariens d'Amérique latine tels que la Bolivie, Cuba, l'Equateur, le Nicaragua et le Venezuela. Un accord a été conclu portant sur une proposition ferme de négociation mondiale sur le changement climatique. Ainsi, l'idée de la dette historique du carbone est née dans les pays du Sud, et a constitué un tournant pour la dette extérieure, en révélant une inversion du rapport créanciers/débiteurs dans les relations internationales (Roberts et des Parcs, 2006).

En ce qui concerne l'histoire non officielle, Martínez Alier (2002) souligne que le concept de dette écologique apparaît à la suite des dommages causés aux populations locales pour les activités productives (l'exploration pétrolière, l'exploitation minière, l'agriculture et la pêche) exigées par les multinationales, sans aucune restriction de la part des gouvernements. Il en résulte que la dette écologique n'a pas de définition normalisée, ayant été conçue à partir des expériences des militants les plus touchés (Paradis et al., 2009). Dans ce contexte, les communautés locales ont contesté ces pratiques au sein d'un courant qualifié d' « écologisme des pauvres ». L'écologisme des pauvres plonge dans la réalité des mouvements de résistance représentés par des groupes marginalisés revendiquant une répartition équitable des ressources écologiques, puisque cette contestation repose sur le conflit écologique (Mc

Dermott, 2010). « L'écologisme des pauvres » est né de l'idée que la croissance économique disproportionnée a des impacts environnementaux qui n'ont pas été pris en compte dans les politiques économiques, d'où un impact sur la société à l'origine de ces contestations (Martínez Alier, 2004).

Ce concept a été développé par Ramachandra Guha et Martínez Alier afin d'établir un nouveau courant environnementaliste qui découle de l'expérience de la société civile et des communautés locales.

L'écologisme des pauvres traduit la manière dont le développement économique impacte l'environnement, en déplaçant géographiquement les ressources et puits de déchets ; l'empreinte écologique des pays riches s'étend des pays riches aux pays pauvres, les pays du Nord dépendant des importations du Sud pour répondre aux demandes des matières premières.

Selon Rice (2009), l'écologisme des pauvres est né en Amérique latine pendant la Conférence sur l'environnement et le développement des Nations Unies, en 1992, et émane des publications d'une ONG chilienne de politique écologique. Elle a introduit le concept de dette écologique dans le contexte de la détérioration de la couche d'ozone, ainsi que les conséquences financières pour la santé des Chiliens laissées par les grandes entreprises. En 1992, le concept a été introduit dans le Traité de la Dette, comme étant l'une des alternatives proposées par les ONG et les groupes civiques lors de la Conférence CNUED en Pologne. Le traité aborde la problématique environnementale depuis la crise que la dette extérieure a fait subir aux pays du Sud. Le traité décrit la dette extérieure comme le « mécanisme qui a permis l'exploitation des pays du Sud et de leur environnement par les activités extractives aux mains des pays du Nord ». Ce traité a inspiré de nombreuses ONG en Amérique latine, qui ont adopté le concept de dette écologique comme moteur de leurs campagnes.

L'une des plus importantes d'entre elles est la SPEDCA (Southern Peoples Ecological Debt Creditors Alliance). Elle définit la dette écologique comme la dette historique et récente accumulée, dont les pays industrialisés du Nord, les institutions et les entreprises sont redevables vis-à-vis des pays et des populations du Sud pour l'appropriation, la destruction, la dévastation et la pollution de leur patrimoine naturel et de leurs moyens de subsistance, l'exploitation d'esclaves, le pillage historique et la déculturation durant l'époque coloniale, la paupérisation de leurs communautés, l'impact social, environnemental, économique et culturel de l'extraction des ressources (pétrole, gaz, minéraux, ressources marines, les mangroves et les forêts), en plus de l'appropriation intellectuelle des savoirs ancestraux par la biotechnologie, l'industrie

agroalimentaire, la révolution des OGM, la dette agro-écologique due aux monocultures et à la dégradation des sols, de l'eau et de l'air, mettant en péril la souveraineté alimentaire des pays, la dette liée à la pollution de l'air et le détournement de la capacité d'absorption du carbone par les océans et les forêts, dette provoquée par l'utilisation d'armes chimiques, biologiques et nucléaires, ainsi que la contamination des populations par des substances toxiques (Donoso, 2003).

Par ailleurs, selon Rice (2009) d'autres ONG ont contribué au développement de l'analyse en faveur de la dette écologique, dont :

- Accion Ecologica en Equateur, qui ajoute à la dette l'usurpation de l'espace environnemental pour le stockage des déchets, ainsi que les émissions de carbone.
- l'Organisation Internationale des Amis de la Terre (FOEI) met l'accent sur la responsabilité cumulée des pays industrialisés du Nord dans la destruction et la pollution causées par leur production et leur consommation, au détriment des richesses et du patrimoine naturels des pays du Sud, leur appropriation illégitime de l'atmosphère de ces derniers au détriment de la capacité de la planète à absorber le carbone émis par les activités industrielles.

Autrement dit, le discours de la dette écologique concerne essentiellement les droits des pays sous-développés et les critères moraux des pays industrialisés, en raison de l'appropriation passée et actuelle des ressources naturelles, dont les pays industrialisés ont fait un usage disproportionné, surexploitant les puits mondiaux. Elle vise l'intérêt des générations actuelles mais aussi le bien-être futur.

Selon Goeminne et Paredis (2010), le concept de dette écologique est né des réalités non durables subies par de vraies personnes dans des lieux réels, confrontées à un point de vue différent utilisé pour reconstruire et remodeler les politiques internationales de développement, dans une approche allant dans le sens de la durabilité. Les groupes civils impliqués dans les campagnes représentent des exemples concrets de la dette écologique : luttes contre l'exploitation minière, le pétrole et plus particulièrement les questions climatiques. Ces perspectives concernant les relations entre le Nord et le Sud, constituent une façon nouvelle de comprendre la dette. Les mouvements sociaux du Sud ont fait du combat contre la dette écologique un mécanisme de « l'autonomisation » (Empowerment) dans les relations internationales. Grâce à ces nouvelles perspectives, l'interprétation du développement durable se trouve enrichie par des considérations de justice, d'analyse des relations de pouvoir et des modèles qui reproduisent les inégalités existantes avec des

questions concrètes telles que : « qui doit à qui ? », « de quel droit peut se prévaloir la société pour bénéficier d'un environnement sûr ?».

Afin de comprendre les conflits au sein de la dette écologique, Martínez Alier (2002) explique qu'elle a pour origine des conflits écologico-distributifs. Par « distribution écologique » on entend le degré de dégradation de l'environnement, où gagnants et perdants sont classés selon trois types de distributions : sociale, spatiale et temporelle (Torras, 2003).

- Tout d'abord, la distribution écologico-sociale est définie comme la répartition des dommages environnementaux dans la population. La justice environnementale a identifié ce problème avec des gagnants (pays industrialisés) et des perdants (groupes minoritaires). Il en résulte un déplacement des populations locales marginalisées par les conflits distributifs sur l'accès aux terres productives (Rice, 2009).
- En second lieu, la distribution écologique spatiale traduit la façon dont les dommages à l'environnement sont répartis entre les groupes de population. Cela comprend le commerce inégal d'un point de vue écologique, dans lequel les pays en développement dégradent leurs écosystèmes pour rester économiquement compétitifs sur le marché.
- Enfin, la distribution écologico-temporelle se réfère à la répartition sociale et spatiale des atteintes à l'environnement entre les différentes générations. Elle est directement liée à l'idée de la durabilité, étant donné qu'un pays peut consommer directement ou indirectement plus de services qui peuvent absorber la capacité des écosystèmes.

Dans ce contexte émergent des conflits écologico-distributifs. Certes, le tarissement de ce que l'on appelle les « ressources communes » affecte toute la population, toutes les personnes n'étant pas touchées dans la même proportion, certains souffrant plus que d'autres des coûts plus élevés de dégradation de l'environnement. C'est ainsi qu'émergent deux conflits écologiques distributifs (Martínez Alier, 2004) :

Le premier, l' « échange écologique-inégale » concerne les exportations de matières premières en provenance des pays pauvres vendus à des prix ne prenant pas en compte la compensation des externalités, ce qui entraîne plus de pénuries et de privations (Walter, 2009). Ce conflit génère les problèmes suivants :

1. le coût impayé pour les ressources renouvelables exportées : quand on calcule ces échanges, on observe que l'Amérique latine exporte six fois plus de tonnes de matières premières (minéraux, pétrole, charbon, soja ...) que la quantité de matières importées, alors que l'Union européenne fonctionne dans l'autre sens : elle importe quatre fois plus de tonnes qu'elle n'en importe (Martínez Alier, 2007).

2. le coût de la perte de disponibilité des ressources naturelles détruites irréversiblement, découlant du fait que les pays riches font un usage disproportionné de l'espace environnemental et des services sans contrepartie financière, sans aucun dédommagement du Sud pour l'utilisation de ces services, ce qui a pour conséquence un déplacement géographique de l'origine de leurs ressources, avec également comme conséquence la perte de la biodiversité (Martínez Alier, 2004).
3. une compensation impayée pour :
   (a) le non-paiement des frais de réparation ou de compensation des impacts causés par les déchets toxiques,
   (b) les coûts non payés par les déchets liés à l'appropriation des puits et réservoirs carbone.
4. compensation liée à l'utilisation de l'information à des fins commerciales, en particulier la connaissance génétique qui a fait l'objet d'une appropriation unilatérale.

L'un de ces deux conflits susmentionnés pose la question du mécanisme qui permettrait de dédommager les personnes touchées par les conflits écologiques causés. Certains pourraient faire valoir que les personnes lésées peuvent réclamer l'internalisation des externalités et exiger ainsi une réparation, mais on peut aussi affirmer que le dommage subi n'a aucun lien avec à la biodiversité, celle-ci étant considérée comme unique et excluant tout processus commercial (Martínez Alier, 2012). Cependant, dans les deux cas, l'annulation de la dette extérieure est nécessaire, mais pas suffisante pour que les pays du Nord compensent leurs obligations morales. La dette écologique en elle-même constitue un outil utile pour promouvoir la reconceptualisation de l'outil de relation politico-économique entre le Nord et le Sud et la poursuite des politiques durables (Rice, 2009).

3.2.6 Les déséquilibres économiques, sociaux et écologiques à la source de la dette écologique

La technologie et les modes de vie des sociétés industrialisées ont affecté l'environnement de façon irréversible, ce qui est à l'origine de l'appauvrissement des différentes cultures et des populations entières, mettant en péril la continuité de la vie sur terre (Eco, 1997). Par ailleurs, la mondialisation, l'économie néolibérale, le marché libre et le déséquilibre des exportations ont plongé les pays développés dans une crise écologique (Rice, 2009).

Cette problématique ayant été soulevée, les pays du Sud se sont élevés d'une seule voix contre la dette écologique laissée par le Nord. Dans ce contexte, pour comprendre l'impact de la dette écologique en matière d'environnement, il est important d'identifier les acteurs de ce débat et le rôle qu'ils jouent dans la crise de l'environnement. Ainsi, on a donné un rôle de « créanciers » aux pays du Sud, considérés comme expropriés de leurs ressources, et de « débiteurs » à ceux qui sont bénéficiaires de façon unilatérale et quasi exclusive des réserves naturelles de la planète (Mc Dermott, 2010).

Comme cela été dit ci-dessus, la dette écologique se définit par des obligations des pays industrialisés inhérentes à l'acquisition excessive à bas prix des ressources naturelles des pays sous-développés, en sus de l'utilisation inéquitable des services environnementaux mondiaux, sans rétribution ni reconnaissance envers les pays du Sud. En ce sens, la « dette écologique » est principalement basée sur un processus historique d'accumulation des intérêts exogènes des sociétés dans les pays développés, nonobstant les effets sur la population, l'économie et l'environnement de ces pays (Simms, 2009).

En outre, la dette écologique concerne les situations d'utilisation excessive des services écosystémiques, au lieu d'une répartition équitable dans la population (Warlenius, Pierce et Ramassar, 2015). Par exemple, la dette climatique est constituée des émissions faisant partie de la dette écologique, sociale et économique des pays industrialisés envers pays les pauvres (Bond, 2009).

Par ailleurs et comme le précise Martínez Alier (2000), la dette écologique est liée au fait que le pétrole a été exporté sans tenir compte des coûts des dommages locaux, parce qu'aucune indemnisation n'a été prévue pour la perte de la biodiversité et les effets des substances toxiques rejetées sur la santé de la société. D'autre part, le fait de n'avoir pas pris en compte les coûts des ressources renouvelables exportées confère un caractère écologiquement inégal à cet échange. En outre les coûts devraient prendre en considération la non-disponibilité future des ressources détruites. Dans ce contexte, l'ampleur de la destruction de l'environnement reste difficile à estimer.

La dimension économique de la dette écologique est étroitement liée à la dette extérieure, étant donné que les pays industrialisés de la dette imposent les pays les moins développés sur la base d'intérêts composés ne tenant pas compte de l'usure de la nature. Ainsi, les programmes de réajustement économique imposés aux pays du Sud par le FMI ou la Banque mondiale ont engendré de grands problèmes sociaux, économiques et environnementaux.

Face à l'optique conventionnelle qui ne prend en compte que les objectifs d'optimisation économique, au détriment du point de vue de la nature, le

concept de dette écologique, comme l'a décrit Rice (2009), a permis d'établir un lien entre la société, la nature et l'économie. En ce sens, la dette écologique rappelle que l'environnement influence les sociétés et que les variables biophysiques ne peuvent pas être mesurées uniquement en termes monétaires. Nous sommes habitués à comprendre la dette seulement en termes économiques mais non environnementaux. Cela vient de ce qu'on nous a inculqué en considérant la nature comme inépuisable, sans imposer des limites aux activités productives (Simms, 2009).

Or les schémas de développement appliqués en Amérique latine ne tiennent pas compte des réalités sociales auxquelles ces pays sont confrontés, ne s'inscrivant pas dans un cadre d'utilisation des ressources et une approche qui permettrait d'harmoniser les relations entre l'économie, la société et la nature (Acosta 1997). L'un des éléments de ce dilemme économico-environnemental, est le fait que la dette extérieure des pays en développement a déjà été réglée : ses effets sont en effet minimes par rapport à ceux que cause la dette écologique, car celle-ci s'exprime non seulement en termes monétaires, mais à travers les conséquences sociales, culturelles et environnementales (Eco, 1997).

De ce fait, la dette extérieure est devenue un outil de pression pour les pays en développement, provoquant une surexploitation des ressources, qui affecte la qualité de vie et réduit les moyens de subsistance des communautés qui en dépendent. A cet égard et selon Fontaine (2004), les conflits environnementaux sont liés aux conflits sociaux, car ils impliquent les communautés touchées par les dégâts des ressources naturelles. Il n'y a pas d'impact environnemental sans conséquences sociales. Les « critères la dette écologique visent à l'évaluation de l'environnement non seulement en termes économiques, mais sur les plans de l'identité et de la qualité de la vie » (Walter, 2009).

L'économie étant imparfaite, elle ne prend pas en compte les préjudices qui ne peuvent pas être contrôlés par le biais des activités commerciales, il est donc nécessaire de rechercher des schémas qui permettent de rendre le commerce international plus équitable, tout en ayant moins d'impact sur les écosystèmes. Il faut promouvoir des initiatives telles que les écotaxes et autres taxes équivalentes qui aident à pallier l'épuisement des ressources.

Les politiques d'extraction des ressources doivent être modifiées. En effet, aucune théorie du développement n'accepte de vendre des ressources renouvelables ou non au coût marginal maximal engagé dans les opérations d'exploitation, même si cela contribuerait à réduire la consommation des produits utilisés dans les processus de production (Martínez Alier, 2008). De plus, nous pourrions nous inspirer des peuples anciens qui ont appris à évoluer

avec la nature et à coexister avec elle dans le sens où elle était protégée, tout en assurant leur subsistance (Martínez Alier, 2004a).

3.2.7 Injustice écologique et inégalités écologiques

L'idée de justice environnementale a son origine dans la lutte contre le déversement de déchets toxiques près des communautés vulnérables aux Etats-Unis dans les années 1980. Selon Warlenius, Pierce et Ramassar (2015), c'est un concept large qui met l'accent sur la répartition inégale des charges écologiques et les bénéfices de l'utilisation des ressources naturelles. Au départ, il a eu comme origine la notion de racisme environnemental, frappant principalement les communautés afro-américaines. A l'heure actuelle, le concept est largement repris par des universitaires et des militants, pour expliquer que la répartition inégale des charges environnementales est liée à un modèle de rapports de forces. Dans ce contexte, la justice environnementale est indissociable de la dette écologique dans la tentative d'élucidation des conflits écologiques et des mécanismes de compensation pour les populations touchées (Gudynas, 2011). Comme en témoigne Bullard (2005), « la justice environnementale constitue un nouveau cadre d'action pour faire face à des inégalités environnementales, à l'impact direct et indirect, et aux conditions économiques inégales ».

La dette écologique est utilisée comme indicateur cumulatif des injustices environnementales principalement consécutives aux inégalités historiques et géographiques entre le Nord et le Sud (Martínez Alier et al., 2014). Cf. Goeminne et Paredis (2010), il a été montré que, depuis la période coloniale et la révolution industrielle, les ressources naturelles du Sud ont été absorbées par les pays du Nord, ce qui s'est traduit par une surexploitation, une usure et des dommages environnementaux ainsi qu'une oppression sociale. Le concept de dette écologique peut être associé à deux processus :

- Tout d'abord, la relation Nord-Sud peut être décrite dans le cadre de différentes perspectives fiscalo-écologiques, non prises en compte. Dans l'accumulation de la richesse, les pays et acteurs dans ces pays non seulement utilisent leurs ressources naturelles, mais aussi celles d'autres pays. Depuis l'époque coloniale, cette relation a favorisé les pays industrialisés, dont la richesse s'est construite en grande partie grâce aux ressources naturelles des pays en développement, ce qui a provoqué des déséquilibres des écosystèmes de ces derniers.
- Un second processus concerne la pression excessive sur les écosystèmes consécutive aux dommages écologiques subis par les pays du Sud et leurs services à la suite de l'exploitation de leurs ressources naturelles par les

> pays développés, même si les dégâts ne sont pas visibles immédiatement. Les pays industrialisés sont particulièrement responsables jusqu'à ce jour de l'abus des services des écosystèmes, du fait des conséquences économiques et environnementales et de la limitation qui en résulte de leur utilisation par d'autres pays et par les générations futures.

Par exemple, l'échange écologique inégal est lié au coût additionnel de l'exploitation des ressources naturelles exportées depuis la périphérie. Le plus inquiétant est par ailleurs que le risque de disparition des ressources non renouvelables. Un autre aspect de l'échange inégal écologique se traduit par la valeur commerciale apparente attribuée à l'appropriation des ressources génétiques, outre l'utilisation disproportionnée de l'espace environnemental. Deux aspects ressortissent : les coûts de réparation en raison de la compensation des impacts liés aux déchets toxiques et les coûts impayés du fait de la pollution (gaz résiduels et autres types de pollution de l'air) (Warlenius Pierce et Ramassar, 2015). Le problème de l'économie chrématistique est qu'elle ne prend pas en compte de débiteur dans le Nord, car elle ne considère que les aspects financiers et tangibles dans une certaine mesure de l'échange, sans prendre en compte les effets des conflits écologiques (Mc Dermott, 2010).

Pour mieux comprendre ce qu'implique la justice environnementale, le terme « extractivisme » sera utilisé pour définir des formes non durables d'exploitation des ressources naturelles, un concept qui a été formulé en Amérique latine par le travail de chercheurs équatoriens et uruguayens (Martínez Alier et al., 2014).

En Equateur, il a été lié à l'extractivisme continu impliquant le système injuste de la commercialisation du pétrole malgré la protestation des groupes civils et des luttes des communautés autochtones pour défendre leur territoire (Mitlin et Bebbington, 2006). En ce sens, elles constituent une avancée importante pour parvenir à la légitimité des processus de justice écologique. En effet, grâce aux connaissances ancestrales que les communautés locales ont accumulées dans leurs activités quotidiennes et les externalités internalisées par les dommages environnementaux causés par les activités extractivistes, les communautés locales ont obtenu d'être représentées dans la lutte pour la dette écologique et la « justice environnementale ».

Les organisations de la société civile ont donc un grand potentiel pour limiter le pouvoir capitaliste. Depuis les années 90, elles ont démontré qu'elles avaient une grande influence pour exiger de meilleures conditions de vie, la justice sociale et le respect de leurs droits (Valdivia, 2007). Les campagnes de promotion organisées par les communautés locales et les groupes civils montrent que les pays qualifiés de « pauvres » (suivant un critère uniquement économique,

sans tenir compte de leur richesse environnementale) s'éveillent à une nouvelle ère de démocratie, de droits de l'homme et de protection de l'environnement. Ainsi, comme expliqué par Martínez Alier (2008), la population actuelle a accru sa consommation de combustibles fossiles, de ressources de la biomasse et de minéraux, produisant ainsi plus de gaz à effet de serre et de pollution. La croissance démographique ayant amené à occuper plus d'espace, a provoqué la destruction des écosystèmes et de certaines espèces vivantes. Dans ce contexte, naissent des conflits écologiques distributifs.

Enfin, l'étude des cas d'injustice environnementale nous permet de développer de nouvelles analyses. A titre d'illustration, des pays comme l'Equateur démontrent cette nouvelle ère du développement durable en promouvant les droits de la nature dans la Constitution en vigueur depuis 2008 et la recherche de nouvelles alternatives de développement, telles que l'initiative Yasuní-ITT. En Equateur, la limite de l'extraction des frontières du pétrole a atteint le parc national Yasuní, où les manifestants autochtones et écologistes ont demandé au monde d'aider le gouvernement en fournissant l'équivalent de ce que gagnerait l'extraction du pétrole, afin de préserver la nature et les peuples autochtones et d'éviter l'augmentation des émissions de dioxyde de carbone répandues dans le monde par la combustion de pétrole dans cette région, très riche sur le plan de la biodiversité. Comme expliqué par Martínez Alier (2008), l'Initiative Yasuní-ITT consistant à laisser sous terre 920 millions de barils de pétrole dans le parc national ITT Yasuní, propose un nouveau mécanisme permettant de protéger la culture des populations locales et leur environnement naturel. Malgré tout, même si les implications politiques de l'initiative ont été faibles, cette proposition est une référence dont pourraient s'inspirer, à l'avenir, d'autres pays.

Par ailleurs, renoncer au pétrole engendrerait pour la biodiversité et les collectivités locales un bénéfice plus important que le coût financier. Les principaux avantages de l'initiative sont les suivants :

- éviter les externalités locales,
- éviter la perte de la biodiversité,
- protéger la culture et la qualité de vie des Huaronis (les indigènes locaux),
- réduire les émissions de dioxyde de carbone, bien que l'Equateur ne soit pas lié par les traités internationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Cela pourrait constituer une proposition du Sud pouvant atténuer les effets du changement climatique. Encore une fois, l'exploitation de Yasuni ITT nous confronte à un conflit écologique distributif, où les pays industrialisés

transfèrent les coûts du changement climatique sur les pays les plus pauvres, ceux-ci exploitant leurs ressources pour répondre à leurs besoins financiers. La compensation financière évoquée par la proposition était infime comparée aux avantages sociaux et environnementaux qui en auraient découlé, avec une compensation de 5 USD par baril inexploité, 4.600 millions de dollars (920 millions de barils à 5 USD). L'Equateur éviterait ainsi la perte de sa biodiversité, et l'émission d'environ 111 millions de tonnes de carbone.

En ce sens, si l'on considère les bilans des entreprises, on peut constater qu'ils n'incluent pas les passifs environnementaux, et que personne ne paie les externalités. Globalement, ceci ne constitue pas une défaillance du marché, mais un transfert des coûts des pays riches avec un faible impact sur la population actuelle et une future perte de la biodiversité. En Equateur, il y a des passifs environnementaux pour l'exportation de produits primaires, de même que la perte de la mangrove n'a pas été compensée. On estime que chaque hectare de mangrove correspond à 10.000 USD par an (la défense côtière, l'élevage des ressources marines, l'absorption du carbone et la production de bois), soit 200.000 hectares de mangrove perdus, équivalent en termes économiques, à 2.000 millions de dollars perdus par année (Martínez Alier, 2008).

La campagne internationale pour la reconnaissance et le paiement de la dette écologique est devenue la question : qui doit quoi à qui ? Étant donné que la dette écologique accumulée du Nord au Sud est des centaines de fois supérieure à ce que devrait le Sud au Nord, dans ce contexte, le problème est l'injustice, et la solution est qu'en raison de la dette écologique on peut transformer l'économie du développement en une économie orientée plus verte et équitable. Dans cette perspective Warlenius, Pierce et Ramassar considèrent (2015) qu'il est possible que la dette écologique marque un tournant dans la relation Nord-Sud et la dette extérieure, et qu'il faille donc repenser les politiques de développement. Elle contribue également aux principes de l'économie écologique et de la politique environnementale, en expliquant les liens entre la société, la nature et l'économie, considérés historiquement comme dissociées les une des autres par les décideurs politiques. D'où l'importance d'apporter des éléments qui n'ont pas été encore pris en compte dans les discussions sur le développement durable et les défis d'un long processus d'accumulation du capital (Warlenius, 2015).

3.2.8 Le principe de responsabilité : la légitimité de la restitution de la dette écologique

Selon Fernandez et Lopez (2010), nous traversons actuellement une crise mondiale en raison des problèmes favorisés par le développement, tant sur le plan environnemental, social, alimentaire qu'au regard des inégalités économiques, des ressources en eau et de l'énergie, ainsi que des conflits et droits de l'homme. La croissance économique elle-même n'a pas généré de cohésion sociale. Au contraire, elle a conduit à des actions qui ont créé des sociétés inégales.

A cet égard, il est dit que le modèle développementaliste de croissance a encouragé une consommation excessive qui, sur une échelle mondiale, provoque l'épuisement des ressources globales ainsi qu'un déséquilibre social de plus en plus évident. Par rapport à celui-ci, le problème central est lié aux limites environnementales. Depuis 1990, il est devenu clair que la population mondiale vit au-dessus de la capacité de charge de la planète, alors que l'écart entre les 20 % les plus riches et les 80 % les plus pauvres a augmenté de 1 à 80 (Gisbert, 2008). En d'autres termes, alors que les pays du Nord consomment les ressources fournies par le Sud, les bénéfices ne sont pas redistribués à parts égales pour toutes les populations.

Comme le stipule Garcia (1999), une question clé ayant émergé dans le débat politique est la problématique environnementale, ainsi que le choix des actions qui devraient être mises en œuvre au niveau mondial pour parvenir à un développement durable. Ce sujet a été intégré par la Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement cf. le rapport « Notre avenir à tous ». Il y a une certaine limite à l'exploitation des ressources naturelles, thématique introduite par « Notre Avenir à tous » (rapport Brundtland) sous la désignation « les limites de la croissance ». De cette manière, comme le décrit Torres (2010), émerge le concept de développement durable comme une alternative au paradigme économique. Ce concept reflète la nécessité de protéger les ressources naturelles pour l'utilisation des générations futures. En dépit des approches envisagées pour promouvoir l'équilibre environnemental, le rapport n'a fait aucun appel à la réorganisation des relations de production Nord-Sud.

Ainsi, le concept de développement durable a été utilisé par les pays du Nord pour répondre à leurs intérêts de deux façons :

- en empêchant le développement économique des pays les plus pauvres,

- en faisant en sorte que ces Etats mettent leurs ressources naturelles à leur disposition sous un slogan fallacieux de conservation de l'environnement.

La durabilité, mal interprétée, a permis d'intensifier l'exploitation des travailleurs et des ressources naturelles par l'exportation de grandes quantités de produits primaires.

Selon Torres (2010), le développement prétendu durable permet l'accumulation inégale du capital, ce qui aggrave les inégalités sociales. Par conséquent, pendant ce temps, les mécanismes de reproduction économique capitaliste, le travail avec diminution des salaires réels, le financement moyennant une dette extérieure, le commerce sous des conditions inégales, la division de la production et du travail, ne sont pas réformés et le développement durable continuera de creuser la domination des Etats du Nord vers les pays du Sud.

La position des pays du Nord exprimée au Sommet Mondial de 1992 a semblé divisée : alors que les Etats du Sud réclamaient la justice sociale, les Etats du Nord ont demandé la conservation des ressources naturelles stratégiques à leur profit. A cet égard, il est incongru d'exiger la conservation des ressources naturelles, alors que les pays industrialisés sont ceux qui les exploitent à plus grande échelle. L'intérêt des pays industrialisés ne réside pas dans leur conservation, mais dans leur contrôle, afin de les exploiter en les considérant comme faisant partie de leur réserve. Au lieu d'exiger le paiement de la dette écologique par les pays industrialisés, les mal nommés accords durables font perdurer le même schéma de domination et d'exploitation par les pays du Nord.

Pour illustrer cette asymétrie, des études ont montré que, tout au long du XXème siècle, l'Europe et les Etats-Unis, qui concentrent moins de 20% de la population mondiale, ont consommé 70% des ressources naturelles mondiales, 82% de l'énergie, et ont produit 98% de la pollution. Les pays industrialisés produisent 80% des déchets polluants, et déversent chaque année 500 millions de tonnes de déchets dans les mers. En outre, les pays du Nord ont favorisé l'accumulation de la richesse, au point que des 100 plus grandes économies du monde, 52 sont des corporations globales et 48 constituent des Etats. 90% de ces entreprises se trouvent dans les pays industrialisés responsables de 70% du commerce mondial (Donoso, 2014).

Dix ans après le Sommet de la Terre, au sommet Rio+10 de Johannesburg, de nouvelles formes de conscience ont émergé en matière d'environnement, qui ne sont pas jugées suffisantes pour changer les modèles économique, politique et social. Bien que ce programme constitue une étape importante dans l'histoire des Nations Unies en remettant en question les fondements de l'économie

moderne (cf. Hinojal 2012), le document lui-même manquait d'une analyse claire quant au leadership politique nécessaire pour qu'une économie verte soit générée. En effet :

- Une critique de cette économie verte était que de nombreux gouvernements latino-américains considéreraient l'économie verte comme un moyen de mercantiliser la nature et de privatiser les biens communs.
- De plus, il n'y avait aucune référence aux limites de la planète.
- Enfin, il aurait été nécessaire d'établir des paramètres pour que le Nord utilise moins de ressources et émette moins de gaz à effet de serre, en permettant ainsi que s'étende l'espace environnemental et la croissance économique des pays en développement.

A l'heure actuelle, alors que le débat sur le développement durable continue, comme l'explique Donoso (2014), la dette extérieure continue de mettre en danger les économies des pays du Sud, qui appliquent de nouveaux mécanismes d'exploitation et de pillage entre eux : la libéralisation du commerce, la marchandisation des ressources naturelles par le biais des « services environnementaux », où les pays industrialisés obtiennent le droit de déverser des déchets industriels, et la monétisation de la nature.

C'est ainsi que la crise de la dette extérieure des années 80 a permis aux pays du Nord de concentrer le pouvoir à travers leurs institutions financières pour conditionner la domination des économies des pays du Sud :

- Des programmes tels que « Lutte contre la pauvreté » (« Alivio de la Pobreza »), qui a émergé comme un ajustement structurel de cette problématique, ont été imposés par le FMI, la Banque Mondiale et la Banque Multilatérale de Développement, afin de dicter un modèle capitaliste qui inclut la privatisation des secteurs stratégiques de l'économie.
- En outre, les crédits dits « aide au développement » ont été orientés vers leurs propres besoins, parce qu'ils ont été créés comme des prêts pour financer des programmes d'ajustement structurel avec intérêt variable.

Selon « Colectivo de difusion » (2002), le FMI a été critiqué parce qu'en raison de ses politiques, il a accentué la crise des pays dans lesquels il est intervenu. Les plans d'ajustement structurel sont constitués de différentes mesures économiques, sociales et d'ajustement financier dans le but d'équilibrer la balance des paiements.

Pour atteindre ce paramètre, les pays débiteurs ont différentes options :

- réduire les dépenses sociales, bien que cela ne soit pas un mécanisme suffisant pour équilibrer la balance des paiements. Ces mesures entraînent une baisse des salaires, affectant la situation macroéconomique du pays (Hathaway, 1999) ;

- améliorer les termes de l'échange en faisant la promotion du commerce extérieur, bien que cette mesure ait plutôt contribué à la baisse des prix des matières premières (principale contribution des pays moins industrialisés), l'amélioration de l'efficacité technique, un mouvement qui, alors qu'il pourrait équilibrer la balance extérieure des paiements, exige des mesures techniques fortes, en plus des investissements.

C'est ainsi que les pays débiteurs n'ont pas d'autre moyen que la surexploitation des ressources dans des conditions d'échange inéquitable, sans intégrer les externalités associées à la surexploitation.

Dans le cas de l'Equateur, la Banque Mondiale a prêté 24 millions de dollars pour stimuler l'exploitation minière industrielle, afin d'impulser les investissements étrangers à travers la Loi des Mines. De plus, entre 1983 et 2002 banques internationales ont prêté à l'Equateur environ 1425 millions de dollars pour des projets qui se rapportent au secteur agricole. Ces prêts de la BID et de la Banque mondiale visaient à modifier les politiques agricoles des pays aux systèmes traditionnels à la surpopulation agro-industrielle. Tous les impôts des programmes structurels ont été donnés afin de générer davantage de devises pour le paiement de la dette extérieure (Donoso, 2014).

En ce sens, les aspects de la dette écologique qui favorisent ce processus sont analysés de la façon suivante par Torres (2010) :

1. La dette extérieure contribue à l'appauvrissement du Sud. Le paiement des intérêts et l'amortissement causés par la dette extérieure signifient que les pays du Sud exportent de plus en plus de matières premières, en plus d'augmenter les impôts pour imputer à leur population les montants dus. Dans le cas de l'Amérique latine, les paiements effectués dépassent huit fois ce qu'ils reçoivent. Les dettes croissent à un taux d'intérêt de quatre pour cent par an, alors que la nature ne se développe pas au même rythme, les rythmes biologiques étant plus lents que les rythmes économiques. Pour générer des excédents, afin de payer la dette extérieure, les pays sont contraints d'augmenter leurs exportations et d'intensifier l'exploitation.
2. La libéralisation du commerce exprimée par des accords de libre-échange ne profite pas aux nations, mais aux grandes multinationales. Ces traités visent à l'ouverture inconditionnelle des marchés pour subventionner la production dans le Nord. Les accords de libre-échange imposent également des droits de propriété intellectuelle permettant de monopoliser l'économie (Donoso, 2014).
3. Le déversement des déchets industriels dans les Etats pauvres est une autre pratique courante du capitalisme. Cette pratique s'est répandue

dans les pays pauvres, qui offrent des services environnementaux aux entreprises les plus puissantes. Les experts de la Banque mondiale ont considéré qu'il était moins cher de polluer là où les gens sont plus pauvres, parce que leur morbidité et la mortalité a un moindre coût.

4. Les grandes multinationales qui contrôlent le marché des médicaments réalisent des projets de recherche dans les zones forestières des pays pauvres, utilisant les peuples autochtones et la nature, puis instituant des droits de brevet de production et de commercialisation de matières premières, sans reconnaître la contribution des pays pauvres.
5. Les Etats du Nord ont adopté le Protocole de Kyoto afin de se soustraire à des engagements pour réduire les émissions de CO2. Ainsi, ils ont utilisé des instruments tels que l'achat d'obligations pour l'utilisation des forêts comme puits de CO2.

Ainsi que Rodríguez (2007) l'a mis en lumière, les conflits environnementaux dans le monde ont comme origine la confrontation de l'économie avec la société et l'environnement. Les grandes entreprises ne prennent pas en compte les conséquences de leurs actions non seulement sur l'environnement mais au regard d'une « justice environnementale » où toutes les personnes auraient un accès égal aux ressources et aux services environnementaux, ainsi qu'aux externalités que l'économie génère.

C'est ainsi que l'évaluation environnementale a été soutenue par des universitaires et des entrepreneurs (Torres, 2010). La légitimation de l'évaluation environnementale a été envisagée comme un mécanisme économique qui pourrait contribuer à réduire l'exploitation des ressources naturelles. L'argument est de préserver le stock de capital naturel au profit du bien-être économique des générations futures. Les entreprises devraient prévoir un amortissement sur leurs comptes d'une valeur liée à l'utilisation des ressources naturelles, correspondant aux externalités négatives sur la société et les écosystèmes causées par les processus de production. Cette valeur s'ajouterait aux prix du marché des matières premières.

Bien que considérée comme la restitution monétaire des dommages, il est important de préciser que cette compensation monétaire n'est pas perçue comme un permis d'abus contre la nature, mais comme une peine de dommages et intérêts (CDES, 2003). Le fait que 80% des échanges commerciaux internationaux correspondent à du transport maritime représente un grand risque qui doit être internalisé par la mise en œuvre de mesures pour accroître le contrôle des navires qui transportent des polluants, l'établissement d'un réseau de ports sécurisés, l'analyse des zones maritimes les plus vulnérables

nécessitant une attention particulière pour leur valeur écologique, économique et sociale (Rodriguez, 2007).

Ces mesures devraient compenser la dette écologique acquise, et nécessitent des lois strictes sur la responsabilité des entreprises, afin d'assainir les zones touchées à proximité des zones côtières, évitant ainsi une augmentation de la dette.

A cet égard, dans le cadre de la responsabilité du Nord envers le Sud, les Etats du Sud ne devraient pas payer la dette extérieure, à moins que les pays industrialisés ne paient préalablement la dette écologique, laquelle comprend les coûts :

- des nutriments inclus dans la production agricole exportée depuis cinq siècles,
- du futur manque de disponibilité des ressources naturelles non renouvelables détruites,
- de la réparation des graves dommages sur la santé humaine engendrés par les déchets toxiques importés en Amérique latine, et les déchets gazeux absorbés gratuitement ou déposés dans l'atmosphère jusqu'à présent (dont des milliers de tonnes de CO2 ; si le coût moyen de ce coût est de 20 $ par tonne et que la demande de réduction est de 3 milliards de tonnes de carbone, la diminution de sa concentration serait de l'ordre de 60 milliards de dollars, soit un tiers de la dette extérieure actuelle de l'Amérique latine),
- auxquels s'ajoute la valeur des informations et des connaissances sur les ressources génériques "fournies gratuitement" » (Martínez Alier 2001 p.30).

3.2.9 Droits et obligations de la Société, l'approche temporelle d'éthique environnementale

Selon Lecaros (2013), l'éthique environnementale est définie comme l'étude des interactions humaines sur le système naturel. De plus, elle détermine les aspects fondamentaux des devoirs et responsabilités de la société envers l'environnement, les êtres humains aujourd'hui et les générations futures. Cela ouvre la discussion sur l'existence des droits, en particulier pour les générations futures qui pourraient être touchées par des actions présentes. La première approche de l'éthique environnementale a été dans les années 70 après la publication de Aldo Leopold, appelée « Ethique de la terre »

(Land Ethic). L'éthique promulguée par Leopold avait pour but de protéger l'environnement et affirmait que la morale devrait aller au-delà des intérêts humains et inclure le bien-être de ceux qui sont « sans voix ».

En ce sens, une conscience écologique est apparue face à la détérioration de l'environnement, ce qui a entraîné le développement du mouvement environnemental et l'éthique écologique. La détérioration des écosystèmes liée à leur relation avec les humains a conduit à la rupture de leur équilibre. La seule solution proposée était de restructurer l'ordre social afin de préserver la nature.

Plus tard, les années 80 se sont contentées de ce qu'on appelle « l'éthique environnementale » ou « éthique écologique », avec certaines différences entre l'une et l'autre (Ruiz, 2002). Puis, avec la Conférence des Nations Unies sur l'environnement en 1992, cette idée a été consolidée. Comme l'indique Ruiz (2002), la différence entre l'éthique environnementale et éthique écologique est que :

- la première est une proposition pour l'utilisation de l'environnement dans une perspective réductionniste qui, toujours immergée dans un fort anthropocentrisme comme l'éthique traditionnelle, continue d'encourager la crise environnementale ;
- par contre, l'éthique écologique découle d'une nouvelle vision qui respecte tous les écosystèmes, de même que leurs interactions et interdépendances sont reconnues.

Une éthique écologique met l'accent sur la limitation de la société, sur la liberté d'action dans la lutte pour le développement. Jusqu'à présent, il n'existait pas d'éthique établissant la relation entre l'homme et l'environnement. Celle-ci était est toujours strictement utilitariste, impliquant des privilèges, mais pas des obligations. L'éthique écologique étend les limites des droits en incluant les écosystèmes. Bien que l'éthique écologique ne puisse pas empêcher la gestion des ressources pour assurer la survie des êtres humains, elle affirme que l'environnement a le droit de poursuivre son existence, et qu'au moins dans certains endroits, il est nécessaire que la nature soit protégée.

Dans ce contexte, le rôle des êtres humains est modifié, dans la mesure où, de dominant, il est amené à coexister avec l'environnement (Leopold et Riechmann, 2000). Il n'y a jamais eu de changements considérables dans l'éthique écologique sans que les sociétés ne changent leurs priorités économiques et morales. La conservation n'a pas encore touché les racines du comportement de la société, car les gouvernements ont transformé le concept en une idée triviale.

Selon Leopold et Riechmann (2000), la faiblesse de la conservation basée uniquement sur les questions économiques, est que toutes les espèces n'ont pas la même valeur d'échange. Par exemple, certains forestiers mus par des intérêts économiques ont éclairci des forêts où les arbres poussent très lentement. Or si l'on se place non du point de vue d'une valeur d'échange, mais sur le plan de l'éthique écologique, les arbres ont le droit de continuer à exister. Un système de conservation fondé uniquement sur un intérêt individuel est déséquilibré, car il fait abstraction de ce que, dans la nature, il y a des éléments qui n'ont pas de valeur commerciale.

L'éthique anthropocentrique est celle qui a régi le développement de l'Occident, et sur la base d'une pensée utilitariste et de domination, légitimant les impacts sur la planète seulement en termes de profits (pour quelques-uns), dans une perspective de court terme justifiant la déprédation des ressources des générations futures (Ruiz, 2002). Ceci implique que la conservation des ressources naturelles est légitime, mais dans un cadre où la nature est considérée comme un service à la disposition de l'être humain.

Cette éthique traditionnelle a conduit à une rupture entre l'humanité et la nature, la fragmentation de l'individu face à la réalité de l'environnement, en ignorant leurs interdépendances. Des propositions ont été élaborées dans les années 80 sur la nécessité de repenser les hiérarchies existantes, où l'être humain est considéré comme dominant l'environnement. Le point de vue utilitaire ne prend pas en compte une éthique environnementale, qui n'acquiert pas une valeur intrinsèque : au contraire, on lui confère une valeur instrumentale (Riechmann, 2004).

Bien que des revendications environnementales, venant de divers groupes universitaires, scientifiques et sociaux, aient trouvé un écho croissant dans l'arène politique, le droit de l'environnement n'a pas encore atteint la popularité nécessaire.

D'autre part, comme l'indique Lecaros (2013), pour promouvoir une éthique de l'environnement, il est nécessaire d'équilibrer une vision anthropocentrique avec des valeurs biotiques. Cela signifie que la première responsabilité éthique est d'assurer la vie humaine actuelle et future et, d'autre part, la conservation de la biosphère. Pour cela, il faut imposer trois critères :

1. le principe de la responsabilité : les soins aux personnes les plus vulnérables
2. le principe de la justice écologique,
3. le principe de la durabilité.

Pour aborder la question de l'éthique de l'environnement, il faut noter (cf. Gudynas 2004), qu'elle a été considérée comme un précédent à la durabilité. Il en a été ainsi lorsqu'il a été question de la valeur de la nature et des progrès vers une éthique environnementale, où les processus de vie seraient respectés. Bien qu'il y ait une médiation humaine dans ce domaine, du fait que la reconnaissance de la valeur de la nature soit le fait d'êtres humains, cette valeur appartient intrinsèquement aux êtres vivants. Accepter que la nature soit un sujet ayant une valeur en soi équivaut à passer d'une éthique anthropocentrique à une éthique biocentrique.

Cette position signifie que, même si la nature de la protection peut être justifiée par des mesures d'utilité, elle doit respecter les valeurs intrinsèques des êtres vivants. Nous avons donc des responsabilités envers toutes les plantes et tous les animaux en tant que membres des écosystèmes naturels. Cela amène à un élargissement du plan individualiste vers une dimension plus large et écologique.

Dans le cas de l'Amérique latine ont émergé de nouvelles expressions liées aux perspectives indigènes et aux connaissances ancestrales sur l'invocation de la Terre-Mère « Pachamama », une définition clairement andine et plurielle, qui reflète des aspects culturels et territoriaux (Gudynas, 2010). L'axe central de cette éthique de l'environnement met l'accent sur la valeur de celui-ci quelle que soit son utilisation pour les humains. Les peuples ancestraux ont déclaré que, pour eux, la chose la plus importante est « la vie des grandes collines », incluant même les plus petites fourmis. Loin de la vision que l'on porte généralement sur la nature, ses partisans défendent clairement chaque vie, bien que toutes les formes de vie ne soient pas identiques. En outre, cette position attribue des droits non par à des individus mais à des « espèces » et « écosystèmes ». La principale préoccupation est l'intégrité des populations et des écosystèmes, pour lesquels l'utilisation des ressources est acceptée dans certaines conditions, afin d'assurer l'existence de leur vie dans l'avenir et de permettre de satisfaire la qualité de vie de toutes les personnes de façon équitable.

L'éthique environnementale repose sur les pratiques socioculturelles. Bien que les sociétés soient diverses, toutes ont en commun l'espace que nous partageons, l'écosystème est le même pour tout le monde, d'où l'importance d'une éthique environnementale universelle, reposant sur les décisions prises par les pays en deux dimensions : une micro liée à des différences régionales, et une macro pour ce qui est des problèmes environnementaux mondiaux (Echeverri, 2007).

Selon Gudynas (2010), la conséquence de la reconnaissance des droits de la nature implique que les êtres vivants et les écosystèmes ont leurs propres valeurs, et donc deviennent des sujets de droit. Le système classique des droits n'intégrait les questions environnementales dans ce qu'on appelle les « droits de troisième génération » que lorsqu'ils se référaient au « droit à un environnement sain ». En fait, il se rapportait en fait aux droits concernant la société : la santé humaine, la propriété individuelle, c'est-à-dire une éthique anthropocentrique. L'éthique environnementale nous amène à considérer une démocratie écologique, où tous font partie du même environnement, et où tous les êtres qui composent l'environnement sont importants (Echeverri, 2007). En soi, l'écosystème est un réseau de relations de différentes espèces.

Les positions de l'éthique environnementale sont abordées du point de vue de la justice. Ainsi, la justice environnementale tente de trouver une réponse à la question qui se pose quant aux externalités ayant cessé leurs activités de production du fait de la pollution. D'autre part, comme indiqué Gudynas, (2010) si les droits des autres êtres vivants sont postulés, il doit y avoir une justice écologique. Son objectif est de garantir les droits de tous les êtres vivants, en parallèle avec la justice environnementale fondée sur les droits de troisième génération. Cette tâche est en cours d'élaboration en Equateur, depuis la reconnaissance des droits de la nature dans la Constitution en vigueur.

L'être humain en tant qu'utilisateur de la nature doit comprendre que c'est un système dynamique et auto-organisé, d'où l'appel au peuple quant à sa responsabilité de préserver celui-ci pour bénéficier d'une qualité de vie adéquate des générations futures. Cette responsabilité place l'homme comme l'objectif principal, ce qui ne signifie pas que la terre et la nature tournent pour lui, mais qu'il est responsable de la compréhension et de la préservation de l'environnement.

Selon Gudynas (2004), construire une société durable est une stratégie dans laquelle le développement doit aller de pair avec la conservation. A cet égard, la plupart des stratégies des développeurs échouent, car ils ne prennent pas comme axe principal les personnes et dépassent souvent les limites de la régénération de l'environnement. Ainsi, est née une nouvelle stratégie visant à respecter les limites de la nature, où l'humanité ne devrait pas prendre de la nature plus que ce qu'elle peut reconstituer. Cette stratégie repose sur les principes suivants :

- Tout d'abord, le principe éthique, qui implique le respect et les soins pour toutes les formes de vie, maintenant et à l'avenir. Les bénéfices et le prix d'utilisation des ressources devront être partagés. De nombreux êtres

humains de même que les écosystèmes naturels sont interdépendants, le bien-être de chacun dépendant de l'autre, d'où la nécessité d'une utilisation rationnelle des ressources.

- L'amélioration de la qualité de vie de la population, sans laquelle aucun effort ne sera valable. Sans mettre en cause l'importance du développement économique, il ne peut être considéré comme le seul composant. Il existe d'autres facteurs tels que l'éducation, l'accès aux ressources, la jouissance des droits de l'homme et l'absence de violence.
- La promotion des activités basées sur la conservation des systèmes naturels dans le monde à travers la conservation des éléments indispensables à la vie (air, eau, sol), la préservation de la biodiversité, l'assurance d'une production durable qui maintient la capacité de renouvellement des ressources.
- La réduction au minimum des ressources possibles non renouvelables, telles que pétrole, gaz et charbon. Si l'on ne peut pas prolonger leur vie, on peut prendre des mesures telles que le recyclage ou l'utilisation des nouvelles énergies renouvelables.
- Le respect des limites de charge planétaire, car la capacité pour les frontières terrestres est fonction des limites acceptables par la biosphère. Ces limites sont réparties en fonction de la région, de la population et de la quantité des ressources disponibles. Sachant que quelques personnes consommant beaucoup sont équivalentes à beaucoup de gens consommant peu, il est nécessaire de mettre en œuvre des politiques visant à un équilibre de la société.
- L'évolution des pratiques sociales : certaines des pratiques destructrices doivent être modifiées afin d'aboutir à une éthique durable, promouvant des valeurs dans la société compatibles à un style de vie durable.
- La possibilité pour les communautés locales de préserver leur environnement et les activités productives menées au niveau communautaire, dans le sens où elles soient en mesure de réaliser les actions nécessaires à la réorientation des décisions de développement durable.
- La légitimation d'un cadre intégrant le développement et la conservation : toute société a besoin d'un cadre juridique, de politiques cohérentes orientées vers le développement durable, afin d'identifier et d'éviter les problèmes qui peuvent survenir.
- Enfin, la recherche d'un processus pour l'élaboration d'un partenariat mondial établissant une durabilité à l'échelle planétaire. Il est nécessaire en particulier de créer des alliances entre les pays, où les plus pauvres ne soient pas surexploités, de sorte que les avantages et les coûts soient équitablement répartis.

Les principes mentionnés ci-dessus sont forgés dans le cadre du marché, qui est l'endroit où doivent être définis les critères pour la formulation d'une éthique environnementale. Le marché en tant que tel considère le bien commun comme un profit lui-même, il n'y a pas de plaisir universel, il ne fonctionne que sur les incitations individuelles. D'où la nécessité de trouver des mécanismes du marché qui puissent former une conscience collective en matière d'environnement (Gudynas, 2004).

3.2.10 De la détérioration des termes d'échange extractiviste : les changements dans l'accumulation de la dette écologique

Selon Castellanos (2009), la mondialisation des marchés est un processus qui a favorisé l'accentuation du système capitaliste et, par conséquent, une crise environnementale. Pour être plus compétitifs, les pays n'ont pas intégré le coût environnemental dans le prix final de leurs produits. Les pays en développement exportent de plus grandes quantités de matières premières et consomment moins que les pays développés, créant ainsi une pression sur la nature ; les prix des ressources naturelles ne comprennent pas les coûts sociaux, ce qui se traduit par un commerce « écologiquement inégal ». L'échange inégal est le plus important conflit écologique de notre temps (Martínez Alier et Hornborg, 2016).

La reprise économique dans différents pays, en particulier dans les gouvernements progressistes, a été soutenue par l'intensification de la matrice primaire-exportatrice. Les pays en voie de développement se sont mis à fonctionner comme laboratoires des politiques néolibérales. Les politiques se sont orientées vers l'approfondissement de la captation d'investissements directs étrangers, la libéralisation des échanges et des incitations à l'exportation (Araoz, 2014). Cela, dans l'ensemble, a accéléré l'entrée transnationale liée à l'exportation des matières premières. En outre, des mesures économiques telles que le Consensus de Washington ont imposé aux pays périphériques un modèle économique qui a conduit à la libéralisation des économies et encouragé l'exploitation des produits primaires (Alonso, 2015).

Depuis le XIXème siècle, Marx met en garde contre les problèmes liés au capitalisme et ses conséquences pour la société et l'environnement, ce qui conduit à un système destructeur dont le but est la mercantilisation de la nature (Araoz, 2014). Ce système a rapidement généré l'institutionnalisation

de la crise environnementale. Les problèmes écologiques sont maintenant banalisés comme un problème de plus. Plus tard dans la seconde moitié du XXème siècle, la croissance du PIB a servi à dissimuler les coûts réels derrière la richesse. Pour satisfaire aux exigences du développement, les pays qui se fondaient sur la production des ressources renouvelables ont renforcé l'extraction d'énergies au caractère clairement non renouvelable.

Pour soutenir le modèle économique actuel, deux outils ont été utilisés : le commerce et le système financier. Le premier a pour objectif de garantir l'entrée de deux milliards de tonnes d'énergie nécessaire au fonctionnement des pays riches, alors que le système financier agit comme un système complémentaire qui renforce les investissements pour promouvoir les systèmes d'extraction (Carpenter, 2011).

La logique capitaliste recherche des bénéfices à court terme, sans tenir compte des aspects sociaux et environnementaux à moyen et à long terme (Castellanos, 2009). En ce sens, le marché a mis en évidence son incapacité à gérer de manière équitable et efficace les ressources naturelles mondiales à long terme. Le marché n'est pas un régulateur efficace, car il ne favorise pas une concurrence parfaite et génère des asymétries d'information, en plus de renforcer les restrictions commerciales (Azqueta, 1994). Cela a encouragé les pays les plus développés à accumuler une dette écologique envers les pays du Sud, liée à la dette extérieure de deux façons : les exportations sous-payées et l'épuisement des ressources naturelles (Castellanos, 2009). Les gouvernements des pays en développement ont préféré dépendre des ressources naturelles au lieu de défendre leur nature grâce à des politiques durables. De plus, parce que la plupart des activités extractives sont développées dans les pays ayant des problèmes de crise institutionnelle, les grandes multinationales profitent de leurs faiblesses pour obtenir des profits plus élevés. Par conséquent, la pauvreté limite le pouvoir de l'action et l'adaptation des chocs externes qui génèrent des activités productives (Pearce, 1990).

De plus, les règles d'extraction ne sont pas compatibles avec le développement durable. L'extractivisme est basé sur l'exploitation excessive pour satisfaire la demande actuelle du marché d'obtenir le plus grand bénéfice possible pour un petit nombre (Azqueta, 1994). L'extractivisme a été considéré comme un mécanisme de pillage et d'appropriation indispensable au développement des pays du Nord (Acosta, 2011).

Ainsi, le système extractiviste a encouragé les pays en développement à promouvoir des modèles basés sur l'exportation de produits primaires en exerçant des pressions insoutenables sur l'environnement. Enfin, les communautés

voisines des régions où sont réalisées les activités extractives, souffrent de problèmes socio-environnementaux. L'activité pétrolière illustre par exemple un certain nombre de dommages culturels, non seulement pendant la phase d'exploitation, mais aussi dans la mobilisation de la matière première.

Par ailleurs, l'extractivisme est reconnu comme un processus d'accumulation qui a pris naissance à l'époque coloniale et s'est maintenant imposé comme faisant partie de l'ordre mondial, ayant son origine dans les exigences du système capitaliste, qui différencie les économies entre celles exploitant des matières premières et celles productrices de produits manufacturés (Acosta, 2011). L'extractivisme fait référence aux régimes économico-politiques qui se basent sur l'extraction excessive des ressources naturelles sur leur territoire. L'effet plus préjudiciable des systèmes d'extraction réside dans leurs implications macro-économiques, géopolitiques et écologiques (Araoz, 2014).

Selon Acosta (2011), la spécialisation à long terme des produits d'exportation produit une détérioration des termes de l'échange en faveur des marchandises importées et contre les produits primaires exportés, en raison de leur faible élasticité de revenu du fait d'un apport technologique réduit.

Cela explique pourquoi les économies extractivistes n'ont pas pleinement bénéficié des gains du développement économique. Cela crée un scénario incertain : tous les pays producteurs de matières premières ne peuvent pas croître de manière durable face à une demande et des prix internationaux volatils. Il a été démontré que la pauvreté est liée à l'existence des ressources naturelles, car son économie repose principalement sur l'exploitation et l'usure de la nature, ce qui rend son développement plus difficile (Acosta, 2011). Cette déclaration semble être particulièrement vraie pour les économies qui fondent leur développement sur le pétrole et les minéraux. Les pays les plus riches en ressources naturelles ont plus de difficultés à atteindre leur développement, outre le fait de subir le plus de déséquilibres internes.

La volatilité des marchés primaires a généré le fait qu'une économie basée sur les ressources primaires souffre de problèmes cycliques de balance de paiements et de comptes financiers, et cela produit une dépendance de la dette extérieure (Acosta, 2011). Le boom des exportations attire la banque internationale, qui offre des prêts généreux, ce qui accentue la surexploitation des produits de base qui, à son tour, générera une lourde dette.

L'expérience des économies extractives montre que ces financements, face aux chocs extérieurs, ne créent pas d'économies dynamiques et fortes permettant le développement durable de l'économie. Les processus qui sont liés au commerce

extérieur génèrent des externalités directes et indirectes. Les pays industrialisés importent bien plus qu'ils n'exportent, à la différence des pays pauvres ; cela a pour effet une dématérialisation (en utilisant un moindre flux de matières pour chaque unité produite), qui entraîne elle-même une délocalisation de la production du Nord vers le Sud. Il en résulte qu'alors que les flux du Nord bénéficient de l'opération, les pays du Sud se spécialisent dans des activités de plus en plus dégradantes, où les prix des biens exploités ne comprennent pas les dommages environnementaux produits localement ou globalement (Martínez Alier , 2001).

En fait, du point de vue extractiviste, l'extraction des ressources se différencie par la manière dont sont distribués les bénéfices générés, ceux-ci étant, en grande partie, destinés aux pays du Nord. L'histoire nous confirme que les processus extractivistes ont produit pauvreté, corruption, inégalité et une sévère dégradation environnementale (Acosta, 2011).

De ce fait, différents problèmes découlent des modèles extractivistes, comme notamment la « maladie hollandaise » : lorsque, par exemple, il y a une augmentation des prix d'un nouveau gisement de pétrole, il y a augmentation des exportations, ce qui provoque une distorsion des prix ; les flux d'investissement vont vers les secteurs qui ont fait une plus grande marge de profits (biens non exportables), contrairement aux biens exportables qui ne bénéficient pas du boom économique, et qui sont impactés de façon plus importante par la rigidité des prix et des processus d'ajustement générés a posteriori. L'abondance des ressources de la « maladie hollandaise » ira de pair avec un essor consumériste soutenu aussi longtemps que la conjoncture sera favorable. La population issue de nations à tendance extractiviste est dominée par des crises économiques et environnementales.

Les pays du Nord ont intensifié la demande de ressources naturelles, cycle insoutenable à long terme. L'Amérique latine fournit 15% des exportations mondiales afin de répondre à la demande internationale, elle-même dépassant la capacité de la planète à la renouveler. Par cet effet, qui contraint les pays les moins développés à accélérer l'exploitation des matières premières, il se crée un autre type de dette avec la périphérie : la dette écologique, qui génère également des impacts sociaux et monétaires causés par le mode de vie des pays les plus développés (Azamar et Ponce, 2014). Selon Alonso (2015), l'Amérique Latine n'a pas connu de développement notable depuis les années 1990, avec l'ouverture des capitaux étrangers et les investissements étrangers directs dans des projets attrayants qui, par conséquent, ont aggravé la dette externe. A cet égard, les activités extractivistes en Amérique latine ont généré des flux immédiats pour financer les problèmes économiques actuels, mais ceux-ci ont

encouragé des dépendances structurelles qui ont entraîné une augmentation du commerce des biens primaires. Les dommages environnementaux causés par cette tendance extractiviste peuvent représenter plus de 10 % du coût d'extraction. Depuis 1980, les exportations de matières premières en minéraux et en pétrole ont augmenté de plus de 256 %, alors même que le solde de la dette extérieure n'a pas diminué, mais a, au contraire, doublé pour atteindre 607 USD MM (Alonso, 2015). Les politiques extractivistes ont favorisé cette condition.

Quant à l'Equateur, il a été historiquement affecté par le développement économique caractérisé par des pertes environnementales, en raison de changements dans les sols liés à des facteurs tels que l'érosion et la déforestation, le taux élevé de croissance démographique et l'exploitation pétrolière, qui a causé des impacts sociaux et environnementaux tels que les marées noires de pétrole - celles-ci équivalant à au moins 24 millions de gallons jusqu'en 2014 (Falconi, 2005). Tous ces facteurs ont conduit à l'émergence de la dette écologique.

La dette écologique permet de déterminer de manière générale les impacts économico-environnementaux, mais il n'existe pas de méthode qui permette d'évaluer l'ensemble des dommages écologiques. Pour cette raison, il est difficile de créer un sentiment de responsabilité chez les pays industrialisés. De plus, il n'y a aucun moyen d'examiner les implications du processus dégénératif d'exploitation de l'environnement qui engendre des impacts environnementaux cumulatifs. La participation d'entreprises étrangères, qui fournissent de la haute technologie dans l'exploitation des ressources, est encouragée afin de maintenir un taux élevé de productivité, mais si l'on prenait en compte les avantages que s'octroient ces grandes entreprises, le paiement des intérêts de la dette serait assaini (Toussaint, 2006).

Les paiements de la dette nécessitent l'augmentation des excédents, c'est-à-dire que la production doit dépasser la consommation. Ces excédents peuvent être obtenus de deux façons :

- par une production accrue ;
- à travers l'appauvrissement social et l'exploitation de l'environnement, ce qui implique : des bas salaires et une augmentation du taux d'extraction. A cet égard, selon Barcena et Rosa Lago (2009), la reconnaissance de la dette écologique dépendra des facteurs suivants :
  - → la reconnaissance du déséquilibre dans l'utilisation des ressources naturelles,
  - → les politiques environnementales visant à freiner la survenue d'une nouvelle dette,– la réparation pécuniaire de la dette acquise

→ une compensation pour la dette écologique via la suppression de la dette externe.

Par ailleurs, afin d'aborder cette problématique, Fernandez et Lopez (2010) évoquent la dimension écologique du développement, ce qui implique que la conservation de la nature est indispensable. On ne peut pas préserver les ressources naturelles sans réduire la croissance démesurée. La capacité de régénération de la planète a atteint ses limites, il est donc nécessaire de mettre en place de nouvelles formes d'organisation économique. On doit pour cela considérer le principe d' « éco-efficience », qui s'entend comme la réduction progressive de l'impact environnemental et de l'intensité des extractions des ressources naturelles, afin d'atteindre un niveau de production compatible avec la capacité mondiale.

De plus, comme l'énoncent Pearce et Turner (1995), pour parvenir à une exploitation responsable, il existe des règles fondamentales :

1. Pour les ressources renouvelables :
   (a) le rythme d'extraction doit être inférieur à celui de renouvellement,
   (b) le flux de déchets doit être égal ou inférieur à la capacité d'absorption de l'environnement.
2. Pour les ressources non renouvelables :
   (a) chercher à les remplacer par des ressources renouvelables,
   (b) promouvoir une utilisation efficace des ressources pour garantir l'existence d'un capital naturel dans le temps.

Cependant, étant donné le niveau élevé d'exploitation des ressources dites «renouvelables», celles-ci peuvent, au fil du temps, devenir « non renouvelables», lorsque le taux d'exploitation dépasse le taux de renouvellement de ces ressources (Acosta, 2011).

De même, pour répondre à la crise de l'environnement et favoriser le développement environnemental dans une perspective de marché, deux instruments sont nécessaires : des incitations et des lois.

Pour ce qui est des instruments fondés sur le marché, il y a lieu de noter que, alors que les instruments économiques favorisent des niveaux optimaux de pollution, ceux de contrôle tolèrent des niveaux de qualité environnementale. Ces instruments ont leurs limites, car ils ne prévoient pas les besoins des générations futures ni de critères techniques pour valider les niveaux souhaités de qualité environnementale. Les instruments de marché freinent l'impact négatif du monde développé à court terme, mais ils n'offrent pas de vision à long terme (Castellanos, 2009).

§3.3 La dette écologique : un problème global

3.3.1 L'influence d'un modèle économique global

Selon Ruiz (2002), la globalisation et l'ouverture des marchés s'imposent actuellement comme tendance dominante. Les économies qui n'intègrent pas les aspirations d'une distribution équitable contribuent à favoriser la position dominante des multinationales, en réduisant la concurrence dans les marchés et en promouvant le monopole. Il en résulte les déséquilibres postmodernes : pauvreté, malaise social, migration, insécurité et une détérioration accélérée de l'environnement (Fukuyama, 2000).

Selon Marmora (1992), le modèle économique actuel a émergé dans les années 50 et 60. La modernisation a reçu un accueil très favorable à partir des modèles existants de la croissance économique dans les pays en développement. Toutefois, un rejet général est survenu lorsque ces pays ont réalisé que la croissance bénéficiait exclusivement aux riches. Ainsi, l'écart entre riches et pauvres est devenu plus évident. Puis, au début des années 70, ce concept de développement a été complété par une stratégie censée répondre aux nécessités de base : les politiques devaient bénéficier directement aux pauvres. Cependant, les pays en développement ont poussé plus loin le dialogue entre le Nord et le Sud en cherchant la nécessité d'établir un nouvel ordre économique mondial. Enfin, dans les années 80, toutes les théories traditionnelles sont entrées dans une crise, qui a aggravé à la fois la situation tant économique que sociale dans les pays du Tiers Monde.

La stratégie de dialogue, encouragée par les états industrialisés, aussi bien que la stratégie dissociative du Sud, avaient un élément commun : elles acceptaient le modèle industriel. A partir de là, et pour transformer le discours développementiste, on a inclus le discours durable, qui vise à la reconversion sociale et écologique, et ne se dirige pas seulement vers la périphérie mais englobe trois aspects :

1. la prise en compte des aspects écologiques et sociaux,

2. l'effort pour parvenir à démocratiser la relation entre le Nord et le Sud,

3. la reconversion écologique de l'économie (Marmora, 1992).

Il y a un aspect contradictoire entre le capitalisme et le développement durable. A l'heure actuelle, nous nous trouvons devant un discours sur la

richesse des nations avec une idée de la « durabilité ». La contradiction entre le capitalisme et le développement durable, consiste en ce que le premier tend à l'autodestruction et à la crise, alors que la durabilité vise la continuité et la conservation (O'Connor, 2000).

D'autre part, selon Acosta (2002) l'économie « traditionnelle » est basée sur l'égalité supposée des chances, et elle exclut les externalités qui peuvent surgir dans l'économie, telles que la corruption et l'inégalité du pouvoir. Elle néglige le fait que l'accumulation de capital dépend majoritairement de l'augmentation de la consommation, conduisant à une érosion de la nature. L'économie néo-libérale n'a pas de réponse à ces défis sociaux et écologiques. L'économie « traditionnelle» se caractérise par une foi aveugle dans la magie du marché, qui semble avoir une solution pour chaque problème. Elle considère le financement biaisé par la dette comme un instrument pour intégrer docilement les économies les moins favorisées sur le marché international.

Comme le décrit Acosta (2003, la pensée de l'économie « traditionnelle » n'a pas de réponse aux inégalités sociales et aux problèmes écologiques. De plus, la présence de la Banque Mondiale et du FMI exacerbent le problème. L'accumulation de la richesse est identifiée par trois aspects :

1. L'expropriation des terres productives, de sorte que les agriculteurs n'ont plus accès à leurs outils de production,

2. La création d'une masse de travailleurs qui migrent des zones rurales vers les villes à la recherche de meilleures opportunités, ce qui crée un prolétariat au service du capitalisme,

3. La concentration de la richesse monopolisée par certains groupes, qui maintiennent des salaires bas, ce qui rend la production plus rentable (Foster et Clark, 2004).

Dans les conditions actuelles, il est impossible de maintenir le modèle capitaliste à long terme, en raison de la fragilité de l'environnement qu'il a perpétrée. Le modèle de progrès qu'il représente, en particulier son système de consommation et de production, ne peut pas être considéré comme généralisable, car sa mise en œuvre à l'échelle mondiale mettrait en danger la durabilité du monde. Mais les problèmes globaux ne sont pas seulement généralisables aux pays du Sud, cette mondialisation fragmentée affecte les pays développés tout comme ceux en développement. L'influence mondiale, en définitive, appelle des réponses locales et mondiales (Acosta, 2002).

Selon Bass, Bigg, Bishop et Tunstall (2006), la dégradation de l'environnement, la réduction des services environnementaux et la perte du bien-être conduisent à un « piège de la pauvreté » dont il est difficile de s'extraire, ce qui donne lieu aux migrations de « réfugiés environnementaux ». Ces derniers cherchent une issue, en voyageant vers le Nord ou vers les grandes villes, où le surpeuplement aggrave les conflits sociaux. Il existe une relation inverse entre la vulnérabilité environnementale et les économies. Les pays aux revenus faibles et moyens sont les plus touchés par la perte de services environnementaux, car ceux-ci sont liés à leurs possibilités de développement et leurs besoins primaires. Le paradigme économique dominant considère que le bien-être humain est lié à l'accumulation de biens matériels. Ceci a conduit à envisager que le développement se basait sur l'expansion illimitée. La grande erreur de ce modèle est qu'il considère l'économie comme indépendante du système biophysique, c'est-à-dire qu'il ne prend pas en compte les limites de développement imposées par les écosystèmes. Considéré comme une solution à la pauvreté, il détruit le capital naturel et laisse dans la misère les plus pauvres, qui dépendent le plus directement des services environnementaux.

A cet égard, selon Marmora (1992), il y a deux configurations du conflit Nord-Sud :

1. La première a trait à des contradictions économiques. Le commerce inégal avec le Sud a conduit à la marginalisation des pays en développement en raison de la division du travail.
2. La seconde agit sur la redistribution des « risques civilisateurs ».

Les deux configurations entre le Nord et le Sud sont liées : l'exportation de biens primaires depuis la périphérie entraîne des coûts économiques et de la pauvreté ; la pauvreté masque les risques à moyen et long terme. En outre, les politiques mondiales sont celles qui permettent le pillage des matières premières et l'exportation de substances toxiques. Ainsi, comme Acosta(2002) le mentionne, l'un des points d'une récente discussion sur le développement tourne autour des considérations théoriques qui ont échoué quant à l'augmentation de la pauvreté et l'exclusion. Pour les raisons qui précèdent, l'importance du Sud pour les pays du Nord est résumée par les trois aspects :

1. Source de matières premières,
2. Marché des importations,
3. Espace pour l'investissement et le financement.

Comme l'expliquent Bass, Bigg, Bishop et Tunstall (2006), une grande partie des services environnementaux n'ont pas de prix tangible sur le marché, car

ils ne sont pas évalués dans l'analyse coûts-avantages, ni considérés dans les prises de décision, il est donc impossible de quantifier leur contribution au bien-être humain.

Ainsi, les sociétés développées ont un meilleur accès aux services environnementaux, afin qu'elles puissent s'adapter plus facilement aux changements de disponibilité quand celles-ci deviennent rares. Les communautés rurales sont généralement celles qui ont le moins accès aux services alternatifs, de sorte qu'elles sont plus soumises à la dégradation des écosystèmes impliquant : la perte de la production agricole, la pollution, l'érosion et la vulnérabilité aux catastrophes naturelles.

L'appropriation par la population de la production primaire atteint globalement entre 20 % et 40 % de la biomasse disponible, ce qui représente un impact considérable sur l'environnement. Les pays industrialisés s'approprient cinq fois plus les services naturels de la planète, alors que les pays pauvres n'utilisent qu'une fraction de ce qui leur serait dû, si la répartition était équitable. Les pays plus développés ont depuis longtemps largement dépassé les déséquilibres environnementaux nationaux, en transférant les coûts de la pollution aux pays moins développés, sans assumer aucun paiement. Une « occupation libre de l'espace environnemental » des pays pauvres est l'un des effets du mode de vie prédateur des pays industrialisés (Acosta, 2003).

D'autre part, la question écologique du point de vue du capitalisme est un fait complexe qui exige une perception globale. La détérioration écologique depuis une analyse universelle est liée aux divisions dans le système capitaliste mondial, par les Etats en concurrence pour une place dans l'économie mondiale. Ce système capitaliste est divisé entre un centre et une périphérie, occupant différentes positions dans le système mondial entre la domination et la dépendance. La relation entre le centre et la périphérie est accompagnée, comme le mentionne Marx, par des flux écologiques manifestés sous diverses formes : le pillage des ressources, la transformation des écosystèmes, les mouvements de main-d'œuvre, les transferts de ressources, la domination, le déversement des déchets. Tout cela augmente l'écart entre le centre et la périphérie (Foster et Clark, 2004).

Bellamy and Clark (2004) soutiennent en outre que l'impérialisme écologique s'est approprié le patrimoine mondial et a diminué la capacité d'absorber le carbone de l'atmosphère, au profit de quelques-uns dans le système de l'économie capitaliste. La dette écologique ratifie cette question, en particulier en ce qui concerne la dette de carbone. Les nations capitalistes provoquent une quantité disproportionnée d'émissions en raison de leurs industries et

modes de vie, qui sont principalement responsables du changement climatique, dans la mesure où ces économies émettent des déchets plus rapidement que l'écosystème ne peut en absorber.

Les partisans du paiement de la dette écologique proposent un processus de convergence, dans lequel les pays du Nord réduiraient leurs émissions de CO2 aux niveaux recommandés, alors que les pays du Sud augmenteraient progressivement leurs émissions en fonction de leurs besoins industriels et sociaux. Ainsi, les pays convergeraient vers un partage équitable, sans dépasser les limites permises. De plus, payer cette dette signifierait la suppression de tous les financements qu'ont acquis les pays du Tiers-Monde, ce qui permettrait d'adopter des nouvelles technologies plus efficaces et respectueuses de l'environnement.

L'impérialisme écologique définit les interactions de la nature et de la société. L'histoire du colonialisme, du pillage et de l'exploitation des peuples, sont considérés comme la dette écologique la plus importante. Le capital est au cœur de cette problématique, étant donné que les modes de consommation et de production des pays du centre sont responsables de la détérioration écologique de la périphérie (Foster et Clark, 2004). La problématique de la dette écologique repose sur deux dimensions :

1. la destruction socio-écologique des nations les plus vulnérables ;
2. l'appropriation impérialiste des services mondiaux sous mécanisme d'exploitation inégale, affectant la capacité d'absorption de l'environnement.

En ce sens, l'empreinte écologique des pays du centre s'accentue dans la mesure où leurs réserves de matières et d'énergie s'appauvrissent. Les cycles de la dette extérieure entretiennent les inégalités mondiales dans le sens où le Sud continue à approvisionner le Nord en main-d'œuvre à bas prix, en biens et matières premières. Le volume des exportations du Sud vers le Nord se développe progressivement, mais la dette extérieure des pays du Sud ne diminue pas en raison de l'augmentation arbitraire des taux d'intérêt. Les pays impérialistes imposent des systèmes de production socio-écologiques, ce qui exacerbe la fracture entre le Nord et le Sud. Les systèmes agricoles sont restructurés afin d'intensifier la production et l'accumulation de richesse dans les pays demandeurs.

La crise environnementale met en évidence le problème moral de la distribution des ressources et le déséquilibre entre les coûts et les bénéfices. Ainsi, il est préconisé que pour résoudre le problème de l'environnement, il est nécessaire d'établir un nouvel ordre économique juste et équitable (Ruiz, 2002). Il existe un besoin croissant de changement dans le modèle économique global, en

particulier des modes de consommation du Nord. On ne peut pas comprendre la crise environnementale qui frappe les pays du Sud sans tenir compte de la domination des pays du Nord, en ce qui concerne :

- la nécessité d'un abus démesuré des ressources en faveur des multinationales dans des conditions inégales d'échanges,
- la dépendance économique ainsi que la fixation des prix, qui ne favorisent pas le libre-échange.

La transformation des systèmes économiques représente donc un enjeu crucial pour les nations.

Selon Schneider, Martínez Alier et Kallis (2010), le modèle de production et de consommation actuel n'est pas durable à l'échelle globale, en raison de la croissance démographique, qui implique un processus rapide d'épuisement. Ainsi, la seule solution plausible consisterait en la réduction de la consommation des pays industrialisés, garantissant ainsi la consommation des plus pauvres et permettant une plus grande efficacité dans l'utilisation des ressources.

A cet effet, on pourrait envisager le terme de « décroissance soutenable », défini comme la réduction équitable des niveaux de production et de consommation dans le but d'améliorer la qualité de vie des personnes et l'environnement écologique, à la fois localement et à l'échelle mondiale, avec une perspective à court et long terme. Il est nécessaire de réduire les indicateurs de consommation et de déchets, car la consommation au niveau global est finie et exclusive, sans tenir compte des besoins des générations futures. La pénurie mondiale se développe dans un contexte d'appropriation et de consommation inégale par un groupe de pays, grâce à la dette écologique des pays du Sud (Bermejo, Arto, Hoyos et Garmendia, 2010).

Les modes de consommation du Nord entraînent la dégradation de l'environnement et la perte des services écosystémiques, touchant spécifiquement les pays du Sud, en particulier les zones les plus vulnérables. Environ 1,3 milliards de personnes vivent dans des zones fragiles, ainsi dénommées car elles ont actuellement atteint les limites de leurs moyens de subsistance, en particulier dans l'agriculture, où la relation de la communauté avec la nature est considérée comme vitale pour sa survie (Bass, Bigg, Bishop et Tunstall, 2006).

Comme l'expliquent Bermejo, Arto, Hoyos et Garmendia (2010), on doit rechercher des solutions pour réduire la charge environnementale accumulée pendant des années. La décroissance durable constitue une étape importante pour revenir à des normes acceptables pour l'environnement, en garantissant

la satisfaction des besoins de l'humanité d'une manière durable au fil du temps. Cette responsabilité devrait incomber aux pays développés, de sorte que leur décroissance permettrait de compenser d'une certaine façon la dette écologique contractée envers les pays en développement, en assurant les besoins fondamentaux du Sud. La transition vers une décroissance durable permettrait à l'économie de ne pas dépasser les limites naturelles et de parvenir à couvrir les besoins d'une manière équitable.

Selon Acosta (2002), les pays développés devront trouver des solutions à leurs déséquilibres, en plus d'intégrer des critères de suffisance qui permettent de réduire leur dépendance à la périphérie. Pour ce faire, ils devront changer leur mode de vie qui menace l'équilibre global. Les pays industrialisés et les systèmes sociaux utilisent leurs ressources non renouvelables de façon excessive, créant un risque écologique dans les sociétés en incitant les pays du Sud à une accumulation capitaliste. On doit adopter une responsabilité globale à travers des actions larges et complètes qui peuvent apporter des changements profonds pour toutes les nations.

3.3.2 Les collectivités locales : l'impact de l'application du système économique classique

Selon Yanez, Arias et Iglesias (2002), la plupart des pays d'Amérique latine sont des nations appauvries pour diverses raisons : le pillage des ressources naturelles, la perte de la biodiversité, l'expropriation des terres aux paysans, les problèmes économiques liés au poids de la dette externe, les conséquences externes du changement climatique, les inégalités et la corruption. Le conflit entre la croissance et l'environnement se manifeste de différentes manières, mais est surtout évident dans la charge environnementale produite par le système capitaliste (G. de Marzo 2010).

Au-delà des approches traditionnelles de l'écologie, de nouvelles tendances se créent et contribuent à la construction de la nature et de sa relation avec la société. Il se dégage de cette analyse une conscience écologique qui encourage à prendre soin de l'environnement et du développement durable (Le, 2003). C'est ainsi que les problèmes écologiques qui affectent la qualité de vie des populations sont fragmentés en une variété de perceptions et ambiantalismes, avec différents niveaux de conscience de la solution aux problèmes environnementaux.

Les relations entre les communautés et l'environnement résident dans la survie et la satisfaction des besoins fondamentaux qui doivent viser à une

harmonie entre les activités productives et les conditions environnementales (Zimermann, 1994). C'est à ce niveau que les conditions de durabilité sont en cohérence avec l'équité sociale, les traditions et les pratiques en usage dans les communautés. On peut observer que ces dernières, selon Segrelles (2012), subissent de la même manière la logique du capital, la nature étant étroitement liée à la société. Les problèmes environnementaux sont aussi des problèmes socio-écologiques, et vice-versa. La dette écologique, la justice environnementale, l'écologie des pauvres ou les conflits écologico-distributifs démontrent leur interdépendance. Les arguments en faveur de la justice exigée par les mouvements écologiques sont liés à deux aspects, les privilèges et l'oppression, permettant de déterminer les effets de l'injustice des conflits distributifs (Schlosberg, 2004).

La dette écologique a causé la perte de la biodiversité, la destruction des cultures et des dommages aux collectivités locales, la destruction de leurs sources de subsistance et, en fin de compte, des coûts sociaux et environnementaux qui n'ont pas été inclus dans la valeur des produits échangés (Yanez, Arias et Iglesias, 2002).

Comme l'a souligné de G. de Marzo (2010), des questions telles que la conservation, la restitution de la dette écologique et la souveraineté dans l'utilisation des ressources trouvent aujourd'hui un écho chez les personnes, les communautés locales et les mouvements sociaux qui luttent pour améliorer leurs conditions de vie. Les grands problèmes mondiaux sont abordés sur un plan local donnant lieu à des propositions et expériences qui offrent des réponses à l'échelle mondiale. De cette manière émerge une écologie prenant sa source parmi les pauvres, fondée sur la nécessité réelle de défendre leurs moyens d'existence et le maintien de leur culture.

Selon G. de Marzo (2010), les conflits environnementaux et les résistances qui en découlent fournissent une occasion essentielle pour utiliser les expériences et les connaissances locales, invisibles sur le plan politique. L'écologisme des pauvres définit les conflits environnementaux comme distributifs, et met l'accent sur l'analyse de la répartition des problèmes environnementaux jusqu'aux plus vulnérables. Les multinationales du Nord ont encouragé la détérioration des conditions de vie globales et transféré les dommages environnementaux et sociaux aux communautés qui n'ont aucune participation dans les processus de production. Les communautés sont victimes d'abus des ressources et des externalités ainsi générées. Cette action appelée le « racisme environnemental » est un aspect constant dans l'échange inégal entre le Nord et le Sud.

La thèse de l'écologisme des pauvres rejette l'idée que seuls les riches peuvent proposer des idées pour la conservation, ou bien que les pauvres ne comprennent pas l'écologie. Au contraire, elle fait valoir que les pays du Sud sont plus respectueux de l'environnement que le Nord (Folchi, 2001). En ce sens émerge, venant des populations les plus marginalisées, émerge une écologie différente, en réponse à l'usurpation des pays dominants. Dans les populations les plus vulnérables, il y a un écologisme des pauvres qui essaie de revenir aux bases traditionnelles d'accès communautaire aux ressources naturelles - accès qui est menacé par le système capitaliste.

Comme l'expliquent Guha et Martínez Alier (1997), la valorisation de l'environnement ne vient pas toujours d'idées préconçues, ni d'exercices intellectuels complexes. Au contraire, elle est une réponse basée sur l'expérience de problèmes palpables, comme par exemple l'exposition à la pollution, l'acidification, l'expropriation des terres, etc. Elle implique des personnes qui gagnent leur vie dans l'environnement et sont directement touchées par les impacts liés à l'exploitation, qui doivent manifester publiquement pour se défendre contre l'économie capitaliste et bien souvent contre les gouvernements eux-mêmes. Selon Guha et Martínez Alier (1997, p 36), l'écologisme des pauvres est défini comme : « la défense des moyens de subsistance et de l'accès communautaire aux ressources naturelles, menacés par l'Etat ou par l'expansion du marché, ainsi que la réaction contre la dégradation de l'environnement causée par l'échange inégal, la pauvreté et la croissance démographique ».

A cet égard, il existe des exemples de communautés locales qui se sont organisées pour réaliser l'assainissement de leurs territoires, qui luttent pour une répartition équitable des bénéfices des industries minières et pétrolières, et qui défendent leurs droits et la population en général (de Marzo 2010). D'autre part, l'extinction des communautés autochtones en raison des activités extractivistes, met en évidence la « dette historique » accumulée par le Nord envers ces peuples. Ces derniers ont revendiqué leur relation avec la nature et ont été les gardiens de la biodiversité, il est donc paradoxal que ceux qui ont été les moins impliqués dans la responsabilité liée à ces préjudices environnementaux soient aussi les plus touchés par ces activités.

Selon Folchi (2001), cette nouvelle tendance ne se concentre pas sur des pensées idéologiques, mais sur les actions contre les conflits écologiques, les luttes organisées par les personnes vivant dans les zones rurales ou dans la forêt amazonienne et coexistant avec la nature. La dégradation de l'environnement a été considérée comme l'une des causes principales de la pauvreté rurale et urbaine, en générant l'expulsion de la population de la campagne vers la ville (Zimermann, 1994).

Les conséquences de l'érosion environnementale pour la société sont évidentes ; tous les groupes sociaux du monde entier font face à une pénurie des ressources naturelles dans leurs activités quotidiennes. Les communautés rurales doivent chaque jour marcher plus loin pour trouver du bois de chauffage ou de l'eau. Toutes les formes de vie dépendent de ce que la nature nous donne, et ceux qui n'y ont pas accès s'unissent dans une lutte pour un « refuge écologique » vers les grandes villes à la recherche d'opportunités. D'autre part, ceux qui vivent dans les villes se plaignent de la surpopulation, de l'augmentation de l'inégalité et de la pénurie d'énergie. Ces pénuries conduisent à des conflits entre les groupes ruraux et urbains qui veulent utiliser les mêmes ressources. Ceux qui perdent sont, la plupart du temps, les plus pauvres (Guha, 1995).

Si l'on essaye d'aborder les problèmes laissés par les conflits écologiques, il est nécessaire de comprendre la relation entre la société et la nature, en se basant sur le fait que toutes les espèces vivent dans un habitat qui garantit leurs moyens de subsistance et crée des conditions pour une vie décente (Folchi, 2001). Les communautés s'établissent dans des endroits où la nature fournit des moyens de subsistance et où les conditions sont remplies pour que la vie se développe. Selon cet argument, on en conclut qu'il existe un lien entre l'être humain et l'environnement dans ce qui est connu comme un espace socio-environnemental, caractérisé par l'harmonie entre les différentes expressions qui y coexistent.

Dans ce contexte, Folchi (2001) considère qu'en analysant la toile de fond dans laquelle naît un conflit environnemental, il apparaît que cela se produit justement lorsqu'il existe une tension entre la communauté et son habitat, suite à l'action d'un agent extérieur qui altère la coexistence de la communauté et de son habitat, ou bien lorsque, au sein de la communauté, un élément affecte les intérêts des autres, c'est-à-dire quand apparaît un conflit d'intérêt.

Selon Zimermann (1994), le problème est que les théories économiques et sociales conventionnelles n'ont pas pénétré les véritables causes environnementales et économiques qui mettent l'accent sur la pauvreté : la destruction des ressources naturelles, l'usurpation des terres, la perte d'identité collective et des pratiques traditionnelles. Les modèles gouvernementaux proposés par les Etats pour sortir les pays latino-américains de la pauvreté ont non seulement généré de plus grands échecs économiques, mais aussi des conflits sociaux et la destruction des ressources naturelles. Par conséquent, la transformation des pratiques traditionnelles a donné lieu à l'exacerbation des processus de la pauvreté et la dégradation de leur environnement. La capitalisation de l'agriculture associée à une surproduction alimentaire a laissé un solde néga-

tif dans la dégradation socio-environnementale concernant les populations autochtones.

De ce point de vue, la nécessité de survivre fait que les plus vulnérables sont conscients de la nécessité de préserver les ressources naturelles. Cette réalité n'utilise pas de langage scientifique, mais des langues traditionnelles (Martínez Alier, 2008). L'écologisme des pauvres ne se justifie pas par la mobilisation de la défense de l'environnement, mais par l'utilisation de l'environnement de ceux qui en sont les bénéficiaires : le but n'est pas la pure protection de l'environnement (Folchi, 2001). Par conséquent, il est nécessaire que les collectivités locales aient le pouvoir de décider de leurs propres besoins, en se basant principalement sur leurs systèmes de production et de consommation (Yanez, Arias et Iglesias, 2002).

3.3.3 L'importance de la mobilisation sociale

Les solutions environnementales émergent souvent des mouvements sociaux. Ceux-ci impliquent la participation de plusieurs individus qui se regroupent afin de promouvoir des changements dans les politiques et les pratiques (Dryzek et Schlosberg, 2005). L'importance des mouvements sociaux dans la constitution d'un nouvel ordre qui abordera les problèmes environnementaux et sociaux a été largement discutée. Selon Hannigan (2006), le terme de « mouvement social» est en constante évolution. Entre 1980 et 1990, la théorie des mouvements sociaux comme formes d'association collective introduit une approche de leur définition.

En outre, comme le dit Buechler (1995), l'idée des mouvements sociaux a été créée avec la collaboration de théories sociales européennes séparées du marxisme, tout comme la théorie de l'identité, ce qui renforce la mobilisation sociale avec de nouvelles idéologies, la culture et l'identité, les déterminants de l'action collective. En ce sens, deux paradigmes qui contribuent à définir une action collective sont mis en place : les paradigmes politique et culturel. La différence des deux paradigmes réside dans leur direction mutuelle :

- le paradigme politique met l'accent sur les aspects macro des mouvements sociaux influencés par le pouvoir de l'Etat,
- le paradigme culturel met l'accent sur les expériences des individus au jour le jour.

Un autre aspect suggéré par Mitlin et Bebbington (2006) est que la puissance des mouvements sociaux est basée sur le nombre de ses participants. Ainsi, plus il y a de personnes convaincues de faire partie du mouvement, plus elles

acquièrent une légitimité pour influencer les processus de prise de décision. Par conséquent, cela crée un gouvernement plus participatif et démocratique, grâce à l'utilisation de processus délibératifs où les nouveaux systèmes sont élaborés en fonction du rôle actif des communautés.

Par ailleurs, comme le souligne Castells (2010), les associations sont à la base de la théorie de l'identité dans les processus de prise de décision. Les gens ont besoin d'appartenir à une organisation qui renforce leur identité, et leur donne le pouvoir d'exprimer leurs intérêts et la force pour résoudre efficacement les conflits sociaux. C'est à ce moment que la puissance de l'association gagne en pertinence et devient un outil important pour résoudre les problèmes sociaux et environnementaux. Selon Robins (2011, la gestion de l'environnement provient de l'émergence de nouvelles formes d'association combinées aux problèmes environnementaux et à la préoccupation croissante des individus. Cette préoccupation environnementale est renforcée par l'introduction d'innovations sociales, ce qui permet d'appliquer de nouvelles idées (Escobar, 1998), qui remplacent les formes de mobilisation traditionnelles (Leach et Scoones, 2007).

L'introduction de l'identité sociale dans la constitution des mouvements sociaux crée un scénario d'où émergent de nouvelles formes politiques, les mêmes qui impliquent la connaissance culturelle et l'identité historique dans les processus de prise de décision. La raison d'être des mouvements sociaux est la construction culturelle de l'identité dans la défense des systèmes injustes qui peuvent potentiellement avoir des répercussions sur l'environnement et les relations sociales (Adam, 1993).

En plus de compléter la théorie de l'identité, Hannigan (2006) intègre la puissance de la parole dans la constitution des mouvements sociaux. En ce sens, la théorie du discours décale les idées traditionnelles de figures dominantes et réarme le discours des communautés touchées par les dommages environnementaux. Comme le suggère l'auteur, la nouvelle théorie du discours ne limite pas le pouvoir de l'Etat en tant qu'acteur principal dans le processus de décision. Au contraire, elle y inclut de nouvelles idées de communautés. Pour cette raison, le pouvoir d'association affirme que même si les collectivités ne sont pas constituées par des experts, elles sont basées sur leur expérience quotidienne qui leur permet de reconnaître les dommages environnementaux.

Conformément à la constitution des mouvements sociaux et aux théories de l'identité et des discours, Beck (1992) reconnaît que, pour parvenir à une démocratie participative, l'intervention de la société civile dans la sphère publique est nécessaire. Il faut une modernisation réflexive pour résoudre

les problèmes environnementaux qui ont été négligés par la modernité traditionnelle, la même qui a limité les connaissances traditionnelles et l'identité culturelle.

En raison de l'inquiétude croissante au sujet de la crise écologique, certains chercheurs ont commencé à reconnaître l'importance des connaissances écologiques traditionnelles. Les savoirs locaux relatifs aux connaissances écologiques reposent sur des traditions qui se sont transmises de générations en générations (Gómez-Baggethun, 2009).

Selon Gómez-Baggethun (2009), depuis 1980, l'Académie a mis l'accent sur les connaissances écologiques locales, ce qui a conduit à des débats sur la pertinence que ces dernières devraient avoir par rapport aux connaissances scientifiques.

La différence entre les deux est qu'alors que la science est basée sur la connaissance expérimentale, les connaissances locales sont, elles, essentiellement fondées sur la pratique. Les connaissances écologiques traditionnelles naissent et se développent dans leur propre environnement par les utilisateurs des ressources naturelles, qui peuvent générer des modèles adaptables à la réalité de chaque écosystème. Une branche de la science connue comme la « science de la durabilité » est donc amenée à critiquer le manque de précision de la science moderne dans l'étude des interactions entre la société et la nature.

Ainsi, les pays dont les besoins n'ont pas encore atteint un niveau acceptable de satisfaction se mobilisent pour améliorer leur qualité de vie. Depuis les années 1980, des pays pauvres ont été contraints de manifester publiquement pour la protection de l'environnement afin d'assurer leur survie immédiate. Pour ces acteurs l'écologie ne se réfère pas à un luxe esthétique, mais au flux des biens et des services, à la biodiversité, l'accès à la terre, entre autres. Les mouvements sociaux nés des pauvres sont une lutte pour la survie et sont aussi écologistes de facto quant à aux besoins qu'ils cherchent à combler : l'énergie, l'eau, l'air pur et un espace propre. Ils peuvent donc être considérés comme des mouvements écologistes qui visent à maintenir l'harmonie dans l'utilisation des ressources en dehors du système de marché. Ces mouvements émergent de la dynamique d'expansion d'une économie qui a porté atteinte aux conditions sociales et environnementales (Martínez Alier , 1994).

Comme le décrit Schlosberg (2004), en dépit de l'acceptation généralisée reçue, pour les mouvements sociaux luttant contre les problèmes environnementaux, la reconnaissance est un élément essentiel. Le problème est que les militants appartenant aux mouvements écologistes se considèrent eux-mêmes comme des agents externes du problème, de sorte que leurs identités sont sous-évaluées.

§3.4 Dette écologique, justice et responsabilité

La dette écologique est considérée selon trois points de vue :

- le plus souvent dans sa dimension spatiale : dette des pays du Nord envers les pays du Sud,
- dans une dimension temporelle (dette des générations passées envers les générations présentes, les premières étant accusées d'être responsables d'une mauvaise gestion des ressources naturelles et de leur surexploitation ;
- ces deux aspects peuvent être fusionnés, eu égard à une troisième dimension liée à la dette que l'humanité a accumulée contre la nature.

La notion de dette écologique nous invite donc à redécouvrir que « nous appartenons à un monde commun composé des œuvres de nos ancêtres, de l'écosphère dans sa totalité et de la biodiversité. Ce monde commun, qui nous accueille à notre naissance, nous survit et nos actes, même les plus quotidiens, sont aussi à évaluer en fonction de la manière dont nous les préservons et dont nous offrons à nos descendants la possibilité de s'en nourrir et de le nourrir» (Pelluchon, 2015, p. 315).

Elle nous incite à un regard sensiblement différent sur nos théories relatives à la justice et permet d'interroger nos rapports :

- à la nature, en termes d'éthique environnementale,
- aux pays en développement (justice sociale),
- aux générations passées et futures, en termes intergénérationnels.

Elle est particulièrement révélatrice de la manière dont les économistes pensent la nature et l'ont intégrée à leur réflexion.

En conséquence :

1. Quels sont les enjeux de la dette écologique ? Dans son acception anthropocentrée, spatiale et temporelle, en tant que dette envers la nature, elle dévoile une conception de cette dernière dans laquelle nous cherchons à être quittes : rembourser cette dette serait mettre fin à notre état de dépendance à l'égard de la nature et se libérer d'une relation que la plupart des économistes ont considéré comme contraignante voire aliénante, dans une logique non anthropocentrée et non anthropocentrique.
2. Quelle est la pertinence de la notion de dette écologique et la légitimité d'une réflexion en termes de don plutôt qu'en termes de dette ?

Acception anthropocentrée La notion de dette écologique dans l'acception anthropocentrée naît dans les années 90, en mettant l'accent d'abord sur la dimension spatiale. Dans cette logique, elle serait la dette que les pays riches ont envers les pays pauvres, ces derniers ayant été pillés par les premiers et en tous cas sous-payés. Cette notion, dont a émergé l'idée de dette écologique, s'est ensuite notablement élargie. Selon l'économiste Jean Gadrey, « rien ne peut justifier que les plus riches et les plus puissants accaparent plus de ressources vitales que les autres. Et tant que, dans les faits, ils prélèvent plus que cette part égale, ils accumulent une dette écologique vis-à-vis des autres. Ces derniers sont fondés à en exiger le « remboursement », sous la forme de réparations diverses, monétaires ou non monétaires. » (28 mars 2011).

Cette notion a donc été forgée par des militants au sein d'associations (ONG chilienne à l'origine, avant d'être reprise par des ONG et des institutions internationales).

En résumé, 4 composantes de cette dette écologique sont :

- la dette du carbone : les émissions de CO2 de certains pays seraient supérieures aux capacités d'absorption de l'atmosphère alors que, a contrario, d'autres pays accumuleraient un crédit carbone. Exemple la Belgique a beaucoup travaillé sur cet aspect de la dette écologique et a estimé, dans certains rapports, que sa dette carbone était équivalente à 45 milliards d'euros. Ceci pose la question des modalités de remboursement : comment et à qui ?
- ce qu'on qualifie de biopiraterie : le fait de s'approprier de manière illégitime les ressources liées à la biodiversité ;
- les passifs environnementaux, dus à l'exploitation des ressources naturelles, au mieux sous-rémunérés voire prélevés sans aucune compensation ;
- l'exportation vers les pays pauvres et/ou polluants, que certains économistes (ex. Lawrence Summers) ont appelée de leurs vœux.

En 1992, au Sommet de la Terre à Rio de Janeiro, signature d'un « Traité de la dette» sur le principe duquel la « dette écologique » des pays du Sud devrait être annulée au motif que les pays du Nord leur devraient une dette écologique, ce qui réduirait leur dette financière, voire l'annulerait complètement. Certains calculs auraient montré que, sur 46 pays, 41 d'entre eux deviendraient de ce fait créditeurs.

Cette dette écologique est donc à ce stade considérée comme une dette politique et sera brandie par le secteur associatif, puis, par la suite, reprise et retravaillée par des économistes, qui vont l'enrichir de certains concepts économiques qui vont la renforcer. Dans cette perspective, la dette écologique

est présentée comme la multiplication d'échanges économiquement inégaux. Les économistes tiers-mondistes avaient déjà dans les années 50-60 théorisé ce concept, appliqué en l'occurrence aux ressources naturelles, qui ne seraient pas achetées par les pays du Nord à leur juste prix, c'est-à-dire aux coûts sociaux et environnementaux induits par leur production. Les économistes ont introduit la thématique des externalités négatives que nous faisons subir à ces pays pauvres, lorsque tous ces échanges de ressources naturelles sont sous-évaluées.

La question s'est donc posée de l'évaluation de cette dette écologique et celle de sa valorisation. Lorsqu'on la définit comme une dette due par des êtres humains à d'autres êtres humains et comme le rappelle Graeber, comme « l'obligation de payer une certaine somme », la dette, qu'elle soit écologique ou pas, devrait être quantifiable. C'est même là, selon lui, la différence entre la dette et l'obligation.

En résulte de ce fait la question de définir si on peut exprimer ces conflits écologiques à l'intérieur d'un seul standard d'évaluation – le prix – ou bien si on peut envisager la prise en compte d'autres standards d'évaluation, en particulier les critères considérés par les populations concernées : leur santé, leur vie, leurs droits, le caractère sacré de la nature, la dignité de l'homme, etc.

Malgré cette complexité, même les associations sont généralement obligées de considérer que l'évaluation monétaire est incontournable, reconnaissant que c'est le seul langage qui soit vraiment audible et compréhensible par les institutions internationales.

Cette première conception de la dette écologique rejoint très largement ce qu'en économie on appelle la perspective de l'environnement, selon laquelle le langage monétaire, la mesure de la valeur économique que représente la nature, serait la meilleure façon - en tous cas la moins mauvaise - d'en prendre soin, en reconnaissant sa valeur. Ici les questions environnementales relèvent de problèmes techniques, et leur résolution exige davantage encore de technique. Il ne s'agit jamais d'un enjeu philosophique, moral ou religieux lié à notre relation - pour le moins problématique - avec la nature. Celle-ci doit devenir un bien économique, pour qu'on puisse gérer au mieux sa rareté, grâce à la logique marchande. On a donc une nature qui se découpe en éléments qui, indépendants les uns des autres, peuvent être isolés, que l'on pourra identifier, mesurer, échanger ensuite sur un marché.

Mais cette première conception n'épuise pas le sens de la notion. Elle existe aussi sous une autre acception (cf. introduction), dont l'intérêt est qu'elle donne à voir nos relations à la nature.

Acception non anthropocentrée Ici la dette écologique est perçue comme mettant l'humanité dans sa globalité face à la nature. C'est sur cette dimension environnementale de la dette écologique que sera mis l'accent. Elle donne une double totalisation : de la terre, d'un côté, de l'humanité de l'autre, donc de la dette que les humains, dans leur globalité, ont accumulée à l'égard de la nature.

Si, comme le dit Graeber, nous prenons l'habitude de penser toutes nos relations en termes de calcul commercial d'achats et de ventes, et si nous commençons à penser à notre relation avec le cosmos, alors nous la concevrons nécessairement en termes de dettes, et le concept de dette écologique en est le parfait reflet. Un certain nombre de philosophes de l'environnement vont justifier que nous devons à la nature une forme de justice, ils parlent de justice restitutive et, considérant que la nature a des droits, évoquent un extensionisme légal :

- ils suggèrent d'étendre à la nature le concept des droits de l'homme,
- ils considèrent que ce que nous devons à la nature, c'est de la justice et une relation juste
- ils proposent une manière de la rembourser.

Dans cette conception non anthropocentrée, cette dette envers la nature va être mise en évidence de manière très concrète, très empirique, par différents outils dont par exemple les deux suivants :

- on va utiliser la notion d'empreinte écologique, en nous expliquant que si notre empreinte écologique est plus importante que l'empreinte écologique soutenable, cela équivaudrait à emprunter à la nature ;
- on peut s'intéresser également à la date à partir de laquelle notre consommation de ressources a dépassé la capacité de renouvellement de la planète, jour que l'on appelle « jour de la dette écologique » ou « jour du dépassement ».

De la même manière, l'humanité prise dans son ensemble creuserait cette dette écologique, et on remarque bien que, d'année en année, ce jour arrive de plus en plus tôt dans l'année. En 2015, par exemple, c'était le 13 août, ce qui implique que, pendant une petite moitié de l'année, on vivrait en quelque sorte à crédit vis-à-vis de la nature.

On a ici une dette écologique beaucoup plus difficile à mesurer, à valoriser monétairement. Très souvent, les dommages associés aux menaces écologiques

sont irréparables, donc il n'y a aucun moyen de compenser financièrement la plupart des dégradations environnementales. Pourtant les hommes s'accrochent à cette idée selon laquelle l'irréparable serait toujours réparable, ils veulent croire que nous pouvons toujours remettre à neuf la nature et refaire ce que nous avons défait. La théorie économique, dès lors, est qu'on peut facilement justifier ou en tous cas excuser les destructions qu'on fait subir à la nature, en ignorant les effets irréversibles.

A contrario, pour dépasser cet état de fait et intégrer la notion d'irréversibilité, il faut sortir de l'économie dominante et raisonner en termes d'économie écologique et non plus d'économie de l'environnement, dont il faut préciser brièvement que cette dernière est au service de l'économie, alors que l'économie écologique essaye plutôt de développer non pas une économie de l'environnement - comme on fait une économie de la famille, de la santé etc. - mais elle veut plutôt essayer de théoriser une économie qui serait au service de l'environnement : plutôt pour l'environnement que de l'environnement.

Cette économie écologique va imposer de prendre en compte bien davantage la spécificité de ces phénomènes qui sont irréductibles à la logique marchande et à l'évaluation monétaire, elle va interroger la conception même de la nature. Cette conception de l'économie écologique nous invite de façon implicite à remettre en cause la conception de dette écologique et à questionner la pertinence d'une substitution de la notion de don à celle de dette.

En effet, évoquer une dette à l'égard de la nature que nous pourrions rembourser suggère que nous pourrions restaurer l'environnement naturel. En ce sens, la notion de la dette écologique est très liée à la thématique de la restauration écologique, qui fait beaucoup débat parmi les économistes et entre militants écologistes également.

Or ce projet de restauration de la nature est pour certains philosophes un mensonge cf. article dans « Philosophie de l'environnement » : selon « The big lie », restaurer la nature serait totalement mensonger, ni plus ni moins qu'un prétexte qui nous permet de soulager notre mauvaise conscience, de nous persuader que les dommages que nous faisons subir à la nature seraient réparables et pas forcément irréversibles. Sans forcément nier toute pertinence au projet de réparation écologique, il faut garder en mémoire le fait qu'on ne retrouve jamais un état exactement identique à l'état antérieur, détruit le plus souvent de manière irrévocable.

Certains philosophes en viennent à critiquer cette notion selon laquelle on pourrait mettre en place une forme de justice restitutive à l'égard de la

nature : ce serait une chimère, car l'humanité ne peut réparer ou reconstruire les systèmes naturels qu'elle endommage. Cela relève du mythe : quoique nous fassions, nous ne pouvons restaurer la nature, la remettre à neuf. Un article assez célèbre a par ailleurs fait un parallèle entre projet de restauration écologique et contrefaçons, puisqu'on ne retrouve jamais l'état initial de l'environnement. L'idée défendue ici est que, en l'occurrence, on a une dette qui semble relever plus du don, puisque cette dette paraît amplement non remboursable, et que, selon David Graeber, « une dette non remboursable, par essence, ça n'existe pas ».

S'il n'y avait aucun moyen de rétablir l'équilibre, nous ne parlerions pas de dette. Cette dette écologique non anthropocentrique n'est pas remboursable : trop de dommages irréversibles ont été causés. La notion de dette écologique masque le fait qu'on est plutôt en présence d'un don, et risque donc - même si c'est une notion qui vient du monde du militantisme écologique - de nous conforter dans des relations à la nature qui seraient intrinsèquement pathologiques. Cette notion de dette écologique contient en germe le risque de renforcer notre sentiment d'impunité face aux dégradations que nous faisons subir à la nature, alors que la notion d'un don qu'il faudrait apprendre à accueillir et à gérer convenablement pourrait peut-être participer d'une prise de conscience un peu plus large de notre responsabilité.

La notion de dette écologique révèle de manière implicite que nous sommes les fruits d'une nature qui nous fait en permanence don d'elle-même - ce que rappellent aussi beaucoup de philosophes, comme en France cf. Corinne Pelluchon qui, dans son dernier livre « Les nourritures », nous invite à renouer la confiance dans le caractère nourricier du monde, en nous rappelant que celui-ci « est plus généreux que mon appréciation utilitaire ne le suggère ».

Lorsque certains auteurs évoquent une dette liée à une interdépendance avec les autres générations non encore nées, le terme de dette est-il vraiment pertinent ? Dans le domaine de l'écologie, parler de dette soulève immédiatement la question de son remboursement, donc une tentation de faire cesser le lien. La dette, dans sa capacité à être remboursée, témoigne d'une volonté d'indépendance beaucoup plus qu'elle ne met en exergue les relations d'interdépendance entre la nature et nous.

Ainsi, la dette écologique, qu'il faudrait plutôt nommer « don » nous signale avant tout que les hommes ne peuvent tout produire et reproduire. Si ce don est gaspillé par les hommes, s'il est mal géré, cela n'implique pas et ne garantit en rien que le génie humain pourra se substituer au don de la nature. L'homme pense qu'il est capable de défaire ce qu'il a précédemment défait,

de refaire ce qu'il a détruit, alors qu'il n'est pas le créateur du monde dans lequel il vit - on peut à cet égard rappeler la dette sociale qu'on a évoquée précédemment - , et il n'est pas non plus le créateur en dernière instance de tout ce qui l'entoure.

Une telle analyse de nos rapports à la nature au prisme de la dette plutôt que du don est symptomatique de l'occultation du don par les économistes. La substitution de la dette au don permet de considérer les agents d'échanges commerciaux comme quittes et indépendants les uns des autres, alors que le don oblige au maintien d'une certaine relation, comme l'ont montré à leur façon les sociologues du MOSS.

Caractériser nos relations à la nature en termes de dette plutôt qu'en termes de don revient donc à une négation de notre dépendance à son égard. Penser la nature dans la perspective du don, au contraire, suppose d'accepter que nous ne serons jamais en mesure de nous acquitter de notre dette. Notre responsabilité consiste à accueillir et prendre soin de ce don, et non pas à essayer vainement de rembourser nos dettes, par nature infinies.

En effet, comme le disait David Graeber, quand nous réduisons notre sentiment de la morale et de la justice aux transactions financières, qu'est-ce que cela signifie-t-il au juste ? Que se passe-t-il quand nous ramenons l'obligation morale à la dette ? Même si Graeber ne parle pas de dette écologique, il suggère un peu plus loin dans le livre un début de réponse intéressant : « tout analyser au prisme de la dette, y compris les enjeux écologiques, c'est faire comme si nos liens avec la société, voire avec le cosmos, étaient imaginables sur le même mode qu'une transaction commerciale ».

Raisonner en termes de dette, c'est forcément imaginer que nous pouvons rembourser ce qui est du. Pourtant, en dernière analyse, notre rapport au cosmos ne ressemble absolument pas à une transaction commerciale et ne peut pas y ressembler, parce que les transactions commerciales impliquent avant tout l'égalité et la séparation. Or dans nos relations à la nature, égalité et séparation ne sont pas envisageables. Donc même si l'analyse de Graeber ne s'intéresse pas vraiment à la dette écologique, en tant que telle, nous le rejoignons en ce que, finalement, la seule façon de se libérer d'une telle dette consiste non pas à la rembourser, mais que la première chose à faire est d'accepter de nier son existence. Si l'idée de rembourser une dette à l'égard de la nature n'a pas de sens, alors c'est la notion même de dette écologique qui perd toute pertinence. Si culpabilité il y a, elle n'est pas à rechercher dans l'incapacité où nous serions de rembourser cette dette écologique, mais dans

l'incroyable présomption dont nous faisons preuve en imaginant seulement l'existence d'une telle dette.

Evoquer une dette envers la nature, c'est uniquement « une tentative désespérée pour sauver quelque chose de la logique morale qui, au départ, nous a coupés du cosmos » (Graver). Au fond, c'est l'apogée de ce processus qui atteint ici un stade véritablement démentiel, puisque avancer de telles idées c'est postuler que nous sommes dissociés du monde de façon si absolue et si radicale que nous pouvons mettre dans le même sac tous les autres êtres humains ou même toutes les autres créatures vivantes, voire même le cosmos et entamer ensuite une relation avec eux. Si la notion de don peut sembler elle-même problématique, parce qu'elle a l'inconvénient - comme la notion de dette écologique - de ne pas nous positionner nous-mêmes dans la nature, par contre elle a néanmoins le mérite de dépasser certaines des apories qui sont consécutives de la notion de dette écologique.

Enfin, la notion de dette écologique fait apparaître une relation à la nature caractérisée par la contingence, dont nous pourrions sortir quittes et indépendants dès que la dette serait remboursée. La prise au sérieux du défi écologique ne pourra passer que par le recours à une autre conception de la nature que celle que nous a donnée à voir l'économie de l'environnement et donc in fine par une redéfinition de la science économique.

Si la crise écologique trouve son origine dans les rapports problématiques voire pathologiques que nous entretenons avec la nature, il faut remonter à l'origine du mal et dire que nous ne savons plus ce qu'elle est et que penser nos rapports avec elle en termes de dette écologique en est le symptôme. Si cette notion de dette écologique a au moins un intérêt, c'est justement de nous faire réfléchir à notre conception de la nature et aux relations que nous devons et que nous souhaitons entretenir avec elle.

Le don s'avère être un candidat intéressant pour repenser nos rapports à la nature et, si nous ne devons rien à la nature qui nous donne -ayant remis en cause l'idée d'une dette -, nous devons peut-être avant tout prêter attention à ce don, et nous nous devons peut-être à nous mêmes de le prendre en considération.

Chapitre 4

ÉVOLUTION DU CONCEPT DE DETTE ÉCOLOGIQUE : L'APPROCHE DES ORGANISATIONS DE JUSTICE ENVIRONNEMENTALE

EJOLT est l'une des organisations travaillant sur le sujet de la justice environnementale. En intégrant les connaissances de différentes sources : universitaires et groupes d'activistes environnementaux, cette organisation a mené des recherches, entre outres, sur les passifs environnementaux et la dette écologique. Pour cette raison, une présentation synthétique sur la construction du concept de dette écologique sera faite à partir de l'approche proposée par EJOLT, en particulier dans le rapport N° 18 du mois de janvier 2015

§4.1 La position du projet EJOLT sur la dette écologique

La problématique de la dette écologique a suscité la parution en 1992 [1] de deux rapports très différents en termes d'approche et de contenu :

1. Selon Martinez-Alier (2002 : 212), la première mention de la dette écologique a été faite par l'écoféministe allemande Eva Quistorp, membre fondateur du Parti vert.

- Au Chili, le rapport de Robleto & Marcelo « Daudet ecológica » reflète un débat en cours sur la dette écologique né en Amérique latine à la fin des années 1980 et intensifié rn 1992 (Sommet de la Terre de Rio en 1992) (cf. Gudynas 2008). Partant du constat de l'appauvrissement de la couche d'ozone et des coûts de santé qui en résultent dans le sud du Chili, il a élargi le concept de dette écologique à un « patrimoine vital de la naturalité [ce qui a été consommé et ne lui a pas été restitué] ».
- Le rapport suédois de Jernelöv, dont le titre est traduit par « La dette environnementale », a été écrit pour le Conseil consultatif suédois de l'environnement et largement destiné à un public national. Il été conçu comme une première tentative de calcul de la dette écologique de la Suède aux générations futures [2]. Celle-ci y est définie comme « les coûts de restauration des dommages environnementaux techno-économiques et le capital requis pour payer les réparations récurrentes » (1992 : 11).

Alors que le rapport de Robleto & Marcelo est souvent identifié comme un appel à la prise de conscience dans les campagnes pour une reconnaissance de la dette écologique, la conceptualisation de la dette par Jernelöv a eu peu d'écho dans les débats internationaux ces vingt dernières années concernant cette problématique.

La mention faite ici parallèlement de ces deux rapports illustre bien la portée des débats sur le concept de dette écologique au cours des vingt dernières années. Parmi les nombreuses questions encore non résolues : faut-il l'exprimer principalement en termes symboliques ou devrait-il être quantifié et monétisé ? Est-ce essentiellement un concept moral, politique ou économique ? Devrait-il être appliqué principalement à la fracture Nord-Sud pour compenser les injustices et inégalités historiques et continues, ou plutôt être principalement conçu comme une dette intergénérationnelle envers les futurs citoyens du monde ? Ou bien une combinaison des deux ? Devrait-il être remboursé, et comment ? De qui, à qui ? Cette liste d'interrogations n'est pas exhaustive et il s'agit ici plus modestement de donner un aperçu du développement du concept et de discuter de certains des domaines où il a été ou est actuellement appliqué, notamment en termes d'objectifs du projet de recherche collaborative EJOLT - Environmental Justice Organizations, Liabilities and Trade.

L'un des principaux objectifs d'EJOLT est d'habiliter les organisations de justice environnementale (EJO) en clarifiant et adaptant des concepts scientifiques et des méthodologies pertinentes aux activités spécifiques de ces

2. Dans le rapport, la dette environnementale de la Suède est évaluée à environ 260 milliards de couronnes suédoises (environ 40 milliards de dollars EU), en hausse annuelle de 6,6 milliards de couronnes suédoises (soit 1 milliard de dollars en 2012) (Jernelöv 1992 : 7 -8).

organisations, objectif concrétisé par la proposition d'EJOLT à la Commission européenne de promouvoir «l'enseignement de la méthodologie de tels calculs [académiques] dans des termes compréhensibles pour les activistes et les citoyens ». Warlenius et al. (2015b, p. 10)Cette proposition est donc directement liée au contexte dans lequel elle a été rédigée, car l'idée de dette écologique (y compris la dette climatique), identifiée comme un concept clé d'EJOLT, nécessite une meilleure compréhension si les EJO doivent opérationnaliser sa méthodologie et ses possibilités dans leurs activités en cours. Ainsi, la recherche-action préconisée par EJOLT développe et normalise une plus grande réciprocité et une plus grande collaboration entre la théorisation académique et la pratique civile.

Pour atteindre cet objectif de la recherche-action, EJOLT permet aux praticiens de la «connaissance activiste » de générer des connaissances malheureusement rarement reconnues comme telles (et encore moins demandées) par les academiciens, et les rendre plus disponibles en tant que données empiriques pour plus d'activistes orientés vers la recherche.

Parallèlement, ces academiciens développent et valident des méthodologies et des conceptions théoriques plus standardisées afin de distiller ces connaissances activistes souvent liées au lieu et au contexte et les mettre à la disposition d'un éventail plus large de praticiens militants pour la justice et l'égalité dans leurs propres contextes spécifiques à travers le monde. Ils peuvent ainsi générer d'autres ensembles de données empiriques. Et ainsi de suite, le cycle peut continuer.

Il s'agit donc là d'initier une correspondance plus durable et fluide entre les connaissances activistes et académiques, qui se poursuivra dans l'avenir en construisant un cadre de collaboration pour ces deux approches différentes de la génération de connaissances, afin d'atteindre l'objectif partagé de la justice environnementale. L'élaboration d'un tel cadre pourrait par ailleurs constituer une base solide pour aller de l'avant dans la réalisation des objectifs plus généraux du projet de recherche EJOLT.

§4.2 Synopsis historique du concept de dette écologique

Plusieurs luttes à différentes échelles politiques et sociales ont vu le jour dans les années 1960 et, dans les années 1970 et 1980, se sont avérées concerner des

problèmes importants touchant le monde entier. Dès le début des années 1990, trois facteurs historiques - l'émergence d'une conscience environnementale mais également une reconnaissance de la responsabilité des Etats quant à l'assujettissement colonial, et le malaise généré par la crise de la dette -, ont suscité l'idée d'une dette écologique.

Dans les années précédant le Sommet de Rio, de nombreux pays avaient en effet déjà reconnu les impacts des problèmes environnementaux émergents et avaient commencé à prendre des mesures au niveau de l'Etat - inimaginables auparavant - pour les résoudre. La création en 1970 par l'administration conservatrice de Nixon de l'Environmental Protection Agency des États-Unis est un exemple illustratif du large soutien apporté à de telles initiatives [3]. Parallèlement à ces actions politiques au niveau de l'État a été pris en compte de plus en plus dans la recherche sociale, ce que l'historien péruvien Alberto Flores Galindo a appelé en 1988 « l'environnementalisme des pauvres ». car cette forme d'environnementalisme résulte de « conflits de distribution locaux, régionaux, nationaux et mondiaux causés par la croissance économique et les inégalités sociales » (Martinez-Alier 2002 : 14), les principaux acteurs de ces conflits - les « pauvres » - se considèrent moins comme des écologistes en soi que comme des individus et des communautés engagés dans une lutte pour défendre leurs moyens de subsistance.

Puis en 1992, le Sommet de la Terre de Rio de 1992 a attiré l'attention des médias sur les questions d'environnement et de développement, ce qui a entraîné pour la première fois la mobilisation de la société sur ces questions.

En tant qu'économiste écologique, Joan Martinez-Alier (2002 : 11) affirme : « au cœur de ce [...] courant [environnemental], il n'y a pas une révérence sacrée pour la Nature mais un intérêt concret pour l'environnement en tant que source et condition de subsistance ; il y a moins une préoccupation pour les droits d'autres espèces et l'avenir des humains qu'une demande de justice sociale pour les hommes du présent ». Le Sommet de la Terre de Rio de 1992 peut être considéré comme une illustration de cette vision. Les résultats les plus connus de Rio sont peut-être les conventions qui ont été adoptées par les gouvernements des États du monde concernant les changements climatiques, la biodiversité et la désertification,

On se souvient cependant moins bien que lors de cette rencontre, les ONG et les organisations de base ont également adopté un certain nombre de conventions

3. Le président de la Colombie à l'époque, Virgilio Barco, a utilisé le concept dans un discours en 1990, de même Fidel Castro de Cuba (Martinez-Alier 2002 : 213).

les concernant, comme celle particulièrement pertinente du traité de la dette, qui stipulait franchement que « la dette écologique planétaire du Nord [...] est essentiellement constituée de relations économiques et commerciales fondées sur l'exploitation indiscriminée des ressources et de leurs impacts écologiques, y compris la détérioration de l'environnement mondial, dont la majeure partie incombe au Nord » (cf. Paredis et al., 2008 : 3). Le Traité a également exigé que des pressions soient exercées sur les organisations internationales pour la mise en place, à la fin de 1995, d'un système de comptabilité de la planète Terre afin de quantifier la dette cumulée des pays du Nord qui résulte des ressources prélevées et de la destruction et des déchets produits au cours des 500 dernières années "(Ibid : 25).

Certes l'ironie de la coïncidence du 3ème Sommet de la Terre en 1992 avec le 500ème anniversaire de la « découverte » des Amériques par Christophe Colomb en 1492 n'a échappé ni aux rédacteurs du traité ni aux autres participants à la réunion, dont une partie a célébré une étape de l'évolution vers la modernité, alors que d'autres ont commémoré 500 ans de résistance indigène, d'un demi-millénaire de colonialisme et d'oppression, de pillages et d'extraction de ressources dans les Amériques, ainsi que l'accumulation historique par les bâtisseurs occidentaux des systèmes d'Etats modernes d'une dette écologique encore impayée.

Le début des années 1990 a donné lieu non seulement à cette remise en mémoire solennelle d'une dette historique, mais aussi à une reconnaissance croissante de la persistance de cette dernière jusqu'à la fin du XXème siècle, en particulier à l'époque de la crise de la dette, où on était loin d'avoir fini d'épuiser les pays du Sud. En bref, dans les années 70, les banquiers internationaux, cherchant des investissements lucratifs après la stagnation des économies d'État induites par les chocs pétroliers, ont commencé à offrir des prêts bon marché aux pays en développement. Les gouvernements ont alors lourdement emprunté pour répondre aux pressions internationales croissantes les incitant à se développer, et à d'autres pays pour satisfaire des pulsions nettement moins avouables. Répondant à cette stagnation industrielle et préoccupé par la hausse de l'inflation, le président de la Réserve fédérale américaine, Paul Volcker, a toutefois décidé au début du premier mandat du président Reagan de passer de politiques keynésiennes à des politiques monétaristes, afin de sortir de cette impasse stagflationniste ;

Cette mesure, qui fit grimper le taux des fonds fédéraux de 11,9% en moyenne en 1979 à 20% en 1981, permit de maîtriser l'inflation mais, en même temps, plaça les pays du tiers monde lourdement endettés dans une situation impossible au regard du remboursement de leurs dettes extérieures. Ces derniers

se retrouvèrent à la merci de la Banque mondiale et du Fonds monétaire international (FMI) qui, fixant les conditions d'un renflouement ou d'un financement supplémentaire, exigea des «ajustements structurels» pour libéraliser les économies nationales et les structures de gouvernance. Ces ajustements, qui ont conduit à la disparition de l'État keynésien comme cadre de gouvernance dans le monde, comprenaient des réductions massives des dépenses publiques, la suppression des contrôles des prix et des subventions, des privatisations exhaustives des entreprises publiques, des dévaluations monétaires et la libéralisation des échanges. La conséquence directe de leur mise en œuvre a été une aggravation des conséquences sociales, allant de la réduction des dépenses de santé et d'éducation à la malnutrition croissante, à l'augmentation du chômage, à la dépossession des terres et de la propriété. En règle générale, de tels programmes d'ajustement structurel contraignaient aussi les pays en développement à recentrer leurs activités économiques sur l'accroissement des exportations de produits primaires grâce à l'intensification de l'extraction des ressources.

Au début des années 1990, les dégradations écologiques et sociales résultant déjà de cette intensification obligatoire des activités extractives donnèrent encore plus d'autorité à l'émergence du concept de dette écologique en tant que pouvant expliquer les injustices historiques et continues infligées aux peuples du Sud par la rapacité apparemment insatiable du Nord. Reconnaissant l'existence de cette injustice contemporaine dans l'histoire au moins depuis Christophe Colomb, un des principaux paragraphes du Traité de 1992 stipule que la dette extérieure n'est que « le mécanisme le plus récent de l'exploitation des peuples du Sud et de l'environnement par le Nord». (Paredis et al. 2008, p.3).

Ce qui a conféré au concept de dette écologique une évidence si éclatante, dans ce contexte, c'est qu'il a soudainement permis d'inverser les rôles des créanciers du Nord vis-à-vis des pays du Sud en développement, qui avaient jusqu'alors toujours été accusés d'être redevables au Nord industriel. Dans le cadre d'un discours sur la dette écologique, la dégradation des écologies environnementales et sociales du Sud constitue une fraction de l'accumulation continue des impayés du Nord. Le Nord global, en d'autres termes, est devenu un débiteur défaillant, historiquement réprouvé.

4.2.1 «Croissance organique» : la dynamique d'un mouvement

Paredis et al. (2008, p.23) décrivent avec justesse le développement du concept de dette écologique depuis le début des années 1990 comme un processus de « croissance organique ». Sans définition normalisée ou de véritable ancrage de personnalité, de lieu ou d'approche, le concept est resté plutôt amorphe et flexible dans ses caractérisations, méthodologies et applications pratiques. À cet égard, il s'écarte de concepts similaires tels que l'empreinte écologique et l'espace environnemental conçus par les chercheurs universitaires et ayant déjà acquis des définitions précises et des méthodologies unifiées avant d'être adoptés par les ONG et d'autres militants et praticiens de la société civile.

Seul l'économiste écologique Joan Martinez-Alier est reconnu comme une exception à la déconnexion entre les traitements académiques et civils du concept de dette écologique. En référençant son concept de « croissance organique », Paredis et al. suggèrent que le développement de la conception d'une dette écologique a été un processus ascendant et inductif de génération raisonnée du savoir à travers lequel les idées originales et les pratiques novatrices ont continué à émerger des expériences et préoccupations locales des militants et autres partisans et acteurs de l'équité et de la justice écologiques dans le monde.

Dans les années après le Sommet de la Terre de 1992, le concept de dette écologique a germé dans le contexte des campagnes d'annulation des dettes extérieures, des opportunités de réseautage, conférences et publications prônant cette annulation. Un acteur clé de cette période a été l'ONG équatorienne et partenaire d'EJOLT, Acción Ecologica (AE), qui a présenté la déclaration «Plus de pillage : ils nous doivent la dette écologique» à Johannesburg en 1999 (AE 2000). La même année, des représentants des Amis de la Terre International (FoEI), réunis à Quito, ont lancé une campagne sur la dette écologique (FOEI 2003). Ensemble, AE et FOEI ont organisé un réseau d'ONG pour fonder l'Alliance des créanciers écologiques de la dette du Sud (SPEDCA), dont le but était de promouvoir la «reconnaissance internationale de la dette écologique historique et actuelle» (Paredis et al. : 4). Peu de temps après, une alliance de «débiteurs» écologiques favorables aux arguments en faveur de la reconnaissance du concept de dette écologique, le Réseau européen pour la reconnaissance de la dette écologique (ENRED), a également été créée (WCC 2002).

Puis, en 1999, à l'apogée de la campagne pour la dette de Jubilé 2000, la brochure «Qui doit qui ? Changement climatique, dette, équité et survie » (Simms et al., 1999) a été distribuée. La brochure, qui comprenait une tentative de quantifier la dette carbone historique du Nord par rapport à la dette extérieure du Sud, a été l'une des premières publications dans lesquelles l'idée d'une dette carbone (climatique ultérieure) a été formulée, ressemblant à l'approche de la responsabilité historique qui avait été proposée par le Brésil et incluse dans les négociations de la CCNUCC de 1997. Dans le débat suscité par cette idée de responsabilité historique, comme l'expliquent Roberts et Parks (2007), la notion de dette carbone a été évoquée par des représentants de plusieurs pays en développement. D'une manière primordiale, la brochure a marqué une réorientation du concept de l'écologie vers celui de la dette climatique, ce qui a donné au concept de dette une plus grande visibilité et une plus grande légitimité dans les discussions générales de l'époque.

Tout comme la dette écologique est étroitement liée au concept plus large de justice environnementale, la dette climatique s'est développée par rapport à la justice climatique, notion utilisée à la fin des années 1980 et reprise par le mouvement climatique au tournant du millénaire. La société Corporate Watch, basée aux États-Unis, a organisé le sommet sur la justice climatique La Haye 2000 et a inspiré l'adoption de «The Climate Justice Declaration» par les EJO américains en 2004 (Roberts and Parks 2009 : 394-395). La même année, une réunion de l'EJO en Afrique du Sud a adopté «La Déclaration de Durban sur le commerce du carbone» sous le titre « Climate Justice Now !» (DGCJ 2004), développée depuis en réseau mondial, lancé à Bali en 2007, qui a pesé en particulier dans les conférences de l'ONU sur le changement climatique.

En 2009, juste avant la COP 15 de Copenhague, les concepts de dette écologique et climatique ont enfin été intégrés aux discussions dans le cadre de la plate-forme de négociation du Sud (voir Bond 2010). Par exemple, la négociatrice en chef du climat de la Bolivie, Angelica Navarro, a exigé le remboursement de la dette climatique, suivie par d'autres pays d'Amérique latine (Cuba, Honduras, Nicaragua, Venezuela) et aussi d'Asie du Sud (Sri Lanka), qui se sont également prononcés en faveur du remboursement de la dette climatique ainsi que le Lesotho, au nom des 49 pays les moins avancés du monde. De même, le soutien au concept a été affirmé (TWN 2010) par la déclaration «Rembourser la dette climatique : un résultat juste et efficace pour Copenhague» (TWN 2009a), rédigée et signée par au moins 254 organisations, dont la plupart provenaient des pays du Sud (TWN 2009b). Selon celle-ci, les pays développés sont en retard sur les pays en développement pour une dette

double : dette d'émission et dette d'adaptation, qui ensemble constituent la dette climatique totale. Cependant, cette dette climatique est expressément considérée comme une «partie d'une dette écologique, sociale et économique plus grande due par le riche monde industrialisé à la majorité pauvre» (TWN 2009a).

Après l'échec de Copenhague, et avec le soutien de 200 organisations civiles et les 5 États membres de l'Alliance bolivarienne pour les Amériques (ALBA), le président bolivien Evo Morales a rassemblé à Cochabamba en avril 2010 la Conférence mondiale des peuples sur le changement climatique et les droits de la Terre mère. Un «accord populaire» (PWCCC 2010) a été adopté, critiquant le processus de négociation sur le climat de l'ONU et formulant la base d'une proposition globale bolivienne soumise au même processus un an plus tard (CCNUCC 2010c : 14- 39). La dette climatique est un concept central dans l'Accord des Peuples et selon la proposition bolivienne : "En consommant excessivement la capacité disponible de l'atmosphère et du système climatique de la Terre pour absorber les gaz à effet de serre, les pays développés ont accumulé une dette climatique envers les pays en développement et la Terre mère » (Ibid. : 15). Puis en 2012 la déclaration finale du Sommet des Peuples à Rio + 20 a affirmé sa «reconnaissance de la dette sociale et écologique historique» (Sommet des Peuples 2012).

Bien que le concept de dette écologique ait perdu du terrain après 2009, les représentants des petits États insulaires lors des pourparlers de Cancún en 2010 ont introduit comme troisième point de négociation une atténuation et une adaptation du concept de «perte et dommage». Celui-ci, dans sa forme originale, évoque la dette climatique (ainsi qu'une approche de la responsabilité historique). S'appuyant sur ce développement, le «Mécanisme international de Varsovie pour les pertes et dommages» a été introduit à la COP 19 en 2013. Il semble toutefois avoir échoué car le compromis final de la réunion a relégué le mécanisme de Varsovie à une sous-position pilier d'adaptation, sans référence à la responsabilité historique ou à l'indemnisation des dettes accumulées. Comme l'a révélé «The Hindu» (2013), un exposé interne du Département d'État américain a clairement montré que le gouvernement américain ne considère pas les revendications de «compensation et de responsabilité» comme une «avenue productive pour la CCNUCC (Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques)».

Pour conclure ce bref historique du concept de dette écologique, une précision importante concernant l'échelle : depuis ses premiers balbutiements dans les années 1980, le concept de dette écologique a été le plus souvent utilisé pour exprimer des relations entre États ou groupes d'États à l'échelle

mondiale. Or les perspectives locales, bien que largement ignorées dans le débat, méritent sans doute d'être mieux reconnues et explorées, car bien que l'étendue des dommages écologiques causés par les actions d'une installation industrielle particulière ne puisse souvent pas être confinée aux frontières nationales, une grande partie de l'impact de ces pollueurs ponctuels tend néanmoins à être localisée. À cet effet, Paredis et al. (2008 : 5) ont identifié une tendance récente à appliquer le concept de la dette à des situations dans lesquelles les entreprises sont accusées d'avoir des arriérés pour leurs activités écologiques et socialement localisées mais non moins nocives. En dénonçant un tel endettement localisé au titre de «la dette écologique privée» ou «la responsabilité environnementale», Meynen et Sebastian (2013 : 434) définissent cette formulation plus limitée de la dette comme, au minimum « la somme de tous les dommages écologiques monétisés accumulés au cours d'une période dans l'environnement géographique défini d'une certaine unité d'extraction ou de production, où la relation de cause à effet entre l'unité et les dommages est suffisamment unique et confirmée ». Une opposition à cette définition, contestable en soi du fait des controverses quant à la « monétisation des ressources naturelles », pose problème du fait de la jurisprudence internationale existante.

Le rapport EJOLT 16 traite des stratégies utilisées par les organisations de justice environnementale pour évaluer économiquement les passifs environnementaux (Zografos et al., 2014). Le concept de dette devient ainsi un outil puissant et disponible pour les EJO dans leurs luttes locales pour la justice environnementale et leur permettre par ailleurs de les relier plus solidement au mouvement international naissant de la dette écologique et de la justice, pouvant les renforcer dans leurs luttes par des possibilités telles que des collaborations virtuelles d'écojustice. En même temps, l'intégration du concept à un public plus large, tout comme le rôle important qu'il joue dans le livre de l'auteur-activiste Naomi Klein, «This Changes Everything» (2014), renforce sa légitimité et augmente sa reconnaissance au-delà du noyau de ce mouvement international

4.2.2 De la «croissance organique» à la «stratégie collaborative»

Au lieu de considérer la science - comme bien souvent autrefois - en tant que discipline qui ne vise que son propre progrès, la recherche-action que représente EJOLT a pour objectif de la rendre plus utile à plus de gens en établissant

des réciprocités et des collaborations plus grandes entre la théorisation et la pratique, grâce à la synergie entre les «connaissances activistes» que les praticiens génèrent dans leur travail et les méthodologies standardisées ainsi que les compréhensions théoriques des universitaires.

Dans la poursuite de l'objectif commun de justice écologique, une tâche importante dans l'élaboration d'une telle dialectique activiste-universitaire dans le contexte de cet article est de relier brièvement et à grands traits ces deux types de connaissances dans leur état actuel, afin d'établir une correspondance plus durable et plus fluide entre elles. Grâce à une meilleure compréhension réciproque, tant en termes de leurs forces que de leurs faiblesses respectives, un cadre de collaboration fondé sur les meilleurs aspects de la façon dont les organisations civiles et les institutions académiques abordent la génération de connaissances peut être construit. L'élaboration d'un tel cadre pourrait constituer une base solide pour progresser vers la réalisation des objectifs plus généraux du projet de recherche EJOLT.

4.2.3 L'argument de la dette écologique activiste

Malgré le concept de croissance organique de la dette écologique tel que mentionné ci-dessus, elle a toujours conservé un noyau conceptuel stable. D'après le sociologue James Rice (2009), en appliquant l'analyse des arguments à huit documents politiques d'ONG qui préconisent le concept de dette écologique, « la rhétorique de ces documents est représentative de la stabilité de ce noyau par leur discours contre-hégémonique appelant à une réévaluation fondamentale des relations politiques et économiques Nord-Sud » (Ibid : 249). Dans son analyse, Rice identifie quatre revendications principales qui sous-tendent les arguments des huit ONG en faveur du concept de dette écologique :

1. Supprimer la subvention socio-écologique existant de nos jours encore et depuis l'époque coloniale d'une subvention imposée aux pays du Sud, liée au sous paiement et parfois au pillage des ressources naturelles et de la force de travail de ceux-ci, qui «appauvrit et dégrade la terre, la culture et le potentiel de développement des pays du Sud» et leur fait supporter une part disproportionnée de la capacité d'absorption globale à travers ses vastes émissions de gaz à effet de serre.
2. Annuler la dette financière extérieure des pays du Sud, qui, pour rembourser leur dette, sont contraints d'accélérer l'extraction et l'exportation de leurs ressources naturelles, avec comme conséquence une

diminution du prix de ces ressources sur le marché mondial et l'intensification des efforts d'extraction, qui les placent dans un cercle vicieux : le remboursement de la dette extérieure entraînerait en fait une augmentation de la dette écologique du Sud au regard des comptes du Nord.

3. Reconsidérer les niveaux actuels de production et de consommation du Nord, qui ne sont pas viables à long terme, d'autant plus qu'ils sont fondés sur la subvention socio-écologique du Sud. On peut ainsi montrer que le modèle de développement néolibéral est à l'origine non seulement de l'appauvrissement du Sud mais aussi de la crise écologique mondiale.
4. Paiement de la dette écologique, revendiquée par les ONG, car cf. Rice «l'équité pour les obligations actuelles et rationnelles envers les générations futures exige que les pays du Nord commencent à rembourser la subvention socio-écologique accumulée, une obligation qui peut être définie comme une« dette écologique » (Idem, 241).

4.2.4 Conceptualisations académiques de la dette écologique

Au-delà des organisations civiles et militantes, la dette écologique est de plus en plus reconnue dans sa légitimité et soutenue dans les milieux universitaires, les revendications des ONG faisant l'objet de recherches et développements académiques plus formels et liant la dette écologique à des outils quantifiables dans l'économie, les flux de matières et la comptabilité des ressources environnementales, dont en particulier deux contributions significatives au développement de notre compréhension de la dette écologique : de l'historien économique et économiste écologique Joan Martinez-Alier, de l'Université Autonome de Barcelone, selon lequel (2002), la dette écologique est un concept économique qui découle de conflits de distribution de deux sortes :

Le premier est l'échange écologiquement inégal, qui peut être défini comme «le fait d'exporter des produits des régions et pays pauvres, à des prix qui ne tiennent pas compte des externalités locales provoquées par ces exportations ou l'épuisement des ressources naturelles, en échange de biens et services des régions plus riches » (Ibid : 214).

Ce concept a ses racines dans une analyse structuraliste des systèmes mondiaux avec une vision économique hétérodoxe du commerce mondial inspirée par le marxisme, donc considéré comme injuste en raison des relations de pouvoir

permettant aux nations développées d'imposer la détérioration des termes de l'échange aux «pays en développement» à la périphérie du système. Dans les années 1980 et 1990, les écologistes politiques ont adopté ce cadre d'analyse en l'élargissant non seulement à ses facteurs sociaux et économiques traditionnels, mais en introduisant comme facteurs les aspects écologiquement dévastateurs de l'échange inégal entre le Nord et le Sud (Bunker 1985, Altvater 1993, Hornborg 1998, 2011).

le deuxième conflit conduisant à la dette écologique est la tendance des pays riches à utiliser de manière disproportionnée l'espace environnemental sans en payer le prix - s'agissant principalement de l'utilisation des puits de carbone - et constituant un facteur important dans l'accumulation de la dette carbone ou climatique. Sur cette base, la dette écologique pourrait donc être décrite comme le résultat cumulatif (ou le stock) d'échanges (flux) écologiquement inéquitables, plus la dette carbone.

Par exemple, des échanges écologiquement inéquitables apparaissent dans les coûts (non rémunérés) de la reproduction, du maintien ou de la gestion durable des ressources renouvelables exportées des périphéries du Sud. Il est également perceptible dans les coûts de l'indisponibilité future des ressources naturelles détruites et non renouvelables ainsi que dans l'indemnisation dérisoire ou les coûts (non payés) de réparation des dommages locaux causés par les exportations ou la valeur actuelle des dommages irréversibles. Enfin, l'échange écologiquement inégal peut également apparaître dans le montant (non payé) de la valeur commerciale des ressources génétiques appropriées. Quant à l'utilisation disproportionnée de l'espace environnemental, deux manifestations importantes (liste nullement exhaustive) dans le monde sont notables : les coûts de réparation (non payés) ou la compensation des impacts causés par les importations de déchets toxiques, et les coûts (impayés) de la libre disposition des résidus de gaz (GES et autres types de pollution de l'air), en supposant l'égalité des droits aux puits et aux réservoirs.

Martinez-Alier admet que quantifier la dette écologique en termes monétaires est aléatoire mais souligne qu'il s'agit de «considérer que la dette extérieure du Sud vers le Nord a déjà été payée en raison de la dette écologique que le Nord doit au Sud» (2002 : 233), ce qui implique qu'une liste détaillée de débits et de crédits écologiques n'est peut-être ni possible ni nécessaire. Pour ceux qui critiquent l'idée même de monétiser les services de la nature, il supplie «mea culpa. Mon excuse est que le langage de la chrématistique7 est bien compris dans le Nord » (Idem, 228).

d'un groupe de chercheurs belges dirigé par Erik Paredis à l'Université de Gand ayant élaboré une synthèse très complète des analyses antérieures de la dette écologique, ainsi que l'une des tentatives les plus détaillées pour quantifier le concept. Dans leur ouvrage de 2008 intitulé «Le concept de dette écologique : son sens et son applicabilité dans la politique internationale» (Paredis et al., 2008), se basant sur la littérature existante, avancent une définition de synthèse (voir ci-dessous) et le statut de la dette écologique dans le droit international de l'environnement. Ils calculent aussi méticuleusement deux parties de la dette écologique de la Belgique : 1) qui découlent de son utilisation de l'énergie et de sa contribution conséquente au changement climatique et 2) de sa production agricole et de son approvisionnement alimentaire. L'objectif principal de leur recherche est de remédier à certaines des faiblesses qu'ils ont identifiées et qui ne concernent pas le concept en tant que tel mais l'opérationnalisation du concept.

Paredis et ses collègues soutiennent que la réalité de la dette écologique ne peut être niée : les dommages écologiques historiques et actuels subis par les autres pays et les écosystèmes mondiaux causés par les pays industrialisés et la surexploitation des biens et services écosystémiques sont amplement documentés et le concept de dette écologique un outil potentiellement puissant pour examiner les relations Nord et Sud ou repenser les politiques de développement durable (IX). De plus, les auteurs soutiennent qu'une définition de travail plus précise de la dette écologique doit être rédigée pour surmonter les faiblesses actuelles identifiées dans le concept. Ils concluent en soumettant la définition suivante à un examen général : la dette écologique du pays A comprend :

1. les dommages écologiques causés dans le temps par le pays A dans d'autres pays ou dans les zones relevant de la juridiction d'autres pays à travers ses modes de production et de consommation, et/ou
2. les dommages écologiques causés au fil du temps par le pays A aux écosystèmes situés au-delà de la juridiction nationale à travers ses modes de consommation et de production et/ou
3. l'exploitation ou l'utilisation des biens et services des écosystèmes et des écosystèmes au fil du temps par le pays A au détriment des droits équitables à ces écosystèmes et biens et services écosystémiques d'autres pays ou individus (Paredis et al., 2008 : 149).

Les deux concepts clés de Paredis et la définition de travail de ses collègues sont «dommage écologique» et «utilisation au détriment des droits équitables des autres». Dans ces termes, on peut dire qu'une dette écologique s'est accumulée lorsqu'un pays cause des dommages écologiques dans un autre pays

ou dans les biens communs mondiaux. On peut également dire que l'accumulation a eu lieu dans des situations où l'on a fait un usage disproportionné des services écosystémiques qui auraient pu raisonnablement être supposés partagés également par tous sur la planète. Cette définition fait notamment écho à la conceptualisation par Martinez-Alier des deux conflits distributifs qui conduisent à l'accumulation de la dette écologique, où le premier - les effets cumulatifs d'un échange écologiquement inégal - est constitué de dommages écologiques et le second - l'utilisation disproportionnée du bien commun se traduit par des situations « d'utilisation au détriment des droits équitables d'autres pays ».

§4.3 Les fondements théoriques de la dette écologique

Le développement de la dette écologique en tant que concept très utilisé dans un mouvement bourgeonnant en plein essor exige que sa croissance organique exponentielle soit quelque peu tempérée par le développement d'une base théorique solide, à laquelle les militants et les universitaires peuvent se référer. Pour Paredis et al. celle-ci doit reposer sur quatre piliers :

- une riche tradition théorique des systèmes de comptabilité biophysique, qui existe déjà ;
- les théories de l'économie écologique, permettant de justifier les systèmes de mesure ;
- les théories de la justice environnementale et des droits de l'homme, s'appuyant sur différentes sources ;
- les théories et cas d'injustices historiques ou de catastrophes écologiques.

Rice propose une 5ème théorie supplémentaire : une analyse du système mondial orienté vers l'écologie. Développée dans les années 1970 elle a été réactivée par les écologistes politiques à partir des années 1980 et suivantes.

§4.4 La dette écologique comme principe de répartition

La déclaration du représentant américain Todd Stern lors du Sommet de Copenhague sur le climat 2009 reflète clairement les pratiques dominantes de

la Realpolitik contemporaine : « Nous reconnaissons absolument notre rôle historique dans la diffusion des émissions dans l'atmosphère, mais je rejette catégoriquement l'idée d'une culpabilité ou de réparations ». Ces propos ne sont pas seulement révélateurs de la réticence du Nord à agir pour rectifier les divers méfaits de ses pratiques historiques. Ils suggèrent également que les questions liées à la dette écologique sont réduites à des problèmes de distribution, à la fois spatialement et temporellement.

De ce fait, en particulier dans le domaine grandissant de la théorie politique environnementale, différents principes de distribution pour les allocations futures de charges de changement climatique ont été proposés et discutés. Un de ces principes qui s'apparente conceptuellement à la dette climatique a été dénommé alternativement «pollueur payeur», «contributeur payeur», «responsabilité historique» ou «responsabilité». Il y a eu une «convergence surprenante d'auteurs philosophiques sur le sujet», selon l'un des plus importants d'entre eux, Stephen M Gardiner (2004), qui note que ces auteurs «sont pratiquement unanimes dans leur conclusion que les pays développés devraient jouer un rôle de premier plan dans les coûts du changement climatique», la raison principale étant que ces pays sont responsables de la majeure partie des émissions historiques.

«Global Environment and International Inequality» (1999) d'Henry Shue, et «En défense de la responsabilité historique pour les émissions de gaz à effet de serre» (2000) d'Eric Neumayer illustrent ce consensus en faveur de la responsabilité historique. Shue commence par une analogie souvent citée avec les parents qui, partout dans le monde, apprennent à leurs enfants à nettoyer leur propre désordre. Cette règle simple est logique du point de vue de l'incitation : si l'on apprend que l'on ne pourra pas s'en tirer simplement en s'éloignant de tout ce que l'on crée, on est fortement incité à ne pas faire de dégâts. Quiconque crée un gâchis le fait probablement dans un processus de poursuite d'un bénéfice - pour un enfant, le bénéfice peut être simplement le plaisir de jouer avec les objets qui constituent le désordre. Si l'on apprend que celui qui profite du désordre doit aussi être celui qui paie le coût du nettoyage, on apprend à tout le moins à ne pas faire de dégâts avec des coûts supérieurs à leurs avantages (Shue 1999 : 533).

Shue formalise ensuite cette analogie dans un premier principe d'équité : «ceux qui ont été unilatéralement désavantagés ont le droit d'exiger qu'à l'avenir la partie fautive assume des charges inégales, au moins dans la mesure de l'avantage injuste précédemment obtenu, afin de restaurer l'égalité » (Ibid : 534). Neumayer (2000 : 187-188), tout en soutenant l'articulation de cet argument éthique par Shue en faveur de la responsabilité historique,

qu'il appelle « principe de l'égalité des chances», y ajoute également deux arguments : la science est incontestablement du côté de la responsabilité historique dans la mesure où le réchauffement climatique est une conséquence des gaz à effet de serre accumulés au fil du temps, et le principe juridique ancien que le pollueur paye doit être respecté dans les schémas d'allocation basés sur l'argument de la responsabilité historique. Certaines objections à l'idée de la responsabilité historique ont été soulevées, en particulier le fait que les générations actuelles continuent de bénéficier des périodes d'industrialisation antérieures. Comme cela a été souligné récemment (Godard 2012 : 12), un tel bénéfice est cependant parfois incertain et peut-être surestimé. Shue ne réfléchit pas, dans son argumentation, aux conséquences de la dégénérescence industrielle d'un pays comme l'Ukraine, qui a une responsabilité massive sur le changement climatique de ses activités industrielles passées, même si les bénéfices de ses émissions historiques ont largement disparu avec les temps économiques difficiles. L'Ukraine fait face depuis plus de vingt ans à la chute de l'Union soviétique. Dans ce cas, tenir l'Ukraine pour responsable des émissions passées qui ne profitent en rien aux générations actuelles en décidant de la répartition actuelle de sa charge climatique pourrait s'avérer injuste. Cette situation est longuement discutée dans Warlenius (2013), dont la conclusion provisoire est que les cas d'économies désindustrialisées en déclin soulignent la nécessité de s'éloigner des approches «pures» et strictes de la responsabilité pour calculer la dette climatique en tenant compte des différences fondamentales entre les «émissions de subsistance» - émissions résultant d'activités nécessaires à la satisfaction de besoins fondamentaux tels que la production alimentaire - et «émissions de luxe» (voir Agarwal et Narain 1991, Shue 1994, Vanderheiden 2008). Le premier est considéré comme un droit fondamental, de sorte que seul le dernier devrait être pris en compte dans l'attribution de la responsabilité historique dans un futur système de partage de la charge. Selon cette proposition, l'historique des émissions de l'Ukraine serait ainsi supprimé et certaines de ses émissions actuelles seraient autorisées gratuitement (Warlenius 2013 : 41).

Chapitre 5

EVALUATION MULTICRITÈRE (EMC) ET JUSTICE ENVIRONNEMENTALE

§5.1 Quelle méthodologie d'évaluation de la justice environnementale

Les activités associées à l'extraction et exportation de ressources naturelles en Amérique latine représentent une double préoccupation, car non seulement les impacts locaux générés par cette activité sont en jeu, mais aussi ceux qui découlent d'un phénomène que Gudynas dénomme l'effet d'entraînement. Ainsi, un projet extractif génère des impacts qui peuvent être reproduits, au-delà de l'espace physique où il est situé, affectant non seulement la nature et la population, mais également la structure des politiques publiques, environnementales et économiques d'un territoire (Gudynas 2015). Dans ce contexte, le phénomène des rent-seekers pourrait être le résultat de l'effet d'entraînement, par exemple lorsque des personnes ou des groupes s'emparent des privilèges gouvernementaux par le biais de règlementations environnementales au profit d'intérêts particuliers.

D'où l'importance d'évaluer les actions de l'État, en particulier celles concernant la gestion de ressources telles que le pétrole, car la demande des citoyens en matière de transparence et de démocratie quant à la décision de mettre en œuvre ou non un projet nécessite que celle-ci soit soutenue par différents

langages d'évaluation. En effet, bien que l'évaluation chrématistique soit pertinente, elle peut dans certains cas être complétée par d'autres analyses prenant en compte davantage de critères tels que les valeurs culturelles ou physiques. L'analyse multicritère prend ici toute son importance. (Rival, 2010)

§5.2 L'évaluation multicritère

L'évaluation multicritère (et multi-objectif) est un ensemble de techniques utilisées dans la prise de décision multidimensionnelle pour estimer une série d'alternatives, qui vont satisfaire un ou plusieurs objectifs, en tenant compte de critères multiples. Les processus d'évaluation multicritères (EMC) ont en commun une structure de base qui peut être adaptée selon l'approche ou la méthodologie. En général, une EMC présente les étapes suivantes :

1. Définition du problème multicritère ;
2. Définition des alternatives pour l'évaluation ;
3. Identification et développement des critères de décision (indicateurs) ;
4. Mise en place d'une procédure d'agrégation multicritère.

Les EMC englobent toute une famille d'approches décisionnelles utilisées pour évaluer des problèmes avec différentes alternatives, attentes et souhaits, afin de trouver les solutions les plus « appropriées ». Les EMC traitent des problèmes complexes et non structurés de la prise de décision, principalement dans le domaine de la gestion socio-environnementale et impliquant un certain nombre d'objectifs écologiques, sociaux, politiques et économiques. Elles s'appliquent à des groupes d'intérêts multiples et de langages d'évaluation différentes. Elles traitent généralement des effets incommensurables, incertains et irréversibles des décisions à prendre

Les EMC constituent un cadre pour structurer les problèmes de décision mais aussi un ensemble de méthodes pour générer des préférences parmi les alternatives. Un problème multicritère est caractérisé par :

1. La présence d'un ensemble fini d'alternatives (par exemple des différentes options de conception pour un système de transport régional)
2. L'existence de critères d'évaluation différents que l'on évalue pour chaque alternative (par exemple les impacts sur l'utilisation des terres, les coûts de déplacement, les personnes affectées). Ces critères se rapportent souvent à des perspectives et langages d'évaluation différents. La dimension subjective des EMC reste donc centrale mais peut être abordée par le

> biais de la participation et d'indicateurs appropriés (Zografos C., 2014, p. 26)

Les EMC comprennent une grande variété d'approches et de méthodes, en fonction d'hypothèses et de critères (par exemple, niveau de participation, degré de formalisation, etc.). L'objectif commun vise à réaliser des évaluations qui tiennent compte de différents critères. Il existe une panoplie progressive allant des EMC les plus fermées (non participatives) - appelées «analyses multicritères» et impliquant uniquement des experts - aux plus ouvertes (démocratiques), appelées «délibérations», comme les projets dévaluation intégrant plusieurs types d'acteurs, tels que des experts, des membres d'une communauté, des activistes, des autorités locales, entre autres.

5.2.1 Le modèle de Décision Multicritère Discrète

Bien qu'il existe des modèles spécialisés dans l'approche de l'évaluation multicritères tels que les arbres hiérarchiques (Analytic Hierarchy Process - AHP) de Saaty ou les modèles de réseaux de neurones artificiels, l'un des plus répandus est la méthode de décision multicritère discrète (DMD) (Barba-Romero, 1994). La figure 5.1 résume les caractéristiques de ce modèle. Il s'agit essentiellement de deux types de données qui constituent le point de départ des différentes méthodes DMD, qui doivent être fournies, estimées ou indirectement extraites du décideur.

Le processus commence par l'énumération des alternatives (projets, solutions,) A_i $(i = 1, m)$ prises en compte. De telles alternatives sont complètement disjointes et exhaustives. C'est-à-dire que des alternatives "intermédiaires" à celles listées ne peuvent pas être conçues (si de telles alternatives devaient être considérées, elles devraient simplement être ajoutées individuellement à la liste précédente). En bref, l'ensemble A_i est discret et universel pour ces objectifs. Les critères (attributs, caractéristiques, ...) sur lesquels la décision sera basée constituent également un ensemble discret C_j

5.2.2 Le processus de la Décision Multicritère Discrète

D'autre part, ces critères tels que définis ci-dessus (attributs, caractéristiques,...) sur lesquels la décision sera basée constituent aussi un ensemble discret $\{C_j\}$ $(j = 1, n)$. Une fois que les concepts et les dimensions des alternatives et des critères ont été décrits, il ne reste plus qu'à structurer

correctement l'information qui les relie et les définit. Ce sont les deux types de données mentionnés ci-dessus et qui apparaissent à la Figure 5.1.

- D'abord, les évaluations r_{ij} de chaque alternative i par rapport à chaque critère j, constituant la matrice dite de décision, qui décrivent chaque alternative considérée selon les critères.
- D'autre part, les poids W_j groupés dans le vecteur de pondération, qui tentent de représenter la structure de préférence du décideur.

Le problème général des DMD, quelle que soit la façon dont r_{ij} et W_j sont mesurés, est de choisir l'alternative qui répond au mieux aux préférences du décideur. La possibilité de parvenir à une solution optimale est exclue dans le présent type d'analyse (le concept même d'optimale perd tout le sens dans le champ de la décision multicritères), il faut se contenter d'un « mieux » signifiant que la définition est ouverte à des interprétations plus ou moins rationnelles. D'où les différentes approches et méthodes proposées et les différentes solutions possibles au problème.L

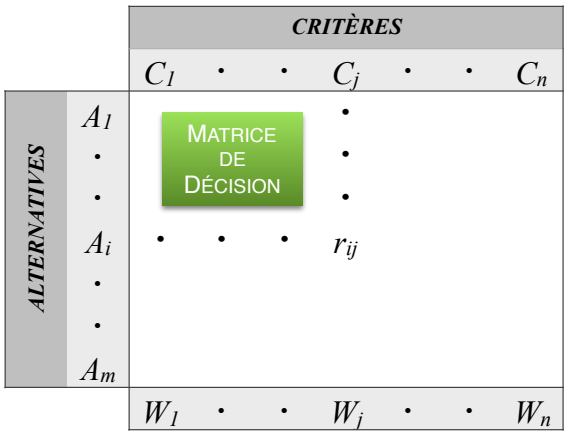


FIGURE 5.1 – processus évaluation multicritère

5.2.2.1 Identification des alternatives

Dans certains problèmes de décision, les alternatives sont clairement identifiées. Dans de tels cas, il n'y aura plus de travail à faire qu'une énumération minutieuse. Cependant, dans de nombreuses autres occasions, l'identification de solutions peut parfois être l'étape la plus difficile. Pour ces dernières situations et même si, naturellement, chaque problème concret peut être très différent, il est généralement très utile de suivre une procédure plus ou moins systématique comme celle-ci :

1. Formuler clairement les problèmes à résoudre.
2. Énumérer les causes qui les provoquent.
3. Poser des solutions possibles à ces causes.

5.2.2.2 Structurer les critères

Une sélection et une structuration adéquates des critères pertinents au problème sont essentielles pour que son analyse soit significative et utile. Lors de la définition de l'ensemble de critères, il sera nécessaire de s'assurer qu'il répond aux propriétés souhaitables suivantes :

- **Complétude** : aucun critère n'a été oublié pour discriminer les alternatives. Cette propriété est la plus immédiate à prendre en compte au moment de la monétisation, assurant que tous les aspects pertinents du problème de décision sont reflétés comme critères
- C**ohérence** : Si deux alternatives A et B ont la même qualification dans tous les critères, l'amélioration de A dans un critère implique une préférence globale de A par rapport à B. La cohérence est indispensable pour une prise de décision rationnelle.
- **Non redondance :** Un ensemble de critères est non redondant si l'élimination de l'un d'entre eux implique que le sous-ensemble des autres viole l'une des propriétés précédentes.

§5.3 Les organisations de justice environnementale et l'évaluation multicritère : trois approches

Dans le but d'informer les organisations de justice environnementale des différentes méthodes d'évaluation multicritère, le projet EJOLT a développé une guide qui se concentre sur trois méthodes : l'évaluation multicritère sociale (SMCE), le mapping multicritère (MMC) et le Cadre de référence Integraal. Cette sélection a été faite en tenant compte de la reconnaissance dont elles bénéficient, ainsi que de la facilité relative de sa mise en œuvre. Elles partagent tous trois caractéristiques : D'abord, elles ont une composante d'engagement public ou des parties prenantes ; puis, elles intègrent différents types de connaissances (qualitatives, quantitatives), enfin elles constituent une opportunité d'apprentissage (EJOLT 8, 2013). Ci-dessous une présentation de chacune d'elles.

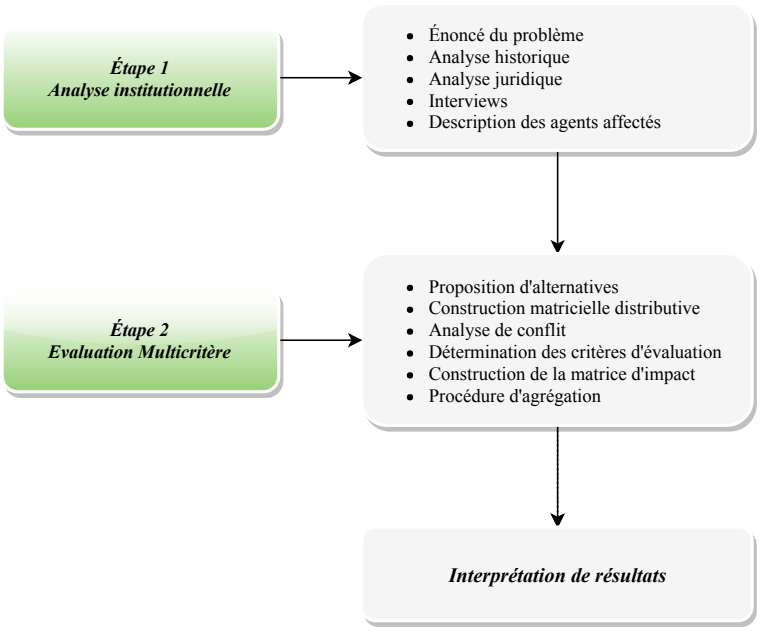


FIGURE 5.2 – Processus d'une EMCS

5.3.1 L'évaluation multicritère sociale (EMCS)

Giuseppe Munda a proposé une approche de l'évaluation multicritère qu'il appelle « évaluation multicritère sociale » (EMCS). Munda définit L'EMCS comme un « outil pour intégrer des langages scientifiques différents dans un contexte de choix public, quand la "société civile" et les préoccupations éthiques concernant les générations futures doivent être considérées, ainsi que les alternatives politiques et les conditions du marché ». L'EMCS vise à favoriser la transparence, la réflexion et l'apprentissage dans les processus décisionnels, en intégrant simultanément les dimensions politiques, socio-économiques, écologiques, culturelles et technologiques du problème. Les différentes dimensions étant prises en compte, l'objectif principal est de trouver un équilibre entre elles, en visant une « solution de compromis » (Munda, 1995). Les organisations de justice environnementale (EJO's) peuvent apprécier l'utilité de cette démarche, même si la maîtrise de l'EMCS nécessite aussi l'apprentissage du logiciel NAIADE, considéré comme un élément central du processus.

La structure d'une évaluation multicritère sociale se compose de deux phases (Figure 5.2) organisée en six étapes décrites ci-dessous :

1. Comprendre le contexte décisionnel et la nécessité d'une participation des parties prenantes et du public couvrant l'option principale, ainsi

que garantir l'adhésion des groupes concernés de la société (par exemple à travers des analyses institutionnelles). Sur cette base, on peut caractériser une gamme complète de moyens alternatifs pertinents pour atteindre un objectif politique particulier (options ou scénarios).

2. Développer un ensemble de critères pour représenter différents points de vue sur les problèmes considérés comme pertinents pour l'évaluation de ces options.
3. Évaluer les options / scénarios par rapport à chaque critère sur la base de modèles ou de jugements d'experts de différentes disciplines (« matrice d'impact ») et en précisant la fonction de préférence pour chaque critère.
4. Assigner une pondération quantitative à chaque critère, afin de refléter son importance relative sous le point de vue en question (cela ne s'applique pas à NAIADE).
5. Calculer un classement général de performance pour chaque option/ scénarios selon tous les critères ; ceci peut être présenté soit comme un classement général basé sur des poids de groupe ou des classements séparés pour des points de vue particuliers ou des individus.
6. Analyser le potentiel de conflits et de fédération entre les participants. La participation et la délibération entre les citoyens ou les parties prenantes sur des scénarios alternatifs peuvent rendre l'évaluation plus réelle. Le processus itératif de SMCE est flexible et permet d'ajouter de nouvelles options à mesure que le processus d'apprentissage social progresse. L'incommensurabilité n'implique pas l'incomparabilité.

La méthode permet que les différentes options soient faiblement comparables, c'est-à-dire comparables sans avoir recours à un seul type de valeur. L'analyse multicritère exige toutefois une distinction claire entre les options et les critères et les critères doivent être indépendants les uns des autres.

5.3.2 Le Mapping Multicritère (MMC)

Le Mapping Multicritères est une évaluation multicritères fondée sur des entretiens, dans laquelle les parties prenantes individuelles sont invitées à évaluer la performance des options principales et discrétionnaires en fonction de leurs propres critères. Comme les autres approches multicritères, le MMC consiste à développer un ensemble de critères, à évaluer la performance de chaque option pour chaque critère et à pondérer chaque critère en fonction de son importance relative (Figure 5.3).

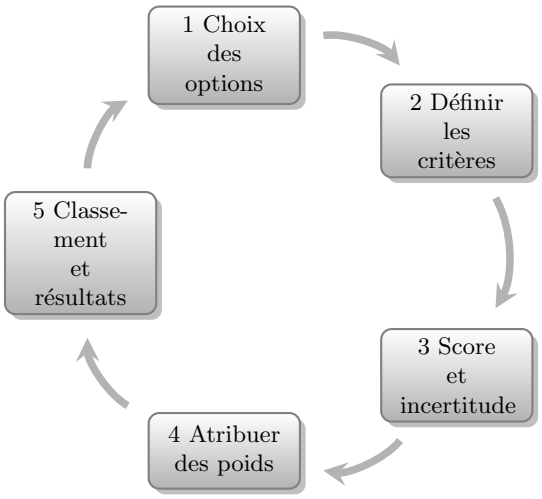


FIGURE 5.3 – Processus d'une MMC

Le MMC donne la priorité à la liberté des participants d'inclure autant de facteurs différents qu'ils le souhaitent. Ce faisant, Le MMC n'impose pas de structures ou de définitions préordonnées sur des critères ou des pondérations. Les participants sont libres d'introduire de nouvelles options de leur choix et ne sont pas obligés de faire des compromis là où ils ne sont pas satisfaits. En fin de compte, il met l'accent sur l'exploration de la diversité des différentes perspectives, plutôt que de les combiner artificiellement en une seule image. Développé par Andy Stirling (1997), ancien directeur de Greenpeace international. Le MMC semble tout à fait approprié pour une variété de campagnes des OJE's (voir aussi Stirling et Davis, 2004).

5.3.3 Le Cadre Integraal

Martin O'Connor (2007) et ses collègues ont développé « Integraal » comme cadre d'évaluation de la durabilité (voir O'Connor et al., 2007). Il se compose de six étapes, guidant le processus d'évaluation et de délibération multicritères et multiacteurs. Le principe est de constituer un « forum de délibération » qui offre aux participants l'occasion d'explorer progressivement différents aspects du problème convenu. Les exercices de délibération peuvent être itératifs, permettant aux participants d'aller plus loin et d'acquérir ou d'exploiter des informations plus détaillées (par exemple, dans le choix et la mobilisation de différents indicateurs). On peut s'attendre, au fur et à mesure que l'apprentissage collectif se poursuit, que de nouvelles politiques soient identifiées, que

de nouvelles questions, parties prenantes et valeurs puissent être déclarées et que de nouvelles informations ou exigences d'analyse puissent être mises en évidence. Integraal offre donc un cadre systématique, évolutif et facile à utiliser potentiellement très utile pour les EJO's. Il existe un logiciel en ligne associé appelé 'kerDST' (Délibération Support Tool).

La démarche d'évaluation INTÉGRAAL est une métaméthode conçue par le laboratoire REEDS. Elle mobilise une gamme d'outils : méthodes, connaissances, acteurs, enjeux. afin d'organiser l'information des problématiques socio-économiques ayant trait à la durabilité.(Da-Cunha and O'Connor, 2011). Six étapes on été identifiées (Douguet et al., 2014). Elles constituent le pilier de la démarche d'évaluation circonscrite dans un processus itératif (Fig. 5.4)

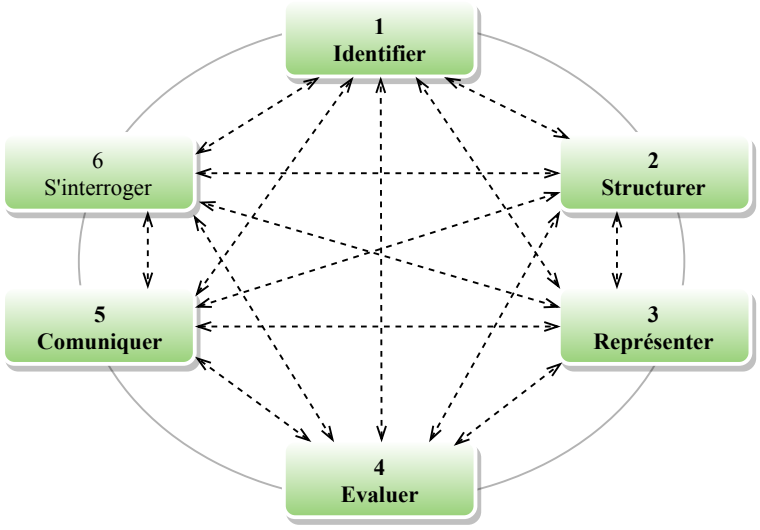


FIGURE 5.4 – La démarche Intégraal (O'Connor et al. 2010)

Voici une présentation concise de chacune des étapes.

Etape 1 : Identifier le problème

Il s'agit de réaliser une description du problème, ainsi que la présentation du projet, sa portée et la determination des bénéficiaires. Cette étape a pour but l'identification du problème de choix social, ou gamme d'options réalisée par la communauté des parties prenantes. Le travail doit permettre de délivrer le contexte, l'échelle et la dynamique de l'exercice d'évaluation. Selon le niveau de participation, cette étape peut être accomplie par des chercheurs ou de manière plus participative.

Etape 2 : Structurer le problème

L'objectif dans cette étape est d'organiser le problème du choix social en fonction des acteurs concernés, des situations ou options évaluées et des critères de valeur à travers un processus itératif de compulsation de la littérature et d'appropriation du problème étudié. Cela signifie développer de manière pragmatique des typologies ou des classifications de : (1) les acteurs qui sont impactés par le problème ou par l'impact des moyens de le traiter ; (2) les politiques, les options stratégiques ou les scénarios à évaluer ; et (3) les enjeux sur lesquels seront évaluées les performances des politiques, options ou scénarios (par exemple : préservation de l'environnement, travail décent, santé, etc.).

Etape 3 : Représenter le système

Cette étape vise à identifier et mobiliser des informations et des outils pour la représentation du système (par exemple, des cartes, des modèles de processus et de systèmes, des études, des diagnostics). Ces informations et outils peuvent aider à «ancrer» les délibérations dans une base de connaissances solide et, plus particulièrement, cela aidera à remplir des catalogues d'indicateurs représentant les points de référence des parties prenantes lors de l'évaluation de situations et de scénarios. Cette étape conduit à la définition d'indicateurs et à l'organisation d'une base de données d'indicateurs.

Etape 4 : Délibérer

il s'agit dans cette étape d'évaluer les options dans une perspective multicritères et multi-acteurs. Il est nécessaire de mobiliser les acteurs pour les tâches de délibération. Cette étape repose sur le cadre et l'information développés aux étapes 1 à 3 ci-dessus. Cela produit des résultats dans le sens formel d'une évaluation multicritère multi-acteurs. Elle fournit également des idées et l'apprentissage aux participants à travers les discussions qui ont lieu et l'observation des positions respectives adoptées et de la façon dont celles-ci évoluent à travers l'apprentissage collectif qui se produit. L'étape de délibération peut être organisée en trois sessions : une session préliminaire, la session d'évaluation utilisant le logiciel kerDST, et la session de délibération.

Etape 5 : Communiquer

(Communication des résultats de l'étude et des recommandations).

Cette étape comprend, mais sans s'y limiter, les étapes finales d'un exercice d'évaluation. Elle comprend également toutes les tâches «en cours» de partage d'informations relatives à la conception et à la préparation des délibérations, la documentation des discussions et les résultats intermédiaires.

Etape 6 : S'interroger sur les résultats.

Réflexion sur les résultats obtenus et, dans un sens itératif, retour à l'étape 1 du processus afin de passer en revue toute la séquence d'évaluation ou, le cas échéant, de formuler de nouveaux problèmes d'évaluation spécifiques

Chapitre 6

DEUX APPROCHES D'ÉVALUATION POUR LE PROJET YASUNÍ EN ÉQUATEUR

Dans cette partie, on s'est appuyé sur deux travaux importants dans le débat sur l'extraction de pétrole dans la région de Yasuní en Equateur, chacun représentant une approches différente, à savoir : l'approche coût-avantages et l'approche multicritère. Tout d'abord, les travaux de Vallejo dont l'analyse est basée sur la méthode multicritère, et ensuite le rapport du Ministère de la politique économique de l'Equateur, qui a servi de support argumentatif pour décider de l'exploitation du pétrole à Yasuní. Pour cette raison, il a été jugé pertinent de faire une présentation succincte de ses travaux.

§6.1 L'arbitrage entre nature et marché : Pétrole ou conservation en Yasuní

Il est courant de noter que certaines matières premières, ayant une demande mondiale importante, se trouvent dans des zones dont les écosystèmes demeurent vulnérables. C'est le cas du parc national Yasuní en Equateur, en particulier la région Yasuní-Ishpingo Tambococha Tiputini (ITT). Il recèle une importante réserve de pétrole, le dilemme de la société, qu'il s'agisse

ou non d'extraire du pétrole, implique généralement un débat et une évaluation prenant en compte les critères de participation et de distribution. D'un point de vue conceptuel, on pourrait dire que dans le processus de prise de décision concernant l'extraction et l'exportation de matières premières, deux visions s'opposent : celle du développement fort et du développement faible. En général, ce dernier a prévalu, c'est-à-dire l'approche dans laquelle le développement peut être réalisé permettant la substitution du capital naturel par le capital économique.

Selon le ministère de l'Environnement (2015), le Parc National Yasuní est une zone de 1.022.736 hectares, situé dans les provinces d'Orellana et Pastaza. En 1979, il avait été déclaré parc national, alors qu'en 1989, il a été reconnu officiellement comme une réserve pour la biodiversité. Cette zone est considérée comme un « sanctuaire de la biodiversité », qui abrite plus de 2.000 espèces d'arbres et d'arbustes, 204 mammifères, 610 oiseaux, 121 reptiles, 150 amphibiens et 250 espèces de poissons Bass et al. (2010).

Il est également le lieu de vie des groupes indigènes Waorani, Kichwa, Tagaeris et Taromenani, qui sont divisés en deux groupes : l'un vit sous protectorat et l'autre en isolement volontaire. On dit aussi que cette zone ne gela pas pendant la dernière période glaciaire. Cette région constitue de toute évidence une réserve remarquable de la vie végétale et animale. Enfin, ce territoire abritant dans les profondeurs de ses sols de grandes réserves de pétrole, en plus d'être un lieu d'intérêt naturel, il est devenu un lieu d'intérêt économique.

6.1.1 Pétrole et conservation en Yasuní

L'Equateur comporte une économie où le secteur primaire est prédominant. La contribution au PIB équatorien des activités liées à l'exploitation de ressources naturelles (agriculture, sylviculture, pêche et activités minières) est de l'ordre de 23% pour 2015. Dans le secteur primaire, le pétrole est sans doute l'élément stratégique le plus important du pays et peut-être aussi le plus sensible. Il est important car l'extraction et exportation de pétrole représentent 10 % des exportations totales. De plus, il constitue aussi une source directe de financement du budget nationale puisque c'est l'Etat qui gère les activités pétrolières dans le pays.

Il est sensible car (après 40 ans d'abondance pétrolière, l'apport de cette activité au progrès reste modeste, surtout si en prend en compte les conséquences en termes de passifs environnementaux, particulièrement dans les zones des

TABLE 6.1 – Valeurs de calculs

VARIABLE	VALEUR
Prix moyen du brut	**USD $ 70 / bbl**
Durée d'exploitation	**23 ans Taux d'actualisation = 12 %**
Coût d'extraction par baril	**12 $**
Frais de transport	**1,46 $**
Nombre de puits forés	**360**

gisements). L'Equateur est amené à faire l'arbitrage entre l'obtention d'un flux monétaire déterminé d'un côté et la conservation d'un patrimoine naturel de l'autre côté.

Le pétrole est la principale source de revenus pour le pays ; dans ce cadre, il est évident que les champs pétroliers situés au sein de Yasuní sont très recherchés, générant un dilemme entre écologistes et mercantilistes.

Bien sûr, en considérant les chiffres de la consultante Beisid Franlab sur les réserves estimées dans les domaines ITT, qui se sont élevées à 920 milliards de barils de pétrole (Ministère des ressources non renouvelables 2013, p. 24), la grande question est d'exploiter ou non.

Une vue rapide de ces chiffres pourrait justifier l'exploitation de Yasuní, mais il faut prendre en compte les erreurs de cette analyse, à partir de différents points de vue - économique, social, environnemental ou politique -, afin de donner un plus large spectre de possibilités.

TABLEAU DES FLUX MONETAIRES DU PROJET YASUNI-ITT													
Año	Barriles Anuales	BPPD	Ingresos	Costos Operativos	Transporte	Inversiones	Flujo corriente	ingresos 80	Flujo corriente	ingresos 90	Flujo corriente	Ingresos 106	Flujo corriente
2014						170000000	-$170.000.000		-$170.000.000,00		-$170.000.000,00		-$170.000.000,00
2015	2226901	6101	$155.883.070	$26.722.808	$3.260.183	513386000	-$387.485.921	$178.152.080,00	-$365.216.911,00	$200.421.090,00	-$342.947.901,00	$236.051.506,00	-$307.317.485,00
2016	41323421	112906	$2.892.639.470	$495.881.051	$60.497.488	1150878200	$1.185.382.731	$3.305.873.680,00	$1.598.616.941,00	$3.719.107.890,00	$2.011.851.151,00	$4.380.282.626,00	$2.673.025.887,00
2017	61291221	167921	$4.290.385.471	$735.494.649	$89.730.347	1242198400	$2.222.962.075	$4.903.297.680,00	$2.835.874.284,00	$5.516.209.890,00	$3.448.786.494,00	$6.496.869.426,00	$4.429.446.030,00
2018	75039940	205589	$5.252.795.801	$900.479.275	$109.858.472	755635400	$3.486.822.654	$6.003.195.200,00	$4.237.222.053,00	$6.753.594.600,00	$4.987.621.453,00	$7.954.233.640,00	$6.188.260.493,00
2019	82162679	225106	$5.751.387.531	$985.952.146	$120.286.162	480000000	$4.165.149.223	$6.573.014.320,00	$4.986.776.012,00	$7.394.641.110,00	$5.808.402.802,00	$8.709.243.974,00	$7.123.005.666,00
2020	80029756	218661	$5.602.082.921	$960.357.078	$117.163.564	524460000	$4.000.102.279	$6.402.380.480,00	$4.800.399.838,00	$7.202.678.040,00	$5.600.697.398,00	$8.483.154.136,00	$6.881.173.494,00
2021	72080490	197481	$5.045.634.301	$864.965.885	$105.525.838	588920000	$3.486.222.578	$5.766.439.200,00	$4.207.027.477,00	$6.487.244.100,00	$4.927.832.377,00	$7.640.531.940,00	$6.081.120.217,00
2022	61440253	168329	$4.300.817.711	$737.283.040	$89.948.531	161383333	$3.312.202.807	$4.915.220.240,00	$3.926.605.336,00	$5.529.622.770,00	$4.541.007.866,00	$6.512.666.818,00	$5.524.051.914,00
2023	51839013	142025	$3.628.730.911	$622.068.162	$75.892.316		$2.930.770.433	$4.147.121.040,00	$3.449.160.562,00	$4.665.511.170,00	$3.967.550.692,00	$5.494.935.378,00	$4.796.974.900,00
2024	44342317	121154	$3.103.962.190	$532.107.803	$64.917.152		$2.506.937.235	$3.547.385.360,00	$2.950.360.405,00	$3.990.808.530,00	$3.393.783.575,00	$4.700.285.602,00	$4.103.260.647,00
2025	38624052	105819	$2.703.683.640	$463.488.621	$56.545.612		$2.183.649.407	$3.089.924.160,00	$2.569.889.927,00	$3.476.164.680,00	$2.956.130.447,00	$4.094.149.512,00	$3.574.115.279,00
2026	34317991	94022	$2.402.259.370	$411.815.892	$50.241.539		$1.940.201.939	$2.745.439.280,00	$2.283.381.849,00	$3.088.619.190,00	$2.626.561.759,00	$3.637.707.046,00	$3.175.649.615,00
2027	30885380	84617	$2.161.976.600	$370.624.461	$45.216.196		$1.746.135.943	$2.470.830.400,00	$2.054.989.743,00	$2.779.684.200,00	$2.363.843.543,00	$3.273.850.280,00	$2.858.009.623,00
2028	28163822	76950	$1.971.467.540	$337.965.887	$41.231.836		$1.592.269.817	$2.253.105.760,00	$1.873.908.037,00	$2.534.743.980,00	$2.155.546.257,00	$2.985.365.132,00	$2.606.167.409,00
2029	25763248	70584	$1.803.427.360	$309.158.971	$37.717.394		$1.456.550.995	$2.061.059.840,00	$1.714.183.475,00	$2.318.692.320,00	$1.971.815.955,00	$2.730.904.288,00	$2.384.027.923,00
2030	23794521	65190	$1.665.616.470	$285.534.258	$34.835.179		$1.345.247.033	$1.903.561.680,00	$1.583.192.243,00	$2.141.506.890,00	$1.821.137.453,00	$2.522.219.226,00	$2.201.849.789,00
2031	22056076	60428	$1.543.925.320	$264.672.913	$32.290.095		$1.246.962.312	$1.764.486.080,00	$1.467.523.072,00	$1.985.046.840,00	$1.688.083.832,00	$2.337.944.056,00	$2.040.981.048,00
2032	20495527	55999	$1.434.686.890	$245.946.325	$30.005.452		$1.158.735.113	$1.639.642.160,00	$1.363.690.383,00	$1.844.597.430,00	$1.568.645.653,00	$2.172.525.862,00	$1.896.574.085,00
2033	18633852	51052	$1.304.369.640	$223.606.230	$27.279.960		$1.053.483.450	$1.490.708.160,00	$1.239.821.970,00	$1.677.046.680,00	$1.426.160.490,00	$1.975.188.312,00	$1.724.302.122,00
2034	11373480	31160	$796.143.600	$136.481.754	$16.650.774		$643.011.072	$909.878.400,00	$756.745.872,00	$1.023.613.200,00	$870.480.672,00	$1.205.588.880,00	$1.052.456.352,00
2035	9491306	26004	$664.391.420	$113.895.669	$13.895.272		$536.600.479	$759.304.480,00	$631.513.539,00	$854.217.540,00	$726.426.599,00	$1.006.078.436,00	$878.287.495,00
2036	2257612	6168	$158.032.840	$27.091.345	$3.305.144		$127.636.351	$180.608.960,00	$150.212.471,00	$203.185.080,00	$172.788.591,00	$239.306.872,00	$208.910.383,00
2037													
Total	837632858	2293266	$58.634.300.068	$10.051.594.223	$1.226.294.506	$5.416.861.333	$41.939.550.006	$67.010.628.640,00	$50.315.878.578,00	$75.386.957.220,00	$58.692.207.158,00	$88.789.082.948,00	$72.094.332.886,00

Table 6.2 – Projet Yasuni-ITT flux monétaires

§6.2 La décision d'exploiter le pétrole dans la zone du parc Yasuní

Etant donné que la décision d'extraire le pétrole dans le parc de Yasuní a été prise sur la base d'un rapport du Ministère de la politique économique de l'Equateur en août 2013 [1], il convient de présenter les principaux points contenus dans ce rapport à titre d'illustration. Ceci, parce qu'il s'agit essentiellement d'une analyse coûts-avantages, c'est-à-dire la comparaison des coûts totaux avec les bénéfices totaux des alternatives étudiées, afin de déterminer laquelle d'entre elles est la plus rentable, après avoir converti ces coûts en valeurs monétaires et les exprimer en valeurs actuelles. En considérant les chiffres de la consultante Beisid Franlab sur les réserves estimées dans les domaines ITT, qui se sont élevées à 920 millions de barils de pétrole (MRNNR 2013, p. 24), la question est d'exploiter ou non.

Comme il ressort du tableau 6.3 et selon le Ministère des Ressources non Renouvelables en 2013 dans son rapport de faisabilité technique , l'exploitation pétrolière dans la zone du parc Yasuní atteindrait en termes monétaires un bénéfice de plus de 41.8 milliards de dollars sur une période comprise entre 2014 et 2037. Après 2015, le flux courant serait de plus de 1 milliard et il aurait un pic de plus de 4 milliards en 2019 et puis descendrait progressivement jusqu'à 127 millions de dollars en 2036.

Une vue rapide de ces chiffres pourrait justifier l'extraction pétrolière, mais il faut prendre en compte certaines limitations auxquelles elle se heurte, à partir de différents points de vue - économique, social, environnemental ou politique -, pour avoir un regard plus réaliste sur le spectre des possibilités.

§6.3 Quelques reflexions autour de l'analyse classique

Une des analyses déterminantes pour la mise en œuvre d'un projet est celle des coûts/avantages Azqueta (2002). Azqueta (2002) mentionne deux méthodes

1. L'impact macroéconomique de l'exploitation pétrolière du 0,1% du Parc National Yasuní. Rapport du ministère de la Politique économique de l'Équateur du 21 aout 2013 MCPE-DM-C-2013-026

	Prix du baril de pétrole (en dollars)	Bénefices (en millards de dollars)	Valeur Présente (en millards de dollars)
A	60	34	13,3
B	70	42,3	16,8
C	80	50,7	20,4
D	90	59	24
E	106	72,4	29,5

TABLE 6.3 – Bénéfices et scénarios pour l'exploitation de pétrole du parc Yasuní

possibles. La première consiste à analyser les coûts et les avantages du même secteur et l'autre est la comparaison avec d'autres secteurs. En ce sens, deux types d'analyse semblables à celle des coûts/avantages ont été effectués dans cette partie. Tout d'abord, nous avons procédé à l'analyse dans le même secteur, puis nous l'avons comparée à d'autres secteurs. Etant donné que le pétrole est une ressource non renouvelable, avec un nombre fini de réserves dans le monde, la rareté de ce produit génère en principe une tendance à augmenter son prix. Le prix de 70 $ en moyenne dans l'exploitation de l'analyse Yasuní, donne alors une idée de la sous-évaluation monétaire, le prix du brut WTI de référence en août 2013 étant de 106.55 USD $. Il ne correspond qu'à 65 % du prix réel. En référence à ce constat, on peut établir une analyse de trois scénarios, avec des prix de 80, 90 et 106 USD $. Pour cela, les mêmes paramètres pour le calcul du rapport susmentionné ont été pris en compte.

Voici donc trois analyses très simples dans lesquelles sont présentés les flux actuels de 80 USD $, 90 USD $ et 106 USD $, par rapport chacun au flux USD 70 $. Il en résulte également une comparaison de l'équivalence de l'excédent généré et de l'utilisation possible de celui-ci, en termes de construction de projets d'infrastructure (santé) et d'éducation, soit dans deux des principaux secteurs que le gouvernement actuel a cherché à renforcer :

- La santé : un objectif du gouvernement actuel étant d'améliorer la ligne directrice de l'infrastructure, nous prenons donc comme exemple le coût de construction d'un hôpital. Il s'agit là de la construction et la mise en œuvre du centre hospitalier universitaire de Calderón, dont le coût, selon le journal El Telégrafo (2016) était de 68 millions, incluant : 156 lits d'hôpital, 15 salles d'opération, 14 stations d'hémodialyse, 44 bureaux et 48 civières pour les soins

d'urgence. Il répond à la demande de soins dans les spécialités de la pédiatrie, la chirurgie pédiatrique, générale, plastique et reconstructive, la dermatologie, la gastro-entérologie, l'hématologie, l'endocrinologie, la neurochirurgie, la médecine interne, pneumologie, néphrologie, entre autres.

- L'éducation : les lignes directrices ont été l'amélioration des infrastructures et de la qualité dans l'enseignement en général, principalement par : la construction des UEM (Unités éducatives du Millénaire), l'attribution de bourses d'études à des niveaux plus élevés et quatrième niveau, nationaux et étrangers. Le coût moyen d'un UEM est de 4 millions USD $. L'objectif des UEM est de fournir une éducation complétant les besoins des collectivités où elles sont situées, en respectant leurs caractéristiques culturelles, sociales et économiques. En outre, les programmes de bourses d'études se concentrent sur l'obtention du niveau de l'excellence professionnelle. En ce sens, le coût moyen pour un étudiant est évalué à 300 000 USD $.

1. Dans une première étape avec un baril de pétrole de 80 $, il y a une augmentation de plus de 8 milliards à la fin de l'exploitation du pétrole en 2037. Cela équivaut à la construction, soit de 2094 UEM, ou 123 hôpitaux, ou l'octroi de 27.921 bourses aux étudiants à l'étranger. Il y aurait une perte d'un peu plus de 16% du potentiel de profit.
2. Le deuxième scénario serait de jouer avec un PBP à USD 90 $, dans laquelle il y aurait une différence d'environ de plus 16 milliards de dollars en flux de courant dans la période d'exploitation. Son équivalent dans l'UEM est la construction de 4.118 établissements ; les hôpitaux seraient d'environ 246 et des bourses pourraient être attribuées à 55.842 étudiants à l'étranger. A ce prix, il y aurait une augmentation de plus de 28% du bénéfice total.
3. Dans le troisième scénario, le PBP est d'USD 106 $. La différence entre les flux serait de plus de 30 milliards de dollars, ce qui pourrait augmenter la création d'infrastructures, soit 7.538 UEM ou 443 hôpitaux, ou l'attribution de 100.515 bourses.

Il résulte de ces trois scénarios, en simplifiant, que la valeur du pétrole pour l'analyse de la faisabilité de l'exploitation du projet Yasuní est faible. Il faut considérer qu'il est très lié aux facteurs circonstanciels : il semble avoir pris une valeur très élevée, mais à un moment où il était inimaginable de penser que le prix du pétrole chuterait comme cela a été le cas.

Cela conduit à un second type d'analyse du rapport coûts/avantages : la mesure du coût d'opportunité qui serait généré en promouvant d'autres secteurs productifs de l'économie, soit les secteurs de l'énergie d'abord et, plus tard, les secteurs productifs.

Dans le secteur de l'énergie, on a procédé à une comparaison du coût des investissements pour exploiter le projet Yasuní par rapport au coût d'investissement dans des systèmes renouvelables, tels que les projets d'énergie hydroélectrique et éolienne. La centrale électrique hydroélectrique Coca Codo Sinclair, selon le ministère de l'Energie (S.F.) est le plus grand projet énergétique du pays. Sa capacité installée est de 1500 MW, équivalant à 30% de la demande d'énergie au niveau national, à un coût de 2.245 millions de dollars, ce qui permettrait, avec ce qui est investi dans le projet Yasuní, de construire deux projets similaires. Ceux-ci, en termes de satisfaction de la demande, dépasseraient 60% de la demande énergétique de l'Equateur.

Selon le ministère de l'Energie (S. F.), la centrale hydroélectrique de Manduriacu, 65 MW, a pour objectif de répondre à une demande d'énergie de 5% du total national. Son coût est estimé à 183 millions de dollars.

L'investissement Yasuní pourrait générer 29 projets similaires pour couvrir plus de 35 % de la demande énergétique de l'Equateur. La centrale d'énergie éolienne Villonaco, a une capacité de 16,5 MW, soit l'équivalent de 1,3% de la demande énergétique nationale. On peut considérer, en comparant les 48 millions de dollars du coût de Villonaco avec l'investissement de plus de 5.000 millions nécessaire à l'exploitation du projet Yasuní, que ce qui est investi dans le projet Yasuní correspondrait à 112 projets aux caractéristiques de Villonaco. En conséquence de ce qui précède, du point de vue de la satisfaction de la demande nationale d'énergie, il ressort que la mise en œuvre de l'un des trois scénarios décrits ci-dessus permettrait à l'Equateur de devenir un pays bénéficiant d'un surplus d'énergie, rendant possible une offre sur le marché international. Ce serait une alternative pour le pays, qui lui permettrait d'échapper à la dépendance économique sur le secteur primaire, afin de passer à un système de revenus basé sur des ressources énergétiques durables.

En outre, selon les données de la Banque centrale de l'Equateur (2016), le pétrole, dont l'économie est fondée sur le secteur énergie, est aussi un entrant pour d'autres secteurs. Son extraction ne demande pas beaucoup d'entrées, mais elle génère de nombreux produits. Cependant, il faut prendre en compte que le pétrole est un produit qui est exporté brut, de sorte que son effet multiplicateur sur l'économie équatorienne est relativement faible. Il n'aura un impact direct que lors de sa vente sur le marché d'outre-mer, générant des ressources financières, ce qui finira par produire d'autres impacts, mais ce ne sera pas directement lié aux activités connexes.

Par conséquent, il est clair que d'autres secteurs génèrent plus d'effet multiplicateur sur l'économie. En conséquence :

Considérons les produits bruts ou manufacturés identifiés par la BCE (Banco Central del Ecuador, 2016) comme secteur clé de l'économie de l'Equateur : produits issus du cacao, la confiserie, l'électricité, industries de la minuterie, élevage industriel et produits de l'élevage animal, les sous-produits du bois traité, liège et autres matériaux, produits de l'aquaculture, en particulier les crevettes, larves fraîches etc.

Reprenons le prix retenu pour l'analyse coûts/avantages de l'exploitation du projet Yasuní dont on a vu qu'il était faible :

Bien que l'analyse dit qu'il serait préférable d'investir dans d'autres secteurs ou ne pas sous-estimer le prix du pétrole, Azqueta (2002) mentionne que les générations actuelles privilégient la consommation immédiate plutôt que de se soucier de l'avenir.

Or, dans le secteur de l'énergie, l'incertitude est très élevée, car de nouvelles sources d'énergie propre apparaissent chaque jour. Il y a plus de vingt ans, la vue d'une voiture électrique était inimaginable. Mais elle est, de nos jours, devenue si banale qu'elle vous oblige à réaliser qu'il existe déjà des substituts au pétrole. Par ailleurs, il faut aussi prendre en compte l'analyse de la rareté.

Donc la question qui se pose encore est : devait-on commencer l'exploitation du projet Yasuní ? Qu'en est-il d'investissements dans d'autres projets ? Par ailleurs, selon Azqueta (2002), sur le plan social, l'exploitation des ressources représente aujourd'hui une perte de bien-être pour demain. Par conséquent, le projet Yasuní semble contestable, même dans la perspective classique.

Il en résulte qu'après 2015, le flux courant serait de plus de 1 milliard ; il aurait un pic de plus de 4.000 milliards en 2019 et baisserait progressivement à 127 milliards en 2036. Les valeurs prises pour ce calcul sont les suivantes : prix moyen du brut = USD $ 70 / bbl Durée d'exploitation = 23 ans Taux d'actualisation = 12 % Coût d'extraction par baril = 12 $ Frais de transport = 1,46 $ Nombre de puits forés = 36.

Sans aucun doute, une vue rapide de ces chiffres pourrait justifier l'exploitation de Yasuní, mais il faut prendre en compte les erreurs de cette analyse, à partir de différents points de vue - économique, social, environnemental ou politique -, afin de donner un plus large spectre de possibilités.

§6.4 Le projet Yasuní depuis la perspective multicritère (AMC)

Plusieurs travaux (De Marchi 2013, Vogel 2010, Vallejo et al. 2015, Rival 2011) abordent la problématique de l'initiative Yasuní en Equateur sous diverses approches du développement. Cependant, lorsque l'objectif est l'évaluation, ces différents travaux notamment ceux des agences gouvernementales concernées ont tendance à mettre l'accent sur une vision monocritériale. Cette approche a comme caractéristique de ne s'en tenir qu'à un seul critère, en l'occurrence la valeur monétaire, devant être intégré pour la prise de décision dans des problèmes complexes.

En revanche, le travail développé par Vallejo et al. (2011) constitue un apport pour cette thèse, parce qu'il traite la problématique du Yasuní-ITT comme une question complexe, en ayant recours à l'analyse multicritère en tant qu'outil d'évaluation. Ce travail est particulièrement intéressant en raison de deux facteurs :

1. D'abord, c'est l'un des principaux documents académiques qui traite exclusivement du problème de l'initiative Yasuní-ITT (laisser le pétrole sous terre).
2. D'autre part, la méthodologie d'évaluation utilisée dans ce travail est l'évaluation multicritère. D'où la pertinence de présenter ce travail comme un précédent important dans l'évolution de la présente recherche.

6.4.1 L'approche multicritère pour lw projet Yasuni-ITT

L'évaluation multicritère est une approche d'analyse intégrale qui compare les différentes options de stratégies à partir de la combinaison d'un ensemble de critères. Elle permet de contraster dans un même cadre d'analyse les différentes dimensions qui caractérisent un problème complexe, en ce qu'il intègre divers degrés de précision et d'incertitude, par rapport à ses caractéristiques. Pour de multiples échelles de grandeurs, ces critères adoptent un traitement d'équivalence, de sorte que certaines valeurs sociales, environnementales, culturelles ou autres, qui sont incommensurables en unités monétaires, sont incorporées dans l'analyse dans leur propre langage d'évaluation.

La figure 6.1 montre un exemple des dimensions, critères et indicateurs qui peuvent être utiles pour construire une matrice d'efficacité en termes multicritères, dans le cas de l'AMC dans le Parc National Yasuní.

Dimension	Critère	Indicateur spécifique
Economique	Valeur actuelle nette (VAN)(extraction)	Prix du pétrole Coût de l'extraction (avec et sans externalités) Profil d'extraction Financement Réserves avérées/probables Taux d'escompte
	VAN (pas d'extraction) (CO2)	Prix de marché de la tonne de CO2 Volume du CO2 Profil de revenu Taux d'escompte
	Diversification productive Vulnérabilité économique	Ecotourisme, changement de la matrice énergétique
Environnemental	Biodiversité	Impacts sur la biodiversité
	Changement climatique	Emissions CO 2 Déforestation
Equité	Emploi	Génération d'emploi
	Ressources humaines	Education Santé
Culturel	Respect de la culture des peuples isolés et des peuples autochtones	Subsistance, changement culturel
Social	Conflits écologiques potentiels Participation sociale	
Gouvernance et Cohesi	Mecanismes institutionels d'inclusion Apartenance	
Positionnement international du pays	Négociations sur le changement climatique, la biodiversité, l'intégration régionale	

FIGURE 6.1 – Matrice

6.4.2 Présentation et interprétation

6.4.3 Les scénarios

L'analyse multicritères de cette étude aborde le dilemme entre conservation et exploitation en retenant deux scénarios de développement pour l'Équateur. Ces scénarios et certaines variantes sont décrits ci-dessous :

Plan A : Alternative de conservation

Cette première proposition cherche à caractériser l'économie équatorienne dans le cadre de l'Initiative Yasuni-ITT. Ici, on reconnaît les limites physiques que la nature impose au système économique, la conservation des aires protégées et des écosystèmes devient prioritaire, on cherche une transition économique durable sur le long terme, basée sur l'utilisation de ressources et d'énergies renouvelables.

On y met l'accent sur le secteur de l'écotourisme, l'utilisation durable de la biodiversité en développant l'industrie des bioconnaissances, la négociation des émissions de CO2 réduites grâce à la substitution par de l'énergie renouvelable et les émissions de CO2 évitées quand on réduit la déforestation et la détérioration des forêts. Dans ce scénario, les possibilités d'exploitation des ressources naturelles sont restreintes en dehors des zones protégées et des écosystèmes restants.

En bref, il s'agit d'améliorer la conservation de zones très sensibles comme le Yasuní, mais aussi de promouvoir les conditions pour assurer un développement durable à long terme.

Plan B : Projets extractifs

D'un autre côté, l'alternative extractive envisage l'exploitation des ressources non renouvelables dans les meilleures conditions environnementales et sociales possibles. Cependant, même les technologies les plus avancées ne peuvent garantir l'absence totale d'impacts, moins encore dans une zone aussi fragilisée que le Yasuní. Divers effets environnementaux peuvent être d'une ampleur considérable, et même dépasser les zones d'extraction définies en atteignant la zone intangible du Parc National Yasuní (PNY).

Deux variantes sont considérées dans ce scénario :

- D'abord le **Plan** $\mathbf{B}_{\mathrm{ITT}}$ qui envisage l'option extractive pour les 3 zones : Ishpingo, Tambococha, Tiputini (ITT)
- Puis, le **Plan** $\mathbf{B}_{\mathrm{TT}}$ que projette l'exploitation partielle, en excluant la zone Ishpingo

Ce scénario extractif présuppose trois caractéristiques fondamentales :

1. La maximisation des revenus extractifs en faveur de l'État, dont les actions politiques visent à la redistribution de ces rentes par l'intermédiaire de programmes sociaux (principalement dans les domaines de la santé et de l'éducation) ou d'autres mécanismes. Cependant, la réalisation de cet objectif peut donner la priorité à des besoins à court ou moyen terme, couverts par les revenus générés par l'épuisement des réserves de ressources non renouvelables, qui peuvent même toucher des zones intangibles, dans les cas extrêmes.
2. Le caractère partiel de la reconnaissance des externalités causées par l'exploitation des ressources. En effet, même lorsqu'une technologie de pointe est appliquée pour minimiser les impacts environnementaux, il y

a une forte probabilité de ne pouvoir éviter la perte de la biodiversité, la déforestation, et la pollution dans un scénario avec des priorités extractives. En conséquence, divers effets environnementaux peuvent avoir une ampleur significative, en particulier de graves conflits écologiques-distributifs, car les populations qui entourent les zones d'exploitation assument traditionnellement les coûts environnementaux et sociaux des processus extractifs et ne sont que marginalement avantagées.

3. Enfin, la troisième hypothèse retenue est qu'une stratégie économique privilégiant le secteur extractif entraîne l'expansion du secteur primaire dans sa contribution productive. Bien qu'il y ait des efforts de diversification, y compris des processus de conversion énergétique vers des sources renouvelables, les énergies non renouvelables ne sont pas écartées pour autant, car les revenus associés à leur exploitation permettent de couvrir les objectifs gouvernementaux à court et moyen terme. Dans ces conditions, le processus de transition vers les énergies durables peut être lent et entraîner l'épuisement complet des réserves de ressources non renouvelables disponibles.

6.4.4 Les acteurs

1. Les communautés situées à proximité de la région du Yasuní, parmi lesquelles un groupe particulier constitué par les peuples Tagaeri et Taromenane, en isolement volontaire.
2. Les citoyens équatoriens et les citoyens du monde, promoteurs de la défense de Yasuní et bénéficiaires de sa richesse en biodiversité (richesse au sens de valeur de l'existence, plutôt que d'usage).
3. Les lobbyistes (groupes de pression).
4. Le gouvernement équatorien, en tant que promoteur de l'initiative Yasuní et également bénéficiaire direct ou indirect de l'extraction .
5. Les compagnies pétrolières, qui bénéficieraient de l'extraction.

6.4.5 Les étapes

Quatre étapes ont été identifiées pour la démarche d'évaluation multicritère :

1. Définition du problème multicritère ;
2. Définition des alternatives pour l'évaluation ;
3. Identification et développement des critères de décision (indicateurs) ;
4. Mise en place d'une procédure d'agrégation multicritères.

6.4.6 La méthodologie

Dans une AMC, il n'existe pas de solution idéale qui optimiserait tous les critères en même temps, c'est une des conséquences de l'intégration de plusieurs dimensions (Roy, 1985). Pour cette raison, plusieurs solutions de compromis doivent être identifiées. Dans ce sens, deux types de solutions de compromis sont envisageables et peuvent être discutées dans une AMC : les solutions de nature technique et les solutions de nature sociale.

Les solutions techniques d'une AMC sont élaborées sur la base de la matrice d'impact, tandis que les solutions sociales nécessitent la construction d'une matrice d'équité ou d'une matrice d'impacts au plan social. Dans l'étude menée par Falconi et al. seule la solution technique de l'analyse multicritère est abordée.

Parmi les différentes techniques d'agrégation, les auteurs font appel à une variante de la méthode NAIADE. La méthode NAIADE (approche originale sur des environnements d'évaluation et de décision imprécis, selon son acronyme en anglais) développée par Munda (1995) est une technique d'évaluation discrète qui considérera les différents types d'informations de manière équivalente. Cette méthode permet de combiner des variables quantitatives et qualitatives dans un même cadre d'évaluation, ce qui permet de reconnaître les distincts langages de valorisation dans lesquels s'expriment les différentes dimensions.

Dans l'analyse AMC, ce qui peut être évalué en termes monétaires sera exprimé dans ces unités. Même s'il est possible également de reconnaître l'incommensurabilité monétaire de certaines valeurs sociales ou environnementales, une telle évaluation permet la flexibilité nécessaire pour les applications de modèles économiques écologiques complexes. Cette méthode détermine une ou plusieurs solutions de compromis, qui sont définies avec la classification des options de décision analysées selon un ensemble de critères d'évaluation et selon les préférences des acteurs sociaux.

6.4.6.1 Les dimensions et critères d'évaluation

La matrice d'analyse multicritère a été construite en tenant compte de sept dimensions d'évaluation détaillées ci-dessous :

1. Dimension économique

2. Durabilité
3. Dimension environnementale
4. Dimension sociale
5. Dimension culturelle
6. Gouvernance et cohésion sociale
7. Politique internationale.

6.4.6.2 Dimension économique

Cette dimension est évaluée en fonction de trois critères :

1. Le revenu direct associé à chaque alternative (les contributions à l'initiative Yasuni-ITT et les recettes pétrolières)
2. La récupération des revenus par l'État extracteur.
3. Le revenu indirect associé à chaque alternative :

- sont considérés comme revenus indirects : l'investissement du fonds de capital Yasuní dans des projets de production d'énergies renouvelables et les revenus issus des émissions évitées ou réduites de CO2 dans le cadre d'une prévention efficace de la déforestation ;
- dans le cas de l'option extractive, sont considérés comme des revenus indirects ceux provenant de la réduction des émissions de CO2 de la combustion du gaz associés à la production de pétrole brut et les émissions de CO2 évitées par la réalisation des objectifs gouvernementaux de réduction de la déforestation.

6.4.6.3 Durabilité de l'économie nationale

Bien que les revenus directs et indirects liés aux scénarios d'évaluation couvrent dans une large mesure la dimension économique de l'analyse, il est nécessaire d'estimer sur le long terme la signification de ces options dans l'ensemble. Pour cela, la durabilité de l'économie nationale de chacun des scénarios est analysée à partir de trois indicateurs, soit : a) la croissance économique, b) la diversification productive, c) la vulnérabilité de l'économie.

6.4.6.4 Dimension environnementale

Cette dimension analyse les effets sur la biodiversité, la pollution pétrolière, la déforestation, les émissions de CO2 directement issues de l'activité extractive, et ceux qui pourraient être évités en améliorant l'efficacité des processus ou en évitant la déforestation.

6.4.6.5 Dimension sociale

Cette dimension est abordée à partir de deux critères : les possibilités de générer des emplois directs et indirects, et l'investissement pour chaque scénario dans le développement.

6.4.6.6 Dimension culturelle

Le changement culturel associé aux différentes alternatives d'évaluation est étudié en fonction des effets sur la culture elle-même, sur les conditions de vie de la population, les conflits écologiques potentiels, la capacité de participation sociale et les possibilités d'autodétermination. L'exploration de ces éléments est orientée vers les populations indigènes à trois niveaux :

- les peuples autochtones isolés (PIA),
- les peuples en contact initial vivant dans le Parc National Yasuní (PNY) - Réserve de la Biosphère Yasuní (RBY),
- et les villes amazoniennes.

Cette dimension est évaluée à partir de l'application des enquêtes effectuées auprès d'experts.

6.4.6.7 Gouvernance et cohésion sociale

Cette dimension est analysée en fonction de trois éléments :

1. les écarts de conditions matérielles entre les groupes de population et les opportunités de développement ;
2. les mécanismes institutionnels d'inclusion-exclusion qui ont des répercussions sur l'élargissement ou la réduction des écarts sociaux ;
3. le sentiment d'appartenance à la société et aux groupes qui la composent. De même que pour l'aspect culturel, cette dimension est évaluée à partir de l'application des enquêtes effectuées auprès d'experts.

6.4.6.8 Politique internationale

Les éléments qui ont été considérés pour évaluer la situation des différents scénarios dans le cadre de la politique internationale sont le positionnement international du pays dans les négociations sur le changement climatique et la conservation de la biodiversité, ainsi que l'influence des processus d'intégration régionale. Là aussi, cette dimension est évaluée à partir de l'application des enquêtes effectuées auprès d'experts.

§6.5 Résultats de l'évaluation multicritère

Cette analyse compare les deux options de décision proposées pour le pays sur la base de l'intégration de sept dimensions d'évaluation dans le schéma analytique multicritère. L'analyse multicritère est basée sur un algorythme de comparaison des alternatives, construit à partir des étapes suivantes :

1. Construction de la matrice d'impact, qui oppose les alternatives en fonction d'un ensemble de critères,
2. Comparaison de paires d'alternatives en ayant recours à des relations de préférence,
3. Agrégation de tous les critères,
4. Classement des alternatives.

Le résultat de la comparaison de paires d'alternatives établit quatre rapports de crédibilité, à savoir :

1. supérieur à
2. égal
3. inférieur à et
4. non comparable.

Est pris en considération le rapport ayant le plus haut degré de crédibilité.

Ainsi, quand on compare les alternatives PLAN A et PLAN B, il y a un degré maximum pour le rapport supérieur à (0,83), c'est-à-dire que : PLAN A$>$ PLAN B_{TT}. Le degré le plus élevé de crédibilité entre PLAN A - PLAN BITT est aussi le rapport supérieur à (0.82), c'est-à-dire que : PLAN A$>$ PLAN B_{ITT}. Enfin, entre PLAN B_{TT} - PLAN B_{ITT}, le degré supérieur á (0,63) prédomine, en conséquence : PLAN B_{TT} $>$ PLAN B_{ITT}.

Bien qu'il s'agisse des rapports dominants, il existe également un certain degré de crédibilité lié à un rapport de non-comparabilité entre PLAN A — PLAN B_{TT} et PLAN A — PLAN B_{ITT}.

La définition de la non-comparabilité suppose implicitement qu'il n'y a pas de compensation entre les critères. Cela veut dire qu'une différence par rapport à un indicateur, aussi petite soit-elle, ne peut être compensée par une différence en faveur d'un autre indicateur, aussi grande soit-elle.

Dans ces conditions, les possibilités de compensation entre la dimension environnementale et la dimension économique sont limitées lorsqu'il est reconnu qu'il existe des fonctions écologiques fondamentales qui ne peuvent être remplacées par aucun revenu.

De même, le degré de crédibilité associé au rapport d'égalité dans la comparaison des alternatives PLAN B_{TT} - PLAN B_{ITT} montre que dans une certaine mesure (0,29) le PLAN B_{TT} peut être identifié comme une alternative similaire au PLAN B_{ITT}, bien il ne soit pas dominant. Le tableau suivant résume ces résultats.

COMPARAISON PAR PAIRES D'ALTERNATIVES			
DEGRÉ DE CRÉDIBILITÉ	$A - B_{TT}$	$A - B_{ITT}$	$B_{TT} - B_{ITT}$
Supérieur	0.83	0.82	0.63
Égale	0	0.08	0.29
Inférieur	0	0	0
Non comparable	0.17	0.18	0.12
DEGRÉ MAXIMAL	$A > B_{TT}$	$A > B_{ITT}$	$B_{TT} > B_{ITT}$

TABLE 6.5 – Matrice d'alternatives

Le classement des alternatives peut être analysé à travers le rang total d'une alternative (R). Puisque il est question de trois alternatives, celle qui s'avère la meilleure sera celle qui se rapproche le plus d'un rang de 2, alors que la pire aura un rang proche de 0. Les indices de classement totaux obtenus montrent que PLAN A est la meilleure alternative et PLAN BITT est le pire, alors que PLAN B_{TT} et PLAN BITT sont des alternatives similaires. Ces résultats sont synthétisés dans le tableau 6.7

La comparaison a toujours été faite en sélectionnant les scénarios les plus favorables pour l'option pétrolière, dans les cas où il y avait plusieurs options,

MATRICE DE RANGS			
ALTERNATIVES	R+	R-	R
A	1.65	0	1.83
B_{TT}	0.63	0.84	0.9
B_{ITT}	0	1.45	0.28

TABLE 6.7 – Matrice de rangs

comme les coûts de production, les prix futurs, la participation de l'État, le réinvestissement des revenus, les impacts environnementaux, etc. De la même manière, des projections conservatrices ont été choisies pour l'Initiative, en ce qui concerne des variables telles que le prix futur par tonne évitée de CO2. Il comprenait également une variante de l'Initiative dans laquelle seulement 80% des ressources prévues ont été obtenues.

Même dans le cadre de ces hypothèses favorables aux alternatives d'extraction pétrolière, les résultats de l'étude ont systématiquement montré la supériorité de l'Initiative sur les options d'extraction pétrolière. En d'autres termes, l'étude conclut que, d'un point de vue intégré et multidimensionnel, l'initiative Yasuni-ITT est plus favorable à l'Équateur que les options d'extraction de pétrole dans le domaine ITT.

Selon les résultats obtenus, l'étude conclut que l'alternative de conservation - Initiative Yasuni-ITT (Plan A) est meilleure que les alternatives extractives - (B_{TT} et B_{ITT}). D'un autre côté, il est également conclu que B_{TT} dépasse B_{ITT}.

L'une des caractéristiques fondamentales de l'AMC est qu'elle permet de prendre en compte les interactions entre l'économie et l'environnement. Selon la procédure d'agrégation choisie, le concept de durabilité peut être appliqué dans le sens « faible » (le capital produit par les humains et « capital naturel » sont des substituts) ou la durabilité dans le sens « fort » (le capital produit par les humains et le « capital naturel » ne sont pas des substituts mais complémentaires). Cela dépend du degré de compensation autorisé par la procédure d'agrégation.

Les méthodes multicritères permettent de travailler avec des instruments quantitatifs (taxes, normes, permis de production/pollution, etc.) et qualitatifs (restrictions légales, autorisations, etc.). Par conséquent, l'AMC peut être utilisée pour analyser le degré d'application de certains instruments (qualitatifs

et quantitatifs) pour améliorer le statut environnemental d'une région ou d'un pays, ou pour choisir entre des options politiques concrètes.

L'AMC admet travailler avec des marges d'incertitude, ce qui implique des pertes éventuelles d'efficience. Mais en même temps, en présence de problèmes complexes, il est plus facile de considérer explicitement les effets des facteurs politiques, des groupes d'intérêt et de la collusion. L'évaluation sociale multicritère facilite la représentation des hypothèses utilisées et des intérêts et valeurs considérées pour résoudre un problème complexe.

Chapitre 7

EPLANETE ET L'ÉVALUATION DE LA DETTE ÉCOLOGIQUE DU PROJET YASUNÍ

Les connaissances scientifiques constituent un élément prépondérant des discussions, en particulier quand il s'agit des problèmes environnementaux et sociaux, qui sont souvent marqués par des controverses et des incertitudes. Cependant, les gouvernements et les entreprises laissent dans la plupart des cas de côté les arguments importants de ceux qui sont touchés par la dégradation de l'environnement, auxquels s'ajoute la diversité des points de vue et des perspectives autour d'un problème complexe, tel que l'écologie, qui peut générer des conflits.

Dans le chapitre présent, l'objectif est d'évaluer le projet équatorien Yasuní-LITT, en considérant principalement trois aspects : tout d'abord, souligner la pertinence de recourir à un modèle multicritère, car la problématique d'un tel projet est complexe, c'est-à-dire qu'elle recouvre plusieurs axes d'analyse dans le processus de décision, au-delà de la partie monétaire. Deuxièmement, l'approche vise à évaluer la dette écologique comprise comme l'accumulation d'injustices environnementales. En effet, évoquant la configuration de la dette écologique, la structure du système monde repose sur des asymétries de pouvoir qui conduisent à des inégalités, y compris des inégalités écologiques. À son tour, ces dernières pourraient constituer un cas d'injustice et, s'il n'existe aucune mesure d'indemnisation ou de restitution, une dette écologique

est finalement générée. Enfin, le troisième élément a pour but de justifier l'utilisation de la plateforme technologique ePLANETe en tant qu'outil de la méthode multicritère, notamment parce qu'elle présente une caractéristique particulière par rapport à d'autres méthodes, à savoir : la délibération comme axe d'évaluation. De plus, la méthodologie Integraal est incluse dans le processus d'évaluation.

La démarche méthodologique de ce travail s'est concentrée sur deux points : d'une part, la compréhension du processus d'évaluation des impacts environnementaux et sociaux ; d'autre part la mobilisation des outils issus des technologies de l'information et de la communication (TIC). En ce qui concerne le primer axe, on a fait appel à la méthode d'évaluation multicritère et multiacteurs, quant au deuxième, on s'est appuyé sur l'utilisation du portail de connaissance ePLANETe comme interface originale Science-Société. ePLANETe est un portail de connaissances sur l'éducation environnementale, l'économie écologique. Il convient de mentionner que, bien que la participation du plus grand nombre d'acteurs impliqués soit souhaitable dans le processus d'évaluation, elle n'a été considérée pour l'exercice en cours que par le rôle d'expert. Ceci est particulièrement vrai pour une question de pratique, mais le processus maintient la rigueur et la validité académique.

Normalement, il est nécessaire d'identifier les porteurs des connaissances, qui peuvent être des organisations de justice environnementale, des autorités locales, des industries, des associations, des experts, des scientifiques, etc. D'autre part, il est également nécessaire d'identifier les différentes approches conceptuelles qui nous permettent de développer des connaissances et de comprendre les principes fondamentaux de la représentation des injustices écologiques. Il s'agit d'inciter les participants à construire ensemble une intelligence collective au moyen d'une réflexion sur l'échange et le dialogue Douguet et al. (2016). Dans le cadre de la présente recherche, une position spécifique est adoptée sur la base du discours analysé pour les différents porteurs de connaissances. L'analyse discursive permet de comprendre et d'intégrer les informations des porteurs sans que leur présence soit nécessairement obligatoire dans le processus d'évaluation. Le cadre théorique qui soutient cette partie méthodologique est celui de la justice environnementale. Dans ce contexte, le projet européen EJOLT rassemble des acteurs internationaux de la recherche et des organisations non gouvernementales pour promouvoir l'apprentissage entre les parties intéressées en tant que processus de recherche participative, en particulier dans le problème de la distribution écologique.

La première partie traite de la présentation de la plateforme mentionnée, et une seconde partie concerne l'application spécifique du projet Yasuní-ITT en Équateur.

§7.1 Utilisation de la plateforme ePLANETe pour représenter la dette écologique dans le cas du projet Yasuní-LITT

La plateforme ePLANETe a été créée pour leur propre utilisation par les membres de l'Association ePLANETe Blue [1]. Par quatre portes distinctes, elle permet l'accès, sur Internet, de manière didactique, à l'information et la connaissance dans le domaine des quatre sphères de la durabilité : sociale, environnementale, économique et politique. +Ses concepteurs (Kerbabel) y proposent un contenu d'un caractère simple (par exemple des fichiers électroniques ou des documents PDF), mais aussi des données plus complexes d'un haut niveau technologique.

La plupart de ces données sont le fruit du travail d'apprentissage, de découverte, d'analyse et de documentation des communautés d'utilisateurs. Le résultat global représente une «modélisation» - toujours évolutive - de l'activité humaine, à laquelle les utilisateurs contribuent et dans lesquels ils naviguent.

Les postes de travail sur ePLANETe

La plateforme se compose de plusieurs postes de travail « *work-sites* » , chacun ayant une fonction spécifique : Tutatis, Taliesin, Fairground, Merlin, Camelot.

1. L'Association ePLANETe Blue a été constituée en 2015 en tant qu'organisation à but non lucratif, conformément à la loi française promulguée le 1er juillet 1901 et aux règlements correspondants du 16 août 1901. Le nom officiel de l'association, en vertu de la loi française, est L'Association ePLANETe Blue. Elle peut être appelé familièrement «ePLANETe Blue». Elle est domicilié en France et a une durée illimitée.

TUTATIS (le dieu père des Gaulois) Cet espace constitue un catalogue des membres collaborateurs de ePLANETe Blue, classés suivant les catégories : partenaires individuels, communautés et autres partenaires comme organismes ou sociétés. Chaque site correspondant permet d'accéder à d'autres informations grâce à des liens croisés.

TALIESIN (barde mythique du Pays de Galle). Il comporte deux entrées :

- Un espace éducatif ("YGGDRASIL"= l'arbre cosmique dans la mythologie nordique), qui donne accès à des données sur les programmes d'études fournis par l'Observatoire des Sciences de l'Univers de l'Université de Versailles Saint Quentin en Yvelines (OVSQ) et ses partenaires de l'enseignement dans le monde, dont le cursus a comme objectif de donner aux nouvelles générations des outils pour comprendre, décider et agir dans le monde, dans le sens de la durabilité.
- Une base de ressources pédagogiques ("BROCELIANDE"= la mythique forêt celte), sur les thèmes de la durabilité et l'économie écologique, dont l'exploration permet de découvrir quantité aussi bien d'informations, que de modules éducatifs, idées, et liens croisés avec d'autre sites.

FAIRGROUND (Foire d'exposition, mais aussi parc d'attractions récréatives, parc d'attractions futuristes etc.). Par cette porte, on accède par un parc d'exposition virtuelle à la dimension économique de l'éco-innovation, qui d'une part permet de situer l'activité économique au regard de la biosphère et, d'autre part, stimule et développe les capacités d'imaginer et d'évaluer les innovations répondant aux critères de la durabilité (People, Planet, Process...). Par ailleurs, elle ancre les éco-innovations dans leur territoire, eu égard aux défis de la responsabilité sociale des entreprises et de la gouvernance vers une économie plus verte.

MERLIN (l'Enchanteur celte). Cette porte donne accès à la dimension environnementale : pour une meilleure compréhension de notre place dans la Nature, en termes de biodiversité, de ressources alimentaires, de fonctionnement des écosystèmes et des cycles de la biosphère (eau, carbone, azote..). Grâce à la grande diversité de connaissances formelles et informelles, de débats, d'analyses, on peut atteindre à une sagesse collective (d'où le titre donné à ce portail...).

CAMELOT (la galanterie des Chevaliers de la Table Ronde, mais aussi le mot d'argot français pour un marchand de rue) . C'est une porte ouverte sur toutes les questions de justice liées aux problèmes de l'environnement, permettant de mieux appréhender :

- la source des conflits associés à l'inégalité dans l'accès aux ressources et services environnementaux
- le questionnement lié à la théorie du "choix social"
- la distribution inégale en matière écologique.

Cette porte fournit principalement deux outils pour soutenir les délibérations multicritères et multipartites, en alimentant la réflexion dans la recherche inclusive de solutions aux situations de conflits. Le premier, la Grille de Représentation qui permet d'associer les acteurs, scientifiques ou non, dans un processus de représentation de la problématique à partir de connaissances pertinentes. Le second outil, la Matrice de Délibération, permet, dans le cas présent, de fournir une analyse multicritères et multi-acteurs de la dette écologique, en tenant compte des critéres de justice environnementale. De plus, les galeries "Kiosque aux indicateurs" et "Outils et méthodes" permettent d'organiser préalablement les informations en vue de l'analyse ultérieure de la représentation et de la délibération de la dette écologique au sens de la justice environnementale.

Ci-dessous une brève description de ces galeries

La Galerie Kiosque aux Indicateurs KerBabel

Dans l'espace « *KIK'S* » (Fig. 7.1), cette galerie a un rôle de catalogue des différentes « *Communautés d'utilisateurs* », dont le contenu est lisible par tous mais l'accès aux informations filtré par les Communautés d'utilisateurs.

Elle est divisée en 4 zones, dont chacune a des fonctionnalités et des informations bien distinctes, cette organisation s'appliquant pour tous les types d'objets qui la composent :

1. le bandeau haut, en fonction du droit d'accès, permet de se connecter ou déconnecter pour :
   (a) effectuer une recherche dans la liste des indicateurs,
   (b) ajouter du contenu,
   (c) voir l'état des travaux « Workflow » (en 4 étapes) ;



FIGURE 7.1 – Grille d'indicateurs Kerbabel

2. la colonne de gauche donne accès aux objets de la Galerie les *« KIK'S »* sélectionnés par une série de filtres en fonction de leur type, proposés sous forme de liste déroulante permettant une sélection multiple, pour affiner la recherche ;
3. par la colonne centrale on accède à deux types de listes :
   (a) liste d'objets, regroupés par types eux-mêmes répartis par champs renseignés,
   (b) informations et « fruits » (tous documents comme brochure, video, thèses etc.) associés à chaque objet ;
4. la colonne de droite affiche des liens croisés (« Crosslinks »), galerie à galerie ou objet à objet.

La Galerie « Methods and Tools »

Cette galerie (Fig7.2), intégrée à l'espace « Pedagogic Resources », présente les méthodes et les outils des Communautés d'utilisateurs en 4 zones, suivant le schéma décrit précédemment.

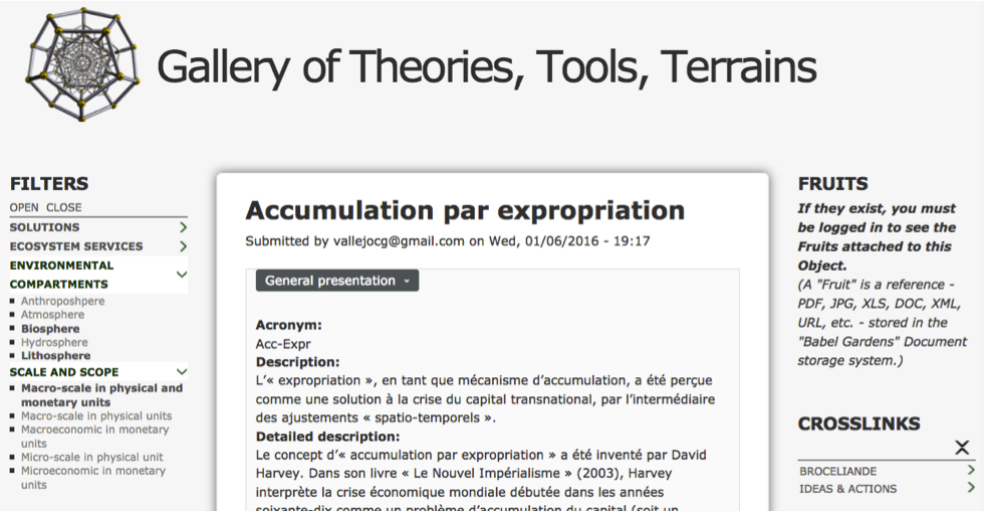


FIGURE 7.2 – Gallerie « Theories, Tools, Terrains »

La Galerie « Integraal/ Grille KerBabel de Représentation »

Elle propose aux porteurs de connaissances (modélisateurs, scientifiques, experts, non experts) de fournir un indice de pertinence à chacun des indicateurs retenus dans le KIK : (O - Pas de pertinence ; 1 -Pertinence faible ; 4 - Pertinence forte), le critère étant l'articulation des axes :

- Enjeux de performance,
- Situations à comparer.
- Outils et méthodes à la base de leur élaboration.

Cette évaluation a pour but de déterminer les indicateurs aptes à représenter le système et pouvant être intégrés dans des évaluations plus poussées par croisement des axes.

La Galerie « Matrice KerBabel » de délibération

C'est un outil d'aide à la délibération, pouvant effectuer par simulations une analyse multicritères et multi-acteurs, afin d'évaluer différentes situations possibles, d'un point de vue politique, social, environnemental, l'objectif étant de pouvoir « évaluer les impacts d'un projet stratégique sur l'environnement, considérant ce dernier en tenant compte des services écosystémiques et des actifs environnementaux » Douguet et al. (2014). La délibération est basée sur les trois axes :

- Situations à comparer,
- Enjeux de performance,
- Principales catégories d'acteurs.

Si la construction de la dette écologique a un caractere positif, comme une représentation de la relation Environnement-Économie, mobilisant de nombreux indicateurs, la démarche de la Matrice de Délibération est plus normative, en fournissant un jugement de l'impact sur l'environnement des actions dans le cadre du projet Yasuní

La question de l'adéquation de la connaissance pour la décision se pose de nouveau mais sous un angle différent. Ici, le dialogue ne s'instaure pas au niveau de l'indicateur, mais au niveau de leur pertinence pour effectuer un jugement. Il s'agit, en d'autres termes, d'utiliser les résultat de la dette écologique pour renforcer un processus politique. « La Matrice KerBabel™ de Délibération permet ainsi un espace de dialogue qui facilite la mise en oeuvre de processus d'arbitrage entre différents intérêts, la gestion des conflits et, si possible, la réconciliation de multiples critères d'usage de l'environnement, d'aménagement du territoire, de l'intégrité des écosystèmes, etc. » Douguet et al. (2014)

§7.2 Application à Yasuní de la méthode INTEGRAAL

Le processus de représentation et d'évaluation de la dette écologique se résume en six étapes : identification, structure, représentation, délibération, analyse et interrogation. Ce qui sera développé dans les contenus suivants.

Etape 1 : Identification

L'objectif de cette recherche est d'analyser la portée et la faisabilité de l'estimation de la dette écologique, dans le cadre du projet Yasuní en Equateur. A présent, par suite du manque de consensus quant à la formalisation d'une définition standard, il s'avère nécessaire de délimiter la signification du concept de dette écologique, à l'aide d'une définition de travail.

La dette écologique s'entend comme une mesure de la justice environnementale. En effet, elle évalue une distribution équitable des bénéfices et des dommages dérivant de l'utilisation des ressources naturelles, afin d'obtenir le bien-être pour tous les êtres humains, incluant les générations futures. Le défi porte sur la possibilité de construire un cadre analytique adéquat à la problématique du projet Yasuní, en particulier l'extraction du pétrole. Nous considérerons pertinent de faire appel à l'analyse économique conventionnelle, afin d'identifier les limitations que ce type d'outil représente pour le cas particulier du Yasuní.

En conséquence, il est indispensable d'intégrer des critères et outils complémentaires, qui contribueront à mieux appréhender la complexité d'un tel projet. Ceci implique la prise en compte des indicateurs autres que les monétaires, afin d'intégrer dans l'analyse une approche forte de la soutenabilité. La dette écologique apparaît alors comme un outil permettant d'estimer l'injustice environnementale liée à une répartition inéquitable et illégitime des avantages et des charges sociales et environnementales. Tout cela dans une structure qui favorise les asymétries de pouvoir et permet entre autres l'échange inégal, l'appropriation écologique et les dommages aux biens communs tels que l'atmosphère.

7.2.1 Les acteurs

Organisations de justice environnementale Tous les types de groupements de fait ou de droit dont l'objectif premier est centré sur les problèmes environnementaux locaux ou mondiaux.

EJOLT(2014) definite les OJE's comme etant des groupes de la société civile impliqués dans des conflits liés à l'extraction des ressources ou à l'élimination des déchets, qui augmentent à mesure que l'économie mondiale utilise plus de matériaux et d'énergie. Les coûts de la croissance économique et du développement sont largement supportés par les couches socialement et économiquement les plus vulnérables de la société, qui manquent souvent de pouvoir politique pour résister au déplacement, à la dépossession ou à l'exposition aux risques sanitaires. En donnant une voix à ces personnes, les EJO pratiquent «l'écologisme des pauvres».

Population locale Pour le présent travail, elle se réfère à toute installation de population qui se développe à la fois sur le plan économique, social et géographique autour de grands centres d'extraction de ressources naturelles dont, comme dans ce cas, près des compagnies pétrolières.

Les indigènes Dans le contexte particulier du projet, il fait référence aux peuples autochtones vivant sur le même territoire antérieurement à l'exploitation pétrolière. On distingue là deux catégories : - d'un côté les communautés qui ont été mises en contact avec la civilisation occidentale et ayant maintenu une certaine interaction avec celle-ci ; - d'autre part des groupes n'ayant pas été en contact et qui sont particulièrement vulnérables à de tels projets.

Le secteur financier Il est constitué par les opérateurs, qui peuvent être publics ou privés, ayant pour objectif une rentabilité basée soit sur le financement de projets, par exemple par le biais de crédits, soit avec la participation directe des investisseurs du projet.

Le secteur pétrolier Il est formé par toutes les entreprises directement et indirectement liées aux activités pétrolières

Le gouvernement C'est l'organe supérieur du pouvoir exécutif de l'Etat. Il est composé du Président de la République, ses ministres et ses conseillers.

Les activistes L'Académie de la langue définit l'activiste comme « militant dans le cadre d'un mouvement social, d'un syndicat ou d'un parti politique qui participe activement à la propagande et à la diffusion de leurs idées par le prosélytisme. »

Etape 2 : Structuration du problème

Une phase de réflexion préalable a permis d'organiser le problème dans la perspective d'un processus d'évaluation. Ce processus a été conçu à partir d'une approche multicritère (et non pluripartite). Alors que l'espace virtuel d'évaluation permet et encourage la participation de nombreux acteurs, pour le présent travail, l'interprétation et l'analyse d'un seul acteur a été choisie (menée depuis le rôle d'expert). En effet, la validation technique de ce processus repose sur la qualité de l'information obtenue à travers différents porteurs de connaissances, formels et informels, ainsi que le traitement systématique qui lui a été donné. Pour le projet Yasuní, on a identifié spécifiquement trois composantes, représentées dans la figure 7.3

7.2.2 Les enjeux

Les problèmes identifiés dans la mise en œuvre du projet Yasuní concernent les domaines économique, écologique et social. En effet, les actions qui ont un impact sur l'une de ces zones affecteront également les autres. Il est inscrit dans la Constitution équatorienne le droit pour les peuples autochtones de la région amazonienne de se développer en fonction de leurs visions et institutions. De même s'impose la question du respect de la nature, car la même Constitution la protège en lui accordant des droits, en particulier en la considérant comme un sujet de droit. L'"ampleur du projet et des conditions dans lesquelles est projetée l'extraction, met en question, quant à la décision à prendre, le principe même de leur mise en œuvre ou non. À cet égard, les acteurs directs et les citoyens équatoriens en général ont mis en évidence leurs limites quant aux mécanismes de participation envisagés.

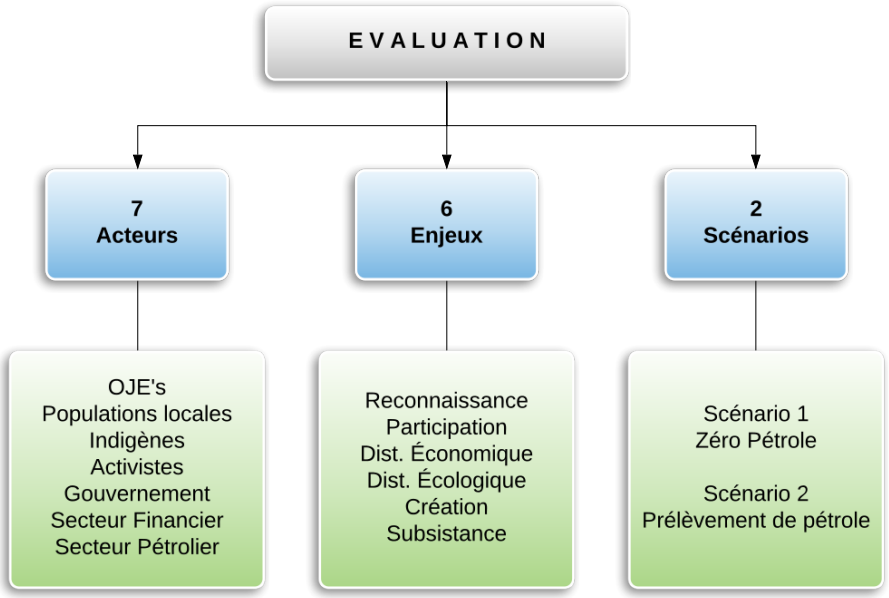


FIGURE 7.3 – Evaluation Yasuní

Le projet Yasuní nécessite un investissement important par rapport à l'économie équatorienne, ce qui implique donc également l'hypothèse d'un coût d'opportunité. Par conséquent, il convient de se demander dans quelle mesure l'extraction du pétrole dans la région amazonienne procurerait une amélioration du bien-être général, incluant les groupes autochtones qui habitent la région. A savoir : qui sont les bénéficiaires potentiels tout au long du processus ? Comment les opportunités et les risques pour les générations actuelles et futures sont-ils distribués ?

Un autre point à noter est que l'extraction génère des impacts sur les plans social et environnemental à chacune de ses étapes. Ces impacts varient en fonction de la vulnérabilité des populations. L'utilisation de l'espace environnemental par spoliation ou l'appropriation de certains services écosystémiques est liée à la capacité d'une certaine forme de pouvoir.

Le parc Yasuní, outre les réserves de pétrole qu'il contient, est considéré comme patrimoine mondial pour la biodiversité et en particulier pour l'existence des communautés n'ayant pas encore eu de contacts avec nos civilisations En effet, ces communautés considèrent leur territoire comme sacré et l'interaction qu'elles maintiennent avec la nature leur permet de se développer en tant que personnes. En dépit d'être protégés par la Constitution et les conventions internationales, ces groupes sont certainement les plus sensibles parmi tous

les acteurs. La sacralité de leur terre et la richesse de leur culture liée à leur vision du monde risquent de disparaître avec l'extraction du pétrole.

La matrice de KerBabel est officiellement appelée KerDST® (KerBabel Délibération Outils de soutien) KerDST®. Le but de cet outil est de montrer synthétiquement les avis émis par les différents acteurs autour d'une question particulière. En outre, cet outil identifie les options qui répondent le mieux aux différents acteurs. Trois axes d'analyse sont présents dans KerDST, qui comparent les mêmes ou confrontent les éléments identifiés dans la structure du problème.

La justice environnementale peut être comprise comme la répartition équitable des charges et des avantages environnementaux entre toutes les personnes dans la société, compte tenu de cette répartition, ainsi que la reconnaissance de la situation communautaire et des capacités de ces personnes et leur participation à l'adoption des décisions qui les concernent.

Distribution économique

La distribution désigne la quantité de choses pertinentes qui s'accumulent pour chaque individu ou groupe de personnes. La justice distributive peut se référer à des interprétations très différentes (voir Lamont et Favor, 2012, pour une description générale), comme l'égalitarisme strict (Cohen, 2008), le « principe de différence » (Rawls, 1971), l'égalité des chances et l'égalitarisme fortuit (par exemple, Dworkin, 2000), les principes fondés sur le bien-être (par exemple, Arneson, 1989), les principes basés sur le désert (par exemple, Locke, 1690 [2005]).]), les principes féministes (par exemple, Garvey, 2011) et les principes libertaires de la justice distributive (par exemple, Nozick, 1974). Il traite également du temps (intragénérationnel, intergénérationnel) et de l'espace. Après Martinez-Alier et O'Connor (1996), nous distinguons la distribution économique et la distribution écologique.

Les principes distributifs peuvent s'analyser sous plusieurs dimensions :

- sous la pertinence de la justice distributive : revenu, richesse, opportunités, emplois, bien-être, etc.,
- par rapport à la nature des destinataires de la distribution, par exemple : des individus, groupes de personnes, classes de référence,
- par rapport au type de distribution : égalité, maximisation, selon les caractéristiques individuelles, selon les transactions libres.

L'accent est principalement mis sur les principes conçus pour couvrir la répartition des avantages et des charges de l'activité économique entre les individus dans une société. Mais il existe aussi d'autres questions importantes à prendre en compte, comme l'échelle de justice distributive - nationale ou globale - et la justice distributive entre générations (justice intergénérationnelle).

Pour que la justice distributive devienne un sujet vivant, il a fallu une prise de conscience générale du fait que la distribution des bénéfices et des coûts économiques pouvait être affectée par le gouvernement. Le sujet est à présent inévitable. Les gouvernements font et modifient continuellement les lois et les politiques qui affectent la répartition des avantages et des charges économiques dans leurs sociétés. Presque tous les changements, qu'ils concernent la fiscalité, l'industrie, l'éducation, la santé, etc. ont des effets distributifs. En conséquence, chaque société a une distribution différente à tout moment et nous devenons de plus en plus aptes à mesurer cette distribution.

Plus important encore, à chaque instant, chaque société est confrontée à un choix de maintenir les lois en vigueur, les politiques, etc. ou de les modifier. La contribution pratique de la théorie de la justice distributive est de fournir une orientation morale pour ces choix constants.

Distribution écologique

L'expression « Conflits de Distribution Ecologique » (CDE) a été proposée par Martinez Alier et Martin O'Connor (1996) pour décrire les conflits sociaux nés de l'accès arbitraire aux ressources naturelles et des charges injustes de la pollution. Les bénéfices et les coûts environnementaux sont répartis de manière à provoquer des conflits. Les définitions de « conflit socio-environnemental », « conflit environnemental » ou EDC sont interchangeables.

Les deux auteurs ont été inspirés par l'expression « conflits de distribution économique » utilisée en économie politique, qui décrit les conflits entre capital et travail (profits vs salaires), ou les conflits de prix entre vendeurs et acheteurs de produits, et les taux d'intérêt à payer par les débiteurs aux créanciers (Martinez Alier, 2003). Le terme EDC souligne l'idée que la distribution inégale ou injuste des biens environnementaux et des maux en résultant ne coïncide pas toujours avec la « distribution économique » comme, par exemple, les loyers payés par les fermiers aux propriétaires, ou les termes de l'échange international de l'économie brésilienne (?), ou les réclamations

pour des salaires plus élevés de syndicats miniers opposant les propriétaires de l'entreprise.

Les « conflits de distribution écologique » désignent alors les réclamations collectives contre les injustices environnementales. La même chose se produit avec le changement climatique, causant peut-être une élévation du niveau de la mer dans certaines îles du Pacifique. Pourtant, ces dommages ne sont pas évalués sur le marché et ceux qui sont touchés ne sont pas compensés. La répartition écologique injuste est inhérente au capitalisme, défini par K. W. Kapp (1950) comme un système de transfert des coûts. En économie néoclassique environnementale, les termes préférés sont « défaillance du marché » et « externalités », une terminologie qui implique que ces externalités peuvent être évaluées en termes monétaires et internalisées dans le système de prix.

Il y a des conflits de distribution locaux et mondiaux ; beaucoup d'entre eux se produisent entre le Sud et le Nord (exemple : une société minière canadienne ou chinoise opérant au Pérou), beaucoup sont des conflits locaux au sein d'une courte chaîne de production (par exemple, extraction locale de sable et de gravier pour une cimenterie voisine - Alier, 2003).

Subsistance

La subsistance est généralement définie comme un moyen de survivre à un niveau minimum. Plus précisément, cela se réfère à la fourniture des matériaux de base nécessaires pour subsister " jusqu'à la fin d'une vie normale " tels que la nourriture, l'eau douce, les ingrédients des médicaments qui préviennent les maladies, les formes d'énergie nécessaires pour réguler son corps température (Nussbaum, 2011). Elle inclut la dimension écologique telle que le bétail et le produit agricole dont dépendent les humains, les sols, les nutriments du cycle (oxygène, eau, azote, etc.), la dimension économique telle qu'elle possède suffisamment de biens pour être utilisée par une nation particulière. pas de surplus pour d'autres investissements, et des dimensions sociales et institutionnelles, sur la santé mentale et physique, la dignité, le mode de pouvoir, les types d'activités, les vêtements, le style de vie, la vie environnementale (Max Neef, 1991, Nussbaum, 2011). La subsistance implique aussi l'idée d'une protection, d'une attention prêtée aux autres, d'une capacité d'adaptation et d'autonomie.

Participation

La participation concerne la possibilité de faire partie d'un processus de politique et de décision. Plus précisément, la participation est définie comme la redistribution du pouvoir qui permet aux personnes exclues des processus politiques et économiques d'être délibérément incluses (Arnstein, 1969). Elle implique les peuples dans un processus social, dans lequel ils doivent utiliser leur sens de la curiosité, de l'intuition, de la capacité critique, accéder à de nouvelles informations, développer des arguments, la réflexivité, le respect des autres et la capacité de comprendre les autres. voir et avoir un sentiment d'appartenance (par exemple, à une catégorie de parties prenantes).

la participation permet à des personnes exclues de la vie politique et des processus de décision d'en être partie prenante. Ce changement de position sociale leur permet de développer leurs capacités de réflexion, leurs connaissances et leur conscience d'être des acteurs de la vie sociale.

Reconnaissance

Le concept de reconnaissance implique que le sujet a besoin de l'autre pour être capable de construire une identité stable. Le but de la vie humaine serait, de ce point de vue, la réalisation de soi entendue comme la mise en place d'un certain type de relation avec soi-même, on y intégrant l'auto-confiance, l'auto-respect et l'estime de soi.

Honneth identifie trois formes de reconnaissance. Tout d'abord, il analyse l'amour qui naît à partir de la relation entre la mère et l'enfant et permet au sujet d'articuler son corps de manière indépendante et d'exprimer en toute confiance ses besoins et sentiments. Cette forme de reconnaissance s'oppose à une forme de mépris, qui est le viol ou l'abus, allant de la violation physique à la violation psychologique, couvrant également différentes formes de torture.

Deuxièmement, cette forme de reconnaissance consiste à accorder certains privilèges et prérogatives au sujet, mais en tant que membre du concept universel de la personne, au moyen de la praxis social de la loi. La reconnaissance des droits implique l'attribution à l'autre de la capacité à se conformer à certaines obligations, fondamentales pour la construction de la dimension normative de la subjectivité. La négation de cette forme de reconnaissance est la dépossession, ayant pour effet non seulement l'exclusion de certains

privilèges, mais aussi la privation de l'image de soi. C'est-à-dire que cela implique que le sujet se perçoive comme quelqu'un sans capacités morales et sans autonomie. Enfin, Honneth défend l'idée d'une troisième forme de reconnaissance, qu'il nomme solidarité. C'est une série de pratiques sociales incitant le sujet à percevoir certaines de ses qualités comme précieuses en termes de réalisation d'objectifs collectifs jugés pertinents. La forme de mépris qui correspond à leur privation est le déshonneur, le plus souvent subi par les membres de ces groupes qui sont socialement marginalisés ou perçus comme étrangers par rapport à la culture dominante (Hispano-Américains, Turcs en Europe, etc.).

1.2 Les scénarios

1.2.1 Zéro pétrole

Le premier scénario envisage de laisser le pétrole sous terre, dans la région amazonienne de l'Equateur.

1.2.2 prélèvement de pétrole

Le second scénario évalue la possibilité d'extraire le pétrole de Yasuní.

Etape 3 : Représentation du problème

Cette étape propose de construire une analyse articulée autour des indicateurs, dans le cadre d'une « foire des indicateurs ». Cela permet aux participants (ou à l'expert) d'exprimer un avis en ce qui concerne leur pertinence, et de les relier à d'autres données qui, le cas échéant, permettront d'ouvrir un débat, puis de procéder à une évaluation, soit :

- Classer chaque indicateur avec l'aide de filtres selon les critères suivants, en assignant de plus un coefficient de prépondérance pour certains d'eux :
  → dimensions : sociale, politique, économique, environnementale ;
  → services écologiques : sources, puits, l'appréciation, supports de vie ;
  → actifs environnementaux : la biosphère, l'atmosphère, la lithosphère, l'hydrosphère ;

  - → type d'écosystème : désert, montagne, zones polaires, zones humides, forêts, prairies, landes, agro-écosystèmes, zones urbaines, eaux continentales, marais côtiers et mangroves, récifs coralliens, zones maritimes,
  - → secteur économique : l'agriculture, les transports, l'énergie, l'industrie et la manufacture, les déchets et la pollution, le bien-être public (santé, éducation, administration), la gestion de l'eau, le patrimoine naturel, la pêche et l'aquaculture, le bâtiment, la consommation intérieure, et autres ;
  - → unité de compte : chimique, physique, monétaire, et autres.
- Grâce à l'articulation au moyen des crosslinks, chaque lien présente un intérêt particulier quant à la façon dont est conçu un fragment de la connaissance.
- Dans l'espace « Grille de représentation », un indice de pertinence de 0,1 à 4 est attribué à l'ensemble des indicateurs, classés en fonction de chacune des théories affichées. Par ailleurs, dans le cas de plusieurs participants, il est possible d'initier une discussion, associée à chaque indicateur (voir annexe A.1).
- La grille de représentation propose plusieurs filtres qui affichent des informations synthétiquement traitées pour représenter la dette écologique autour des théories, des scénarios et enjeux.
- Enfin, la représentation « Rack knot view » permet d'accéder, à une vision de l'ensemble des liens « noués » dans les étapes précédentes entre les les indicateurs et les théories, ainsi que de la pertinence attribuée dans le classement respectif, et leur connexion avec les enjeux et les scénarios.

A ce stade, on propose de construire l'analyse sur la base de situations spécifiques, à l'aide d'indicateurs présentés dans le cadre d'une sorte de « foire des indicateurs ». Les « porteurs de connaissances » établissent une liste de ces derniers, correspondant à chaque objet successif à comparer, comme des scénarios, des enjeux, théories et méthodes. Les participants donnent leur avis quant à la pertinence des indicateurs proposés et se réfèrent aux fragments de connaissances qui leur serviront, le cas échéant, à ouvrir un débat puis ensuite procéder à une évaluation dans une matrice de délibération. La représentation de la dette écologique implique le processus suivant :

- Classer chaque indicateur à l'aide de filtres, en fonction des critères suivants, outre l'attribution d'une prépondérance de coefficient pour certains d'entre eux : - dimensions sociale, politique, économique, environnementale, - services écologiques : source, puits, appréciation, support de vie, - actifs environnementaux : biosphère, atmosphère, lithosphère, hydrosphère, - types d'écosystèmes : déserts, montagnes, zones polaires,

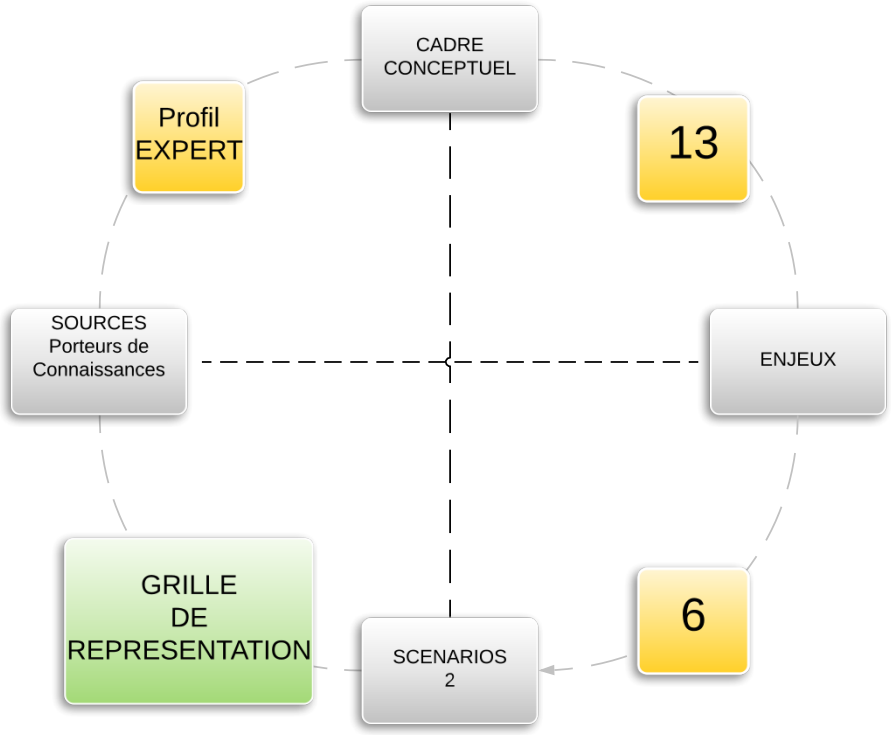


FIGURE 7.4 – Répresentation Yasuní

zones humides, pâtures, landes, agro-écosystèmes, zones urbaines, eaux continentales, zones côtières et mangroves, récifs de corail, zones maritimes, - secteurs économiques : agriculture, transports, énergie, industrie et manufacture, traitement des déchets et de la pollution, santé publique (santé, éduction, administration), gestion de l'eau, gestion du patrimoine naturel, pêche et aquaculture, bâtiment, consommation domestique – et autres, - unité de valeur : physique, chimique, monétaire – et autres,

- A chaque lien croisé (crosslinks) est attribuée une relation avec diverses théories. Chacun d'eux présente donc un intérêt particulier quant à la façon dont un savoir est conçu.
- Dans l'espace « Grille de représentation », un indice de pertinence de 0,1 à 4 est attribué à l'ensemble des indicateurs, classés en fonction de chacune des théories affichées. Par ailleurs, dans le cas de plusieurs participants, il est possible d'initier une discussion, associée à chaque indicateur.
- La grille de représentation propose plusieurs filtres qui affichent des informations synthétiquement traitées pour représenter la dette écologique autour des théories, des scénarios et enjeux.

- Enfin, la représentation « Rack knot view » permet d'accéder à une vision de l'ensemble des liens « noués » dans les étapes précédentes entre les indicateurs et les théories, ainsi qu'à la pertinence qui leur est attribuée dans le classement respectif, et leur connexion avec les enjeux et les scénarios.

7.2.3 Quelques théories et concepts pour représenter la dette écologique

Voici un tableau résumant les principales théories et concepts qui nous permettent de représenter, du point de vue du discours, la dette écologique. Ensuite, une description synthétique de chaque théorie ou concept utilisé dans la représentation de la dette écologique dans la plate-forme EPLANETE est présentée.

Nom	Courant de Pensée	Critères d'inegalitées	Zone, Pays	De Qui	Envers Qui	Pourquoi	Références
Accumulation par dépossession	Marxisme	- Distribution écologique - Reconnaissance	- PED's - Communautées rurales - Territoires indigènes	Firmes internationales en lien avec l'exploitation de ressources naturelles. L'exploitation de produits agricoles, par ex. : bananes, huile de palme, crevettes et fleurs en Équateur. L'extraction de ressources non renouvelables, par ex : du pétrole, de l'or, du cuivre, ciment.	- Personnes habitant dans les zones affectées par les « projets productifs ». - Écosystèmes	Il s'agit d'avoir recours à des méthodes d'accumulation originaire pour maintenir le système capitaliste, au détriment des secteurs les plus démunis	[Harvey, 2004] [Latorre *et al.*, 2015] [Sacher, 2015]
Biopiratage	Bioéconomie	- Distribution écologique - Distribution économique	- PED's - Communautées rurales - Territoires indigènes	Dans la plupart des cas, ce sont les pays industrialisés qui détiennent les moyens techniques et la technologie nécessaire aux activités de recherche et développement.	- Habitants des zones destinées aux projets de bioprospection - Écosystèmes	Réaliser des activités de bioprospection (avec ou sans consentement des communautés), dans le but de breveter la biodiversité, soit, d'insérer la nature dans le mécanisme du marché, en privilégiant l'objectif de rentabilité et en mettant de côté d'autres aspects (y compris les effets négatifs engendrés).	[Shiva, 2001] [Ecológica, 1998] [Ecológica, 2004]
Extractivisme	Economie écologique	- Distribution écologique - Distribution économique	- PED's - Communautées rurales - Territoires indigènes	Firmes internationales en lien avec l'exploitation de ressources naturelles. L'exploitation de produits agricoles, par ex. : bananes, huile de palme, crevettes et fleurs en Équateur. L'extraction de ressources non renouvelables, par ex : du pétrole, de l'or, du cuivre, ciment. Etats ayant lien avec des firmes consacrés a des activités extractives.	- Habitants des zones destinées aux projets extractivistes - Écosystèmes	L'urgence de financer le développement des PED's, incite ces dernieres à accroitre le volume et l'intensité de l'extraction de ressources naturelles pour être exportés, notamment en tant que matières premières	[Gudynas, 2010] [Gudynas, 2013] [Svampa, 2011]
Ajustements écologique	Economie écologique	- Distribution écologique - Distribution économique	- Communautées locales - Territoires indigènes	Firmes internationales en lien avec l'exploitation de ressources naturelles. L'exploitation de produits agricoles, par ex. : bananes, huile de palme, crevettes et fleurs en Équateur. L'extraction de ressources non renouvelables, par ex : du pétrole, de l'or, du cuivre, ciment. Etats ayant lien avec des firmes consacrés a des activités extractives.	- Habitants des zones destinées aux projets extractivistes - Écosystèmes	L'urgence de financer le développement des PED's, incite ces dernieres à accroitre le volume et l'intensité de l'extraction de ressources naturelles pour être exportés, notamment en tant que matières premières	[Martínez Alier, 2011]

Nom	Courant de Pensée	Critères d'inegalitées	Zone, Pays	De Qui	Envers Qui	Pourquoi	Références
Dette Climatique	Economie écologique	- Distribution écologique - Distribution économique	- PED's	Pays industrialisés qui, en profitant de l'absence de réglementation ou de systèmes juridiques laxistes vis à vis de l'environnement dans certains territoires, rejettent des émissions dans l'atmosphère sans prendre en compte les couts cachés (écologiques ou sociaux) dans le systéme de marché.	En générale, ce sont les PED's qui subissent les conséquences d'un système basé sur les rapports de pouvoirs économiques, politiques	Besoin d'accéder aux services écosystémiques au moindre coût, dans le but de maximiser les bénéfices économiques pour les industries du nord global	[Warlenius, 2012]
Système Monde	Économie Institutionnelle	- Distribution écologique - Reconnaissance	- PED's - Sud Global	Ensemble de territoires qui font partie des puissances dans le systéme monde. Leur but étant de contrôler la distribution des ressources de la périphérie vers le centre	Ensemble de territoires qui font partie de la péripherie	Besoin de mantenir un équilibre de puissances dans le but de consolider un pouvoir hégemonique	[Wallerstein, 1990] [Alain, 2008]
Le Sumak Kawsay	Bioéconomie. Economie écologique	- Distribution écologique - Reconnaissance - Participation - Création - Subsistance	- Communautées locales - Territoires indigènes	Individus, groupes d'individus ou territoires qui transgressent les principes prônés par le SK provoquant un déséquilibre dans l'interaction de l'homme avec la nature.	- Communautées locales - Écosystèmes	Incitations du système prédominant pour atteindre des objectifs individuels ou égoïstes, incompatibles avec la vision andine plutôt communautaire et solidaire, où la place de la nature est prépondérante.	[Tortosa, 2009] [Acosta, 2010] [Hidalgo-Capitán *et al.*, 2014] [Estermann, 2013]
Détérioration des Termes d'Échanges	Économie Institutionnelle	- Distribution économique - Subsistance	- PED's	Pays industrialisés demandeurs de matières premières	- Pays exportateurs de matières premières - Écosystèmes	PED's se voient contraints d'augmenter les exportations de commodities pour acheter la même quantité de produits manufacturés	[Ocampo et Parra, 2003] [Di Filippo, 1998]
Échange Écologique Inégal	Economie écologique	- Distribution écologique	- PED's - Communautées locales - Territoires indigènes	Pays industrialisés demandeurs de matières premières	- Pays exportateurs de matières premières - Écosystèmes	PED's se voient contraints d'augmenter les exportations de commodities pour maintenir ou améliorer leur niveau de revenu.	[Roberts et Parks, 2009] [Hornborg, 1998] [Peinado, 2015]
Droits de la Nature	Bioéconomie.	- Reconnaissance - Participation - Création	- Communautées locales - Territoires indigènes	Individus, communautées ou territoires qui transgressent les droits de la nature	- Territoires indigènes - Écosystèmes	Conception générale de la nature en tant qu'objet, donc susceptible d'appropriation privée et de marchandisation	[Gudynas, 2011] [Acosta et Martínez, 2011]
Passifs Environnementaux	- Economie écologique - Economie Institutionnelle	- Reconnaissance - Participation - Dist. écologique	- PED's - Communautées rurales - Territoires indigènes	Firmes notamment appartenant au secteur de l´industrie lourde, la chimie et les activités extractives.	- PED's - Communautées locales - Écosystèmes	Transfer des couts sociaux et envorinnementaux dans la perspectvive de reduir les couts de production (monetaire) de leurs activité	[Russi et Martinez-Alier, 1997]
Justice Environnementale	- Economie écologique - Economie Institutionnelle	- Dist. écologique	- PED's	Etats ou firmes profitant des aymétries de pouvoir	- PED's - Communautées locales - Écosystèmes	Besoin d'accéder aux services écosystémiques au moindre coût, dans le but de maximiser les bénéfices économiques pour les industries du nord global	[Schlosberg, 2011] [Martinez-Alier, 2012]

7.2.3.1 Accumulation par expropriation

Le concept d'« accumulation par expropriation » s'inscrit dans le courant de pensée marxiste. Il a été créé par David Harvey qui, dans son ouvrage Le Nouvel Impérialisme (2003), interprète la crise économique qui a commencé dans les années soixante-dix comme un problème d'accumulation du capital, que ce soit un excédent de main-d'œuvre ou de capital. Les capitalistes se voient contraints de détecter à travers le monde de nouvelles opportunités d'investissements qui soient plus rentables. L'« expropriation », en tant que mécanisme d'accumulation, a été perçue comme une solution à la crise du capital transnational, grâce à des ajustements « spatio-temporels ». Elle s'effectue à travers la marchandisation de domaines qui étaient exclus du marché jusqu'à présent. Comme stratégies d'expropriation, Harvey signale entre autres :

- la marchandisation et la privatisation des terres et l'expulsion par la force des populations rurales ;
- la conversion de différents types de droits de propriété (commune, collective, étatique, etc.) en droits exclusifs de propriété privée ;
- la suppression de tout accès aux terres communales ;
- la marchandisation de la force de travail et l'annulation des formes alternatives (indigènes) de production et de consommation ;
- les processus coloniaux, néocoloniaux et impérialistes d'appropriation des actifs (y compris les ressources naturelles) ;
- la monétisation de l'échange et de la fiscalité, de la terre en particulier ; la traite des esclaves ;
- l'usure, la dette nationale et, plus récemment, le système de crédit Harvey (2004).

Cette « accumulation par expropriation » affecte les pays en voie de développement, les communautés rurales et les territoires indigènes. Elle est mise en œuvre par les firmes internationales en lien avec l'exploitation de ressources naturelles, qu'il s'agisse de produits agricoles (bananes, huile de palme, crevettes et fleurs en Équateur, p. ex.) ou de ressources non renouvelables (pétrole, or, cuivre, ciment...). Elle se fait aux dépens des personnes habitant dans les zones touchées par les « projets productifs », et des écosystèmes. Sa finalité est de maintenir le système capitaliste, au détriment des populations les plus démunies, en ayant recours à des méthodes d'accumulation originaire. Elle a pour conséquence la création d'inégalités en termes de distribution écologique et de reconnaissance.

7.2.3.2 Biopiratage

Le biopiratage, qui relève de la bioéconomie, est une forme de dette écologique qui touche les pays en voie de développement, les communautés rurales et les territoires indigènes. Ce terme de biopiratage fait référence à l'appropriation illégale ou illégitime du vivant, en particulier de l'information génétique contenue dans les espèces végétales ou animales d'une zone ou d'une région, ainsi que des connaissances ancestrales sur leur utilisation. Cette information génétique peut faire l'objet de recherches scientifiques conduites dans les laboratoires d'universités ou d'entreprises privées. L'objectif de ces recherches est la découverte de nouvelles formes d'utilisation des organismes susceptibles de générer des bénéfices économiques une fois le produit introduit sur le marché. Ces activités de bioprospection, réalisées avec ou sans le consentement des communautés locales, visent à breveter la biodiversité, autrement dit à intégrer la nature dans le mécanisme de marché, en privilégiant la rentabilité sans tenir compte des autres aspects, y compris les conséquences négatives. Dans la plupart des cas, ce sont les pays industrialisés qui détiennent les moyens techniques et la technologie nécessaires aux activités de recherche et développement à des fins lucratives, au détriment des habitants des zones destinées aux projets de bioprospection et aux écosystèmes. Le biopiratage crée des inégalités en termes de distribution écologique et économique.

7.2.3.3 Extractivisme

Inscrit dans l'économie écologique, l'extractivisme désigne une modalité particulière d'appropriation de ressources naturelles, caractérisée par d'importants volumes prélevés et/ou par une forte intensité matérielle et/ou énergétique, dont au moins la moitié est exportée en tant que matières premières, sans transformation industrielle ni processus limités. Il touche lui aussi les communautés rurales et les territoires indigènes des pays en voie de développement qui, confrontés à l'urgence de financer leur développement, sont incités à augmenter le volume et l'intensité des extractions de ressources naturelles destinées à être exportées comme matières premières, au détriment des habitants des zones destinés aux projets extractivistes et des écosystèmes. L'extractivisme est pratiqué par les firmes internationales en lien avec l'exploitation de ressources naturelles, qu'il s'agisse de produits agricoles (bananes, huile de palme, crevettes et fleurs en Équateur, p. ex.) ou de ressources non renouvelables (pétrole, or, cuivre, ciment...), et/ou par des Etats liés à des firmes qui se consacrent à des activités d'extraction. Et il engendre des inégalités en termes de distribution écologique et économique.

7.2.3.4 Ajustements écologiques

Parce qu'elle profite de l'échange écologique inégal et de l'utilisation gratuite de services écologiques, la surconsommation du Nord se présente comme une menace écologique pour le Sud. Confrontés à cette situation, et pour répondre aux ajustements structurels qui leur sont imposés, les pays du Sud devraient plaider pour l'établissement d'un ajustement écologique vis-à-vis du Nord, qui serait réalisé grâce à un système de taxes permettant à la fois de traduire certaines externalités dans les prix à l'exportation, et de compenser la perte ou l'épuisement du patrimoine naturel. Ces ajustements écologiques, relevant de l'économie écologique, bénéficieraient aux communautés locales et aux territoires indigènes, et permettraient de corriger les inégalités en termes de distributions écologique et économique.

7.2.3.5 Dette climatique

La conférence mondiale des peuples sur le changement climatique et les droits de la Terre-Mère qui s'est tenue à Cochabamba, en Bolivie, en avril 2010, a permis d'aboutir à une déclaration finale en date du 22 avril 2010, comprenant une série de principes et de propositions concrètes, au premier rang desquels figure le concept de dette climatique qui relève évidemment de l'économie écologique. L'idée est d'en appeler aux pays développés pour qu'ils acceptent de reconnaître et honorer la dette climatique qu'ils ont contractée à l'égard des pays en voie de développement qui subissent les conséquences d'un système basé sur des rapports de pouvoir économiques et politiques. En effet, profitant de l'absence de réglementation ou de systèmes juridiques laxistes vis-à-vis de l'environnement dans certains territoires, les pays industrialisés rejettent des émissions dans l'atmosphère sans prendre en compte les coûts cachés, qu'ils soient écologiques ou sociaux, dans le système de marché, car ils cherchent avant tout à accéder aux services écosystémiques au moindre coût afin d'optimiser et maximiser les bénéfices économiques pour les industries du Nord. Avec le principe de dette climatique, il s'agit donc de parvenir à une solution juste, efficace et scientifique concernant le changement climatique, en particulier pour ce qui touche les émissions excessives par habitant passées et actuelles dans les pays développés, qui empêcheraient les pays en voie de développement d'atteindre leur juste quota d'espace dans l'atmosphère. Le concept de dette écologique permettrait ainsi de corriger les disparités en termes de distributions écologique et économique.

7.2.3.6 Système-Monde

Au sein de l'économie institutionnelle, Immanuel Wallerstein conçoit l'analyse type « système-monde » en s'appuyant sur la notion d'« économie monde » développée par Braudel Wallerstein, qui considère que le système-monde est une unité sociale et spatiale. Celle-ci résulte de l'organisation, plus ou moins équilibrée sur le long terme, des interactions complexes entre une multiplicité d'autres unités telles que les ethnies, les peuples, les cités, les États, etc. Le système-monde est régi par le principe d'équilibre des puissances et de prédominance hégémonique. Or, selon Wallerstein toujours, il existe au moins deux types de systèmes-monde :

- l'empire-monde, d'une part, considéré comme une unité, essentiellement politique, dans laquelle les unités sont intégrées au sein d'une même structure impériale, et subordonnées à un même pouvoir à travers des appareils militaires, administratifs ou fiscaux ;
- l'économie-monde, d'autre part, qui est politiquement fragmentée et accepte la diversité culturelle, avec un certain degré d'uniformisation, notamment par le biais d'échanges marchands favorisant également la formation d'une géoculture.

L'ensemble des territoires faisant partie des puissances du système-monde entend contrôler la distribution des ressources de la périphérie vers le centre et de maintenir un équilibre de puissances dans le but de consolider un pouvoir hégémonique, au détriment des pays en voie de développement et du Sud en général, favorisant ainsi les inégalités en termes de reconnaissance et de distribution économique.

7.2.3.7 Sumak Kawsay

Pleinement inscrit dans l'économie écologique et la bioéconomie, le Sumak Kawsay est un concept récent qui résume la vision du monde des communautés autochtones des Andes. Il trouve ses origines dans l'activisme des groupes indigènes d'Amérique du Sud, en particulier la Confédération des nationalités indigènes de l'Équateur (CONAIE). Plusieurs académiciens équatoriens s'y sont intéressés, parmi lesquels Alberto Acosta, Philip Altmann, José Maria Tortosa ou Eduardo Gudynas, qui ont contribué à formaliser et vulgariser le Sumak Kawsay en tant qu'option politique (Acosta, Tortosa). En outre, le Sumak Kawsay a reçu le soutien politique des gouvernements bolivien et équatorien, par le biais de leurs constitutions respectives. Ainsi, en Equateur, le gouvernement s'est inspiré de la notion de Sumak Kawsay pour en tirer une stratégie de planification du développement (Plan Nacional del Buen Vivir).

D'une manière générale, on peut voir dans le Sumak Kawsay une philosophie de « la vie en plénitude », reposant sur des croyances et des savoirs ancestraux transmis de génération en génération. Son objectif est d'encadrer les interactions entre individus au sein d'une collectivité, ainsi que les relations enter l'homme et la nature. Le Sumak Kawsay comporte cinq principes de base, grâce auxquels il entend se constituer comme forme de résistance et comme option à la modernité et au capitalisme de l'Occident :

- il n'y a pas de vie sans sagesse ni savoir (Tucu Yachay) ;
- la vie est saine (Ambi Kawsay) ;
- la vie est collective (Sumak kamaña) ;
- nous venons tous de la Terre-Mère (Pachamama) ;
- nous avons tous des idéaux et des rêves (Hatun Muskuy).

Les communautés locales et les territoires indigènes entendent ainsi réduire les inégalités touchant la reconnaissance, la participation, la distribution écologique, la création et la subsistance, à leur détriment ainsi qu'à celui des communautés locales. En effet, des individus, des groupes d'individus ou des territoires transgressent les principes prônés par le Sumak Kawsay, ce qui ne manque pas de créer un déséquilibre dans l'interaction de l'homme avec la nature, dans le seul but d'atteindre des objectifs individuels ou égoïstes, incompatibles avec la vision andine plutôt communautaire et solidaire, et où la nature occupe une place prépondérante.

7.2.3.8 Détérioration des termes d'échanges

Fondateur de la théorie de la dépendance en Amérique latine, l'économiste argentin Raúl Prebisch considère que le commerce international a brisé les structures et les institutions socioéconomiques dans les pays défavorisés, ce qui a eu pour conséquence la dépendance des exportations primaires et une croissance économique déséquilibrée. Pour illustrer ces phénomènes, Prebisch met en avant sa théorie de la détérioration des termes d'échanges qui s'inscrit dans l'économie institutionnelle. Sous la pression des pays industrialisés demandeurs de matières premières, les pays en voie de développement se voient contraints d'augmenter leurs exportations pour acheter en même quantité des produits manufacturés, créant des inégalités en termes de distribution économique et de subsistance. Cette augmentation de la productivité des exportations primaires engendre une baisse des prix, d'une part parce que les producteurs rencontrent des difficultés pour s'organiser en groupes de type cartel, dans un marché très concurrentiel, et d'autre part à cause de la faible structure sociale des travailleurs, dont la plupart sont pauvres et offrent une main-d'œuvre bon marché, ayant peu voire aucun pouvoir de négociation.

7.2.3.9 Échange écologique inégal

Dans le marché des matières premières (pétrole, cuivre, acier), les prix ne reflètent pas l'utilisation des services écologiques nécessaires à leur production, ni leur tendance naturelle à l'épuisement. Ces biens sont vendus à des prix qui ne prennent pas en compte le coût des activités extractives, en faisant un transfert gratuit de certains services écologiques tels que le cycle des nutriments ou la régulation hydrique. On effectue de la sorte un calcul chrématistique pour l'exportation du pétrole, mais pas pour la destruction de la forêt ; autrement dit, on sous-estime, par exemple, la valeur de l'eau nécessaire à sa production. Afin de satisfaire à la demande des pays industrialisés exportateurs de matières premières, les pays en voie de développement se voient contraints d'intensifier le rythme d'extraction des ressources naturelles, pour augmenter les revenus ou tout simplement les maintenir au même niveau, au détriment des communautés locales, des territoires indigènes et des écosystèmes, créant un déséquilibre en terme de distribution écologique. Selon Joan Martínez Alier, il y a deux causes à cet échange écologique inégal : les producteurs n'ont pas assez de pouvoir politique, social ou économique, pour exiger des prix qui prennent en compte les externalités associées à la production de ressources naturelles ; il existe un déséquilibre entre le temps écologique et le temps économique des matières premières lié à l'impératif de revenus à court terme. Or, le patrimoine naturel étant limité et épuisable, la surexploitation des ressources aujourd'hui entraîne une diminution de richesse pour les générations futures.

7.2.3.10 Droits de la nature

L'Equateur est le premier pays à accorder un statut juridique à la nature. En effet, dans la nouvelle constitution politique équatorienne de 2008, le chapitre sept est consacré aux droits de la nature, l'objectif étant de parvenir à un équilibre entre les besoins et les droits des personnes en rapport avec la nature, en se conformant au principe du Sumak Kawsay. Ces droits de la nature prônent le respect de l'existence de la Pachamama, ainsi que le maintien et la régénération de ses cycles vitaux, de sa structure, de ses fonctions et de ses processus évolutifs. La nature se trouve ainsi avoir une valeur intrinsèque, indépendamment de l'utilité qu'elle est susceptible de représenter pour l'homme. On est donc dans une approche biocentriste, et par conséquent, bioéconomique. Ces droits peuvent être transgressés par des individus, des communautés ou des territoires, au détriment des communautés

locales, des territoires indigènes et des écosystèmes, ce qui est évidemment source d'inégalités en termes de création, de reconnaissance et de participation.

7.2.3.11 Justice environnementale

La justice environnementale, qui relève de l'économie institutionnelle, fait référence au partage équitable de l'espace écologique, ainsi qu'aux efforts pour éviter tout dommage écologique et, le cas échéant, leur compensation ou leur réparation. Il ne s'agit pas que d'une question éthique, mais également d'une question politique et juridique, et in fine, d'une question d'intelligence et de capacité d'anticipation. En effet, des Etats ou des firmes du Nord profitent des asymétries du pouvoir au détriment des communautés locales, des territoires indigènes et des écosystèmes au sein des pays en voie de développement, dans le but d'accéder aux services écosystémiques au moindre coût, afin de maximiser et optimiser les bénéfices économiques, en créant des inégalités en termes de reconnaissance, de participation et de distribution écologique. Or, la justice environnementale est rien moins que le traitement écologique et la participation significative de toutes les personnes indépendamment de leurs ethnie, couleur, nationalité, culture, éducation ou revenu lié au développement et à l'application des lois, règlements et politiques relatifs à l'environnement. Le traitement écologique signifie qu'aucun groupe de personnes, ethniques ou socioéconomiques, ne doit supporter de façon disproportionnée le poids des conséquences environnementales négatives résultant d'opérations industrielles, municipales et commerciales ou bien de l'exécution de programmes environnementaux et de politiques à l'échelle tribale, locale, fédérale ou nationale.

7.2.3.12 Passifs environnementaux

Par passif environnemental, relevant de l'économie écologique, on entend la dette due au titre de l'exploitation sous-rémunérée des ressources naturelles (pétrolières, minérales, forestières, marines et génétiques), grevant de plus les possibilités de développement des populations lésées dans les pays en voie de développement. Les passifs environnementaux représentent l'accumulation des dommages environnementaux non compensés, causés par les activités des firmes appartenant au secteur de l'industrie lourde, de la chimie et des activités extractives, qui, de surcroît, réalisent un transfert des coûts sociaux et environnementaux dans la perspective de réduire le coût de production de leurs propres activités. Les passifs environnementaux sont généralement une

conséquence directe des activités humaines par méconnaissance, négligence ou accident, et engendrent des inégalités en termes de distribution écologique, de reconnaissance et de participation. Cette situation soulève deux questions : la problématique d'évaluation de ces passifs environnementaux et la détermination des responsabilités juridiques.

7.2.3.13 Métabolisme social

Par analogie avec son acception biologique, le métabolisme social, qui relève du marxisme, s'intéresse aux rapports entre les collectivités et la nature, en identifiant et quantifiant la circulation de matière et d'énergie lors des échanges entre des groupes de personnes et leur milieu naturel. On l'appelle aussi métabolisme socioéconomique ou industriel. Il essaie de comprendre le comportement des sociétés comme s'il s'agissait d'un organisme avec des flux d'entrée, des flux intérieurs et des flux de sortie. Cette notion de métabolisme est désormais utilisée pour étudier le développement social ou la croissance économique. On dispose même de méthodes et d'indicateurs qui permettent de faire des calculs à des échelles différentes, pour quantifier, par exemple, les flux énergétiques ou matériels. Enfin, le métabolisme social peut être analysé à la sois sous un angle tangible ou matériel, et sous un angle intangible.

7.2.3.14 Inégalités écologiques

La notion d'inégalité écologique, relevant de l'économie écologique, a été évoquée lors du Sommet mondial pour le développement durable de Johannesburg, en 2002, afin d'intégrer l'environnement et la nature dans des politiques qui cherchent à améliorer les conditions d'égalités entre les personnes. C. Emelianoff et J. Theys ont défini les inégalités écologiques comme suit : « Des inégalités observées entre individus ou groupes d'individus en fonction des impacts environnementaux qu'ils subissent (accès ou non aux ressources environnementales, différences d'exposition et de capacité de protection face aux risque environnementaux), et de ceux qu'ils génèrent (émissivité plus ou moins grande de facteurs nocifs pour l'environnement), tant à l'échelle globale que locale, qui touchent principalement les catégories sociales marginalisées ou les moins influentes (travailleurs pauvres, populations indigènes, femmes, personnes âgées...) ».

7.2.3.15 Écologisme des pauvres

Joan Martínez Alier (2011) identifie trois courants écologistes : le conservationnisme, l'éco-efficience et l'écologisme des pauvres. Ce dernier courant est né des tensions créées entre la demande d'énergie et de matières premières de plus en plus importante imposée par un modèle reposant sur la croissance économique et l'amoindrissement de la capacité des écosystèmes à fournir des services pour les activités économiques. Ces tensions ont des impacts négatifs sur l'environnement que ne résorbent ni le changement de technologie, ni la mise en œuvre de politiques économiques ; elles donnent lieu à des conflits sociaux et écologiques subis par les habitants des zones moins favorisées. Si l'on adopte le point de vue des plus pauvres, le développement du capitalisme (ou système de marché généralisé) peut être considéré comme une « Raubwirtschaft » (ou économie de pillage continuel et croissant), afin d'encourager l'accumulation de capital et de couvrir les dépenses des plus riches. Envisagés sous cet angle, les mouvements sociaux des pauvres ont souvent un contenu écologique (qui est peut-être purement implicite), quand ils tentent de maintenir les ressources naturelles à l'écart de l'économie financière et commerciale sous contrôle communautaire.

7.2.3.16 Mémoire environnementale

Muriadian, O'Connor et Martinez (2001) ont développé la notion de «mémoire environnementale» en estimant, à travers des flux physiques, la pollution intégrée dans le commerce des pays industrialisés avec le reste du monde et avec les pays en développement. Le bilan des émissions incorporées dans le commerce (BEET) semble suivre une forme en U inversé au fil du temps au Japon et en Europe occidentale, et une forme de N aux États-Unis. Dans la période de analyse, les termes d'échange environnemental entre le Japon et l'Europe avec les pays en développement se sont "améliorés", alors que les termes d'échange environnemental des États-Unis avec les pays en développement avaient tendance à "se détériorer". Bien qu'une analyse transversale ne montre pas de manière statistique la tendance entre le revenu et les émissions incorporées dans les importations, il semble exister une relation positive entre les deux variables au niveau national. Les résultats suggèrent que, malgré de nombreuses insuffisances, ce type d'évaluation des pressions environnementales incorporées dans les flux physiques entre pays peut générer des idées sur les aspects internationaux du développement durable. En particulier, dans la répartition des coûts environnementaux du

commerce et la relation entre la croissance économique et la dégradation de l'environnement.

7.2.3.17 Accaparement énergétique

L'accaparement énergétique est exercé en premier lieu par un pays (principalement un gouvernement et des multinationales) qui s'accorde le droit de saisir les ressources énergétiques d'un pays étranger par divers moyens, y compris l'intervention militaire et l'occupation, lorsque les options du marché ne le permettent pas - un concept qui s'applique principalement à l'accaparement des grands gisements de pétrole et de l'uranium. Mais il peut aussi concerner l'accaparement des terres fertiles (« landgrabbing ») et des ressources en eau (« watergrabbing ») nécessaires pour de grandes plantations de cultures énergétiques (biocarburants), qui remplacent les forêts tropicales dans les pays comme la Colombie, le Cameroun et l'Indonésie, et à la construction de méga-barrage hydroélectrique

Etape 4 Délibération – Règles générales

Le processus d'évaluation se déroule dans l'espace appelé Galerie des outils de soutien à la délibération (V5). L'exercice se déroule avec l'outil de type DM 3. Un tableau de ce type utilise un panier d'indicateurs de Grille représentation (KRR).

Il y a deux éléments supplémentaires à prendre en compte à ce stade, à savoir les acteurs concernés et le formulaire d'évaluation.

- Le premier point identifié concerne la structure du problème, avec sept acteurs : OJC, la population indigène, la population locale, les activistes, le gouvernement, le secteur financier, le secteur pétrolier. Concernant le deuxième point interviennent deux formes complémentaires d'évaluation mises à la disposition des participants (ayant rôle d'expert), par l'utilisation de couleurs et l'attribution de valeurs.
- Sur la base d'une approche d'évaluation multicritères, proposée dans l'espace kerDST, les participants peuvent attribuer un jugement de valeur à l'aide d'une échelle qualitative identifiée par une couleur comme, dans la figure 7.5.



FIGURE 7.5 – Échelle par couleurs

Ainsi, pour chacun des sept acteurs concernés doit être effectuée une évaluation quant aux six principes d'inégalité définis dans les deux scénarios. Cela signifie que, pour l'analyse des axes identifiés, seront effectuées 84 évaluations, soit le nombre d'évaluations = 7 acteurs x 6 x 2 premières étapes = 84 (Fig.7.6).

ENJEUX	SCÉNARIO 1							SCÉNARIO 2						
	ACTEURS													
	1	•	•	j	•	•	n	1	•	•	j	•	•	n
A	A1	•	•	Aj	•	•	An	A1	•	•	Aj	•	•	An
B	B1	•	•	Bj	•	•	Bn	B1	•	•	Bj	•	•	Bn
C	C1	•	•	Cj	•	•	Cn	C1	•	•	Cj	•	•	Cn
D	D1	•	•	Dj	•	•	Dn	D1	•	•	Dj	•	•	Dn
E	E1	•	•	Ej	•	•	En	E1	•	•	Ej	•	•	En
F	F1	•	•	Fj	•	•	Fn	F1	•	•	Fj	•	•	Fn

FIGURE 7.6 – ensemble de cellules d'evaluation dans la matrice de délibération

Une évaluation est représentée par une cellule, qui combine le « principe A » avec un acteur spécifique dans un scénario donné. A son tour, cette cellule donne accès à une nouvelle rubrique. Celle-ci se compose de trois colonnes et autant de lignes que d'indicateurs figurant précédemment pour le « panier » structurant le principe (A). La première colonne contient des indicateurs, la seconde un menu déroulant de codes de couleur déroulante, et la troisième une barre de pondération entre 0 et 100 (Fig.7.7).

	Indicateur	Code couleur	Poids
A1	a		0-100
	b		0-100
	c		0-100

FIGURE 7.7 – Evaluation des indicateurs selon couleurs et poids

Ainsi, chaque indicateur du « panier » correspondant au « principe A » est attribuée une couleur selon l'interprétation du participant, et une valeur de 0 à 100. Le résultat de synthèse, dans chaque cellule, est une barre avec une couleur et une taille déterminées (Fig. 7.8).

THEORIES	ENJEUX			TOTAL
	1	2	3	
A	A1	A2	A3	X1
B	B1	B2	B3	X2
C	C1	C2	C3	X3

FIGURE 7.8 – Organisation des données dans la matrice de délibération

Le résultat final permet d'obtenir une vision globale des problèmes exprimés dans une matrice, intégrant tous les axes. Les filtres permettent d'obtenir différentes sorties, facilitant l'interprétation du processus d'évaluation.

Etape 5 Analyser et Communiquer

L'analyse des résultats va être très variable d'un cas d'étude à un autre dans la mesure où cette analyse va dépendre des résultats obtenus et du processus de communication défini. Par exemple, l'objectif peut etre d'emmener les acteurs à une délibération, nous avons donc centré l'analyse sur une manière de

conduire les débats de manière constructive. Il s'agit de présenter à l'ensemble des acteurs les points de vue des autres acteurs pour qu'ils puissent, et notamment les décideurs, se faire une idée du positionnement des différents acteurs. Dans ce cadre, l'outil est devenu plus un outil d'aide à la décision qu'un outil d'aide à la délibération.

Etape 6 s'interroger

Lors de l'exercice d'évaluation à travers la méthodologie *Integraal* réalisée dans le cadre de ce travail, et basée sur la plate-forme eplanete, les aspects suivants peuvent être soulignés.

Le fait que la phase de délibération soit normalement menée avec le plus grand nombre de participants possible constitue peut-être la force de la plate-forme eplanete. Cependant, afin de proposer un exercice plutôt schématique, la modalité d'évaluation par expert a été choisie. Bien entendu, cela ne nuit pas à l'outil ni à la méthodologie utilisée, cela permet simplement une représentation pragmatique du processus d'évaluation.

Ainsi, les deux premières étapes constituent la phase d'analyse positive, à savoir la description et la caractérisation du problème complexe dans le cadre du projet Yasuni. Les étapes 4 et 5 constituent la phase d'analyse normative ; des jugements de valeur y ont été traités, ce qui a permis d'évaluer, du point de vue de la justice environnementale et avec ses principes respectifs, la dette écologique associée à la possibilité d'extraire le pétrole dans le Parc national Yasuni ou la possibilité de non-extraction.

Évidemment, la méthodologie d'analyse multicritère répond à des objectifs et à des contextes particuliers et, par conséquent, il n'y a pas de résultat unique ou optimal. Cependant, cela permet de visualiser les dimensions d'un problème qui n'aurait normalement pas été pris en compte. Par conséquent, des informations plus variées sur un sujet complexe contribuent à la prise de décisions intégrales.

Le terme *dette* désigne de façon générale, l'obligation pour quelqu'un de payer, de satisfaire ou de rembourser quelque chose à quelqu'un d'autre, généralement de l'argent. De ce fait, se pose implicitement l'idée d'une quantification. Peut-être que la question n'est pas de savoir quel critère utiliser mais de savoir s'il est pertinent de faire une évaluation monétaire.

Les arguments qui suivent peuvent être invoqués en faveur d'une évaluation monétaire :

Tout d'abord le langage financier est compréhensible pour les institutions et les entreprises, en effet ces agents économiques tendent a prendre leurs décisions en fonction des bénéfices et des couts d'opportunité associée a des alternatives différentes, qui sont a la fois estimés en termes monétaires. En suite, il peut être utile par exemple, dans un contexte judiciaire, de évaluer une action en ayant recours a la variable monétaire, cela faciliterait a dimensionner l'ampleur de la responsabilité lors d'un conflits entre les parties concernées. Par ailleurs, l'évaluation monétaire peut être pertinente quand il s'agit de effectuer une redistribution de bénéfices d'une activité polluante. Étant donné que le comportement des agents économiques est guidé suivant des incitations, l'évaluation monétaire peut être entendue comme une mesure qui incite les agents a ne pas polluer ou du moins pour qu'ils prennent des précautions lors de leurs activités. De plus, l'estimation monétaire peut servir comme valeur symbolique d'une compensation pour reconnaître les droits de la population affectée dans le cadre d'une dette écologique. Enfin, le calcul monétaire de la dette écologique est implicitement évoqué comme contre-argument contre le paiement de la dette extérieure des pays en développement.

De l'autre coté, parmi les arguments contre le calcul monétaire de la dette écologique on peut énoncer les suivants :

D'abord Il doit être assez élevé pour qu'il ne soit pas interprété comme un permis de pollution. En plus, il existe le risque que les compensations soient faibles puisqu'elles reflètent les structures de pouvoir qu'il s'agisse de l'état ou sur le marché. le calcul monétaire pourrait donner lieu à d'éventuelles différences entre les créanciers écologiques et les litiges dérivés. Finalement, et peut être le plus fort, est que le calcul monétaire constitue une vraie limitation puisque une grande partie des dommages écologiques sont irréversibles et ne peuvent être réparés.

Cependant, la quantification de la dette écologique ne se limite pas à l'estimation monétaire, il existe des dettes écologiques nécessitant, selon le cas, une quantification basée sur des critères autres que le monétaire. Par exemple : la dette carbone et les émissions de gaz à effet de serre ; les passifs environnementaux et les dommages écologiques et sociaux causés par l'activité économique mondiale ; l'échange écologique inégale et la surexploitation des ressources naturelles, entre autres.

Goeminne and Paredis (2009) ont développé une méthodologique qui porte sur la quantification de la dette dite carbone, soit la dette écologique liés aux

émissions de CO2 provenant de la combustion des énergies fossiles.La dette carbone historique est la quantité de CO2 qu'un pays a émise au fil du temps en excès par rapport a la moyenne mondiale des émissions par habitant qui reste dans les atmosphère. La dette carbone générée est la quantité cumulée de CO2 qu'un pays a émise au fil du temps au-dessus du niveau durable, en tenant compte uniquement de la partie des émissions de CO2 qui ne dépasse pas les émissions mondiales moyennes par habitant.

Chapitre 8

RESULTATS ET DISCUSSION

§8.1 Résultats

Dans le présent travail, un exercice d'évaluation multicritères a été développé dans la perspective de l'analyse de deux scénarios concernant le cas du projet équatorien Yasuní-ITT : le scénario « zéro pétrole » et le « scénario extraction de pétrole ». Cette évaluation s'est basée sur les outils et la méthodologie proposés par la plate-forme ePLANETe.

Sur la base de 290 indicateurs, une catégorisation a été effectuée. Compte tenu des théories qui définissaient la dette écologique, les actifs environnementaux affectés par l'activité pétrolière et les principes de la justice environnementale, l'information était organisée pour représenter la dette écologique et l'évaluer.

En ce qui concerne la représentation, l'ensemble des théories permet de décrire la dette écologique comme suit : les écarts entre les pays, dans un système global (système monde), impliquent l'émergence d'inégalités économiques mais aussi des inégalités écologiques. Lorsque ces inégalités, considérées comme une asymétrie dans l'utilisation humaine de l'espace environnemental, violent un ou plusieurs des principes de la justice (reconnaissance, participation, distribution économique, distribution écologique, création), une dette écologique est générée.

Quant à l'évaluation, après avoir attribué des coefficients de pertinence aux indicateurs et évalué ceux-ci selon les critères de la justice avec une échelle qualitative établie, nous obtenons des matrices qui présentent l'information

selon les options de l'utilisateur. Il convient de noter que ce processus nécessite normalement la participation de tous les acteurs impliqués. Le résultat est, par conséquent, une synthèse qui rassemble leurs visions et leurs opinions.

Cependant, dans ce travail, le profil d'expert a été utilisé, c'est-à-dire qu'en fonction de l'information provenant des différents porteurs de connaissances (formels, informels), il est également possible d'interpréter les positions ou les visions des acteurs au sujet de l'analyse, relative dans ce cas à l'extraction de pétrole dans la région de l'Amazonie Yasuní-ITT. Cette façon de faire permet de procéder de manière pragmatique sans compromettre la rigueur méthodique et scientifique.

Pour les effets schématiques, deux matrices ont été obtenues, une pour chaque scénario, qui synthétise l'évaluation de la dette écologique par critères et acteurs. Donc, pour le scénario « zéro pétrole », nous avons la matrice de la figure 8.1, et pour le scénario « prélèvement de pétrole », nous avons la matrice de la figure 8.2 .

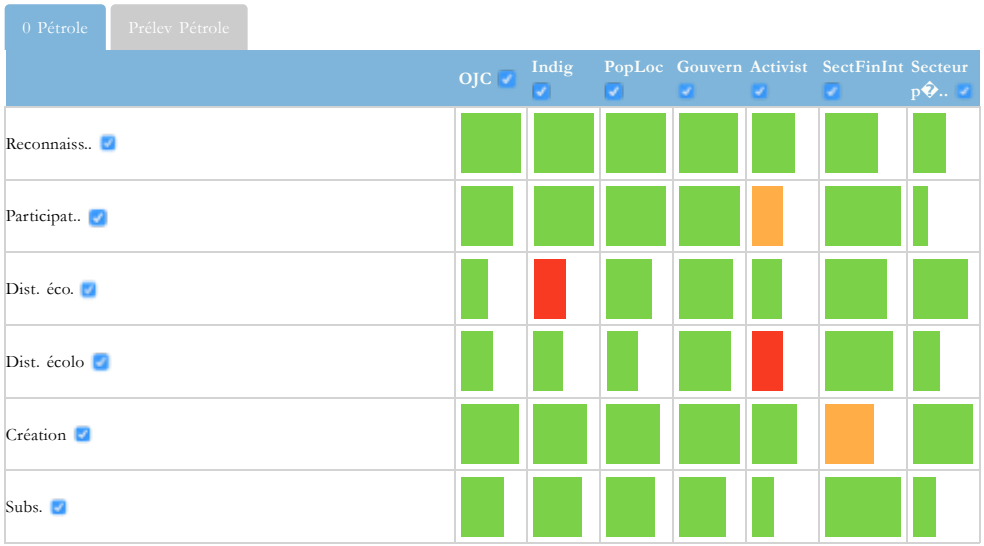


FIGURE 8.1 – Résultat de la matrice de délibération pour le scénario zéro pétrole

Les deux matrices sont organisées de manière similaire, ce qui permet la compatibilité des scénarios. Dans les colonnes, les acteurs impliqués sont présentés, contribuant par leur évaluation en fonction des critères de justice environnementale proposés dans les lignes.

Chaque cellule représente une barre qui doit être interprétée en fonction de la dimension et de la couleur. Plus sa longueur est grande, plus grande est la prépondérance du critère sélectionné.

Par conséquent, chaque cellule est le résultat graphique d'un processus d'évaluation d'une sous-matrice. Cela indique la capacité de l'outil à synthétiser un problème complexe en utilisant des éléments graphiques.

Dans le résultat général des deux matrices, pour ce qui est de l'échelle de couleurs, trois apparaissent : vert équivalent à « juste », rouge équivalent à « injuste », et orange, pour « peu significatif ».

Voici une interprétation descriptive pour chaque scénario.

8.1.1 Scénario « zéro pétrole »

Il est constitué par la répartition d'un total de 42 cellules (matrice d'ordre 6x7) : 38 cellules vertes, 2 rouges, 2 orange. Dans ce scénario, la couleur verte se distingue, présentée globalement comme étant le critère « équitable », en termes écologiques. Le rouge (critère injustice) est attribué à la distribution économique des populations autochtones et à la distribution écologique des militants. La couleur orange (critère « peu significatif ») concernant les groupes activistes pour ce qui est de la participation, et la création pour le secteur financier.

8.1.2 Scénario « prélèvement de pétrole »

Il représente une série d'un total de 42 cellules (matrice d'ordre 6x7) : 22 rouges, 20 vertes. Dans ce scénario prime la couleur rouge, elle est présentée comme étant le critère « injustice » en termes écologiques. Pour les populations autochtones et la population locale, l'extraction du pétrole est un scénario injuste pour tous les 6 critères. Elles sont suivies en importance par le groupe d'activistes, avec 5 critères « injustice », exceptant donc la distribution économique, puis par le groupe d'organisations de justice environnementale, qui met l'accent sur l'injustice quant à la reconnaissance, la distribution écologique et la subsistance.

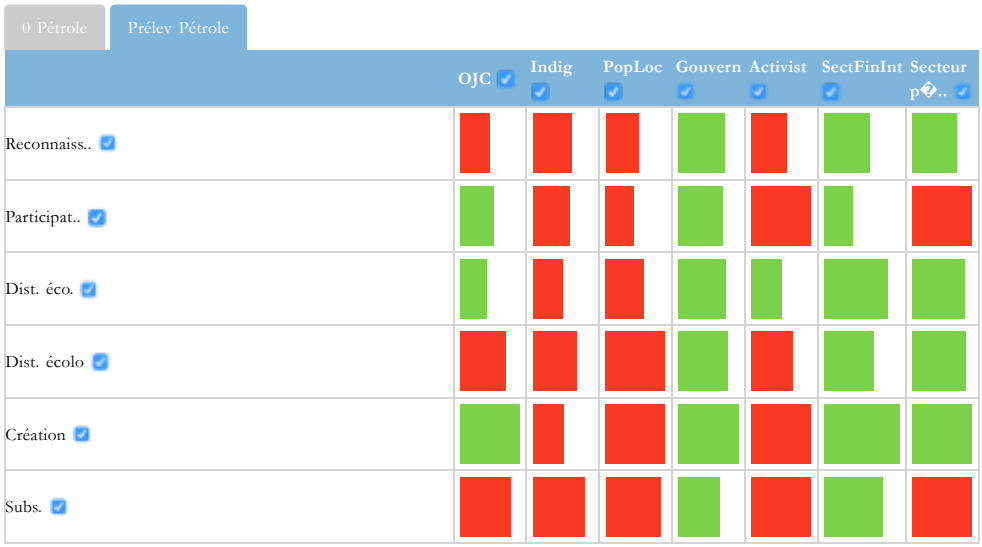


FIGURE 8.2 – Résultat de la matrice de délibération pour le scénario prélèvement de pétrole

§8.2 Discussion

En général, l'évaluation effectuée avec les outils décrits ci-dessus met en évidence le fait que l'extraction du pétrole est une activité qui repose sur les asymétries de pouvoir à la manière du système monde et, par conséquent, la répartition des avantages ou des préjugés qui en résulte est inéquitable pour tous les acteurs, y compris la nature. Ce fait configure la notion de ce qu'Acosta et Gudynas appellent l'extractivisme : en d'autres termes, l'extraction (avec violence) de grands volumes de ressources naturelles principalement consacrées à l'exportation. Etant donné que les matières premières tendent à des prix bas par rapport aux produits industrialisés, un échange inégal sur le plan écologique est généré. En effet, au cours du processus d'extraction et d'exportation, des passifs environnementaux sont générés qui ne sont pas pris en compte dans le prix de la matière première en question, en l'occurrence le pétrole. C'est l'origine d'une situation d'injustice environnementale. Ainsi, si la structure du système monde, de l'économie monde et de l'écologie monde est maintenue, on accepte implicitement l'existence, et puis l'accumulation d'injustices environnementales sans compensation ni réparation, il s'agit de la dette écologique. Dans le cadre du projet Yasuní, l'alternative d'extraction de pétrole génère des inégalités écologiques et constitue donc un scénario injuste ce dont il résulte que, socialement, il n'est pas souhaitable.

Le gouvernement en tant que partie intéressée présente une évaluation équitable dans les deux scénarios, bien que compte tenu de la taille des enjeux, le scénario « zéro pétrole » prédomine. Cela révèle une situation à laquelle les gouvernements doivent faire face dans leurs politiques de distribution, à savoir : l'arbitrage entre les alternatives et le coût d'opportunité qu'implique chaque décision. Dans cette perspective, il est important que les gouvernements considèrent la participation, la délibération et l'évaluation multicritère comme des mesures démocratiques pour la prise de décision dans une problématique économique-écologique.

Dette écologique et quantification En partant du postulat que la dette écologique, en tant que concept, serait acceptée par les acteurs et décideurs politiques et économiques au niveau mondial, surgit la question de savoir comment aborder la distribution de la justice face aux effets de cette dette. En effet, derrière la notion de dette écologique, il y a deux éléments qui composent sa légitimité dans l'interaction des créanciers et des débiteurs : d'une part, l'idée de la responsabilité, mais aussi la nécessité d'une certaine forme de restitution pour les personnes affectées face aux dommages générés.

La validation du concept de dette écologique implique la nécessité de chercher un mécanisme de compensation ou de rétribution de la part des débiteurs écologiques vis-à-vis des créanciers écologiques. En effet, au sein de la réclamation de la dette écologique, en particulier dans le cas du projet Yasuní, le mécanisme d'aide économique internationale n'est pas envisagé comme solution. Ce qui est recherché est plutôt l'acceptation de la responsabilité des pays développés dans la dégradation sociale et environnementale des pays en développement, ce en tant que conséquence de l'application d'un modèle basé sur la croissance économique.

Il est de ce fait indispensable d'identifier des méthodes permettant de quantifier d'une certaine manière le champ d'application de la dette écologique. S'il est vrai que l'un des moyens de quantifier est l'attribution d'une valeur monétaire associée au marché, ce n'est pas toujours équitable ni souhaitable, car mettre un prix sur la nature serait réducteur. Il y a d'autres critères qui peuvent servir de base pour établir des façons de quantifier la dette.

Principalement, on peut invoquer l'utilité de certains indicateurs biophysiques associés aux types de dette écologique : la dette carbone, la dette climatique, la biopiraterie, les passifs environnementaux et l'exportation de déchets. Le fait d'assigner des chiffres facilite d'une part la compréhension des dimensions

associées à cette notion, et permet en outre de déterminer de manière plus objective l'ampleur des responsabilités et des remboursements.

Warlenius et al. (2015a) mentionne que, dans le cas de la biopiraterie, l'information génétique est aliénée et encapsulée pour être brevetée. Un exemple en est le brevet des semences de culture dans les zones rurales. Warlenius propose une méthode de quantification de la dette climatique. Il considère uniquement la première partie du concept (c'est-à-dire la dette d'émissions), l'objectif étant d'arriver à une méthode compatible avec la définition émanant des mouvements pour la justice environnementale et climatique. Elle doit être validée scientifiquement et, par ailleurs, applicable à des données disponibles et faciles à effectuerWarlenius (2012).

Warlenius (2016) s'est basé sur le travail d'Erik Paredis concernant la dette de carbone, moyennant quelques modifications :

- en premier lieu l'affinement de ce qui doit être considéré comme soutenable en matière d'émissions,

- ensuite, plutôt que de partir sur scénarios de réduction, il propose de commencer par une évaluation des capacités d'absorption des puits de carbone, pour arriver à une estimation du niveau durable :

CDC=ECT-SWT$\frac{POPC}{POPW}$

où CDC est entendu comme la dette climatique du pays C, ECT correspondant aux émissions accumulées du pays C au cours de la la période de temps T. SWT est le niveau durable de CO 2 annuel des émissions mondiales qui sont absorbées par les écosystèmes sans endommager leurs fonctions multipliées par le nombre d'années de la période T, POPC est la population du pays C, POPW la population mondiale.

La réparation écologique Jason W. Moore et Raj Patel dans leur livre « Une histoire du monde dans sept choses bon marché » - un guide sur le capitalisme, la nature et l'avenir de la planète - soulignent que le bon marché (« cheap things ») a émergé comme une technologie du capitalisme enracinée dans la construction d'empire. En réponse à cet héritage, il appelle à une « écologie des réparations » qui dépasse les stratégies capitalistes. S'inspirant des mouvements pour la souveraineté alimentaire et la justice climatique, Moore propose une vision de l'effondrement socio-écologique qui reste porteur d'espoir. Le monde moderne - à partir de Columbus - a été fondé sur la «

nature bon marché » et la logique de la dépréciation. Et cela ne signifie pas seulement un prix bas, mais un moyen de dégrader ou de ne pas respecter la nature, des colonies, des peuples autochtones (Moore and Patel, 2017).

La question des réparations est fondamentale pour se souvenir de la violence et de l'inégalité de la modernité et se réconcilier avec une manière d'organiser la vie - non seulement entre les humains, mais entre les humains et le reste de la nature - d'une manière émancipatrice. Au-delà des réparations monétaires, il y a les revendications des mouvements de souveraineté alimentaire et des mouvements de justice climatique. Ces mouvements avancent des exigences qui défient les stratégies redistributionnistes du capitalisme. Ce qui est en train de se focaliser, c'est une politique révolutionnaire - une «nouvelle politique ontologique» qui remet en question la base même du capitalisme, en particulier le binaire nature-société, lié aux binaires du colonialisme, de la race, de la classe et du genre.

Quand on considère les demandes de réparation, on doit les comprendre comme des exigences non seulement pour l'argent, mais aussi pour l'inverse, pour prendre des domaines clés de la vie (éducation, soins de santé, logement) hors du marché. L'écologie de la réparation est beaucoup plus qu'une politique environnementale et une justice raciale et de genre. C'est repenser ce que la nature, l'humanité et la justice signifient.

Vision alternatives : Le Sumak Kawsay en tant que argument pour atténuer les dettes écologiques La culture andine, dans le contexte universel, a occupé un plan relégué, invisible et même oublié, qui a limité la recherche, l'analyse et la diffusion d'informations socio- démographiques. L'importance de ses connaissances et de sa vision du monde a été minimisée par l'Occident, à la suite de processus sociaux et historiques complexes ayant débuté il y a plus de 500 ans. Il s'en est suivi des pratiques discriminatoires qui persistent jusqu'à présent, avec des conséquences graves pour le bien-être.

Selon Josef Estermann (cf. dans « La philosophie andine » : «. . . les conceptions non-occidentales de l'univers et de l'homme n'ont pas de "valeur de marché", ne pouvant rivaliser avec le paradigme dominant occidental, c'est-à-dire celui de la domination ». Cependant, la pensée préhispanique, caractérisée par sa créativité, est une source originale de réflexion. En effet, malgré l'introduction de la culture occidentale liée à la conquête et à l'évangélisation, elle a été transmise de génération en génération comme une conception sui generis du cosmos, du monde et de l'homme, qui reste en vigueur dans les peuples autochtones.

Dans le monde indigène, tout est pair. Les communautés autochtones ne créent pas de contraires exclusifs, et n'en ont nullement besoin ; elles fonctionnent simplement avec des « paires » complémentaires et proportionnelles. Cette façon de voir la vie se traduit par une préoccupation manifestée dans le « faire ensemble » des pratiques communautaires. (La « ruta Inka » de Javier Lajo p. 48).

La vision indigène de la vie est équivalente à la coexistence harmonieuse de l'homme et de la Nature, et entre eux et les autres êtres à la recherche du « buen vivir» (bien vivre) ; elle définit des éléments physiques, mentaux, émotionnels et spirituels, tant du point de vue individuel que communautaire, et implique des composantes politiques, les droits économiques, sociaux et culturels. Elle répond aux expériences historiques et aux visions du monde de chaque peuple et aux croyances et pratiques qui font partie des règles communautaires.

La philosophie andine étant ainsi liée à l'univers dans une vision globale et intégrale du cosmos, elle ne croit pas à la séparation conceptuelle entre l'animé et l'inanimé (les collines, la terre, l'eau, roches, etc.), entre les vivants et les morts ou la Nature et l'homme. La vie, y compris celle que l'on prétend inerte, prend en considération la Nature et le cosmos tout entier, exprimés à travers le concept de « Pachamama ».

La pensée indigène peut être interprétée comme l'humain en tant que partie intégrante de la terre, tandis que celle-ci, étant liée à l'humain, est à son tour branchée sur le cosmos. La matérialisation de ce concept est observée dans les pratiques communautaires, qui sont de vrais pactes avec leur environnement, non en tant qu'entités séparées, mais comme faisant partie du même système, où l'individu et la communauté communient à cette pensée et la mettent en pratique à travers le « faire ensemble », obtenant l'harmonie et l'équilibre avec l'environnement et conférant implicitement à la terre ses propres droits et un respect sacré. La terre n'est jamais étrangère puisque, n'importe où l'on aille, elle est toujours présente.

CONCLUSION

Le présent document est un état des difficultés rencontrées par les différents acteurs impliqués, en particulier les gouvernements et les communautés locales, pour l'évaluation des projets extractifs en Equateur. Il est de fait que, selon le point de vue national, les activités extractivistes, en particulier le pétrole, sont considérées comme une source importante de revenus monétaires. Ceci pose la question du sacrifice qui est fait en termes écologiques et sociaux, en particulier dans une perspective à long terme, en dépit des actions de la base sociale, des militants, des paysans et des communautés indigènes.

Etant donné que la croissance économique équatorienne repose sur l'exportation de pétrole et que l'augmentation des exportations entraîne une accélération de l'extraction des ressources naturelles, il existe un lien direct entre le modèle économique actuel et les effets négatifs sur les écosystèmes ou les personnes, ce qui signifie que la croissance économique est en corrélation avec les dettes écologiques.

Grâce à la méthode INTEGRAAL, il est devenu possible d'établir une représentation de la dette écologique, sur la base de l'analyse discursive. D'autre part, l'outil Matrice KerBabel TM de délibération a permis une évaluation multicritère pour ce qui est de la dette écologique générée par le projet Yasuní par rapport aux deux scénarios proposés.

De ce fait, cet outil permet l'émergence d'une délibération sous forme d'un dialogue participatif, mettant l'accent sur l'échange de vues concernant les problèmes économiques, sociaux et environnementaux liés à un problème complexe particulier, ainsi que son évolution possible, en particulier dans le contexte des économies extractivistes.

Un aspect clé dans les discussions sur l'extractivisme est la justice environnementale, axée sur plusieurs principes tels que : la reconnaissance, la participation, la distribution écologique et économique, la création. Tous

permettent d'identifier la répartition des coûts ou des avantages concernant les différentes dimensions du développement.

Généralement, les régions riches en ressources naturelles, en Equateur et dans les pays de la région, sont loin des grandes villes. Il s'agit souvent de territoires de groupes marginalisés tels que les peuples indigènes ou les paysans, en particulier fréquemment dans des zones dotées d'écosystèmes écologiques de haute biodiversité et donc vulnérables. Paradoxalement, les avantages économiques pour ces zones de l'extraction des ressources naturelles sont modestes et elles se révèlent finalement être des « zones sacrificielles » pour le développement national. C'est pour cette raison qu'ont émergé des mouvements locaux qui favorisent le débat, afin d'analyser et de décider d'un cadre alternatif.

Ce travail a tenté de se concentrer sur l'échelle locale, avec pour objectif de rendre visible par délibération le problème qui se pose dans l'évaluation des dimensions de développement des communautés, dans le débat portant sur l'extraction des ressources naturelles. L'étude d'un projet comme celui de Yasuni, même s'il n'a pas abouti pour de multiples raisons économiques et politiques, illustre la complexité du problème de l'extraction du pétrole. L'outil très élaboré que constitue la « matrice de délibération » permet, à travers les différents supports de connaissances, d'en évaluer tous les aspects, par la prise en compte de plusieurs dimensions et critères.

Annexe A

ANNEXES

§A.1 Liste des indicateurs ePLANETe

Nº	Indicateur	Expert	Tool	Scénario	Issue	Pertinence
1	Abondance des vers de terre	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Subsistance	1
			Justice Environnementale			1
2	Accès à l'électricité	Synthèse	Justice Environnementale	0 Pétrole	Reconnaissance	1
			Sumak Kawsay		Distribution écologique	4
3	Actifs physiques touchés par des catastrophes technologiques	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
				0 Pétrole		1
			Passifs Environnementaux	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
4	Actifs physiques touchés par des événements naturels	Synthèse	Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole	Subsistance	1
				0 Pétrole		4
			Passifs Environnementaux		Subsistance	4
5	Agriculture, valeur ajoutée	Synthèse	Courbe Environnementale de Kuznets (critique)	0 Pétrole	Subsistance	4
			Passifs Environnementaux			1
			Échange Écologique Inégal	0 Pétrole	Subsistance	4
			Accumulation par expropriation			4
6	Approvisionnement en eau des entreprises	Synthèse	Courbe Environnementale de Kuznets (critique)	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
			Sumak Kawsay		Distribution écologique	4
7	Artificialisation des territoires de l'Amazonie	Synthèse	Accumulation par expropriation	Prélèvement Pétrole	Participation	4
8	Autres émissions de gaz à effet de serre, HFC, PFC et SF6	Synthèse	Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
			Dette climatique		Distribution écologique	4
9	Avantages escomptés avec l'utilisation de pesticides	Synthèse	Courbe Environnementale de Kuznets (critique)	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
			Détérioration des Termes d'Échanges		Subsistance	4
			Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole		4
			Droits de la Nature		Subsistance	4
			Justice Environnementale	Prélèvement Pétrole		1
10	Baromètre des inégalités et de la pauvreté	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
11	Bioénergies dans le territoire	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
12	Blessés dus à des catastrophes technologiques	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
			Passifs Environnementaux			1
			Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
13	Blessés dus à des événements naturels	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
			Passifs Environnementaux	0 Pétrole		1
14	Budget des gouvernements locaux destiné à la protection de l'environnement	Synthèse	Droits de la Nature	0 Pétrole	Création	4
					Subsistance	4
			Sumak Kawsay	0 Pétrole	Reconnaissance	4
			Justice Environnementale		Création	4
15	Composante des importations sur l'offre agrégée	Synthèse	Détérioration des Termes d'Échanges	0 Pétrole	Distribution économique	4
16	Captage d'eau de source pour les municipalités	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Distribution écologique	4
			Justice Environnementale		Subsistance	1
			Sumak Kawsay	0 Pétrole	Distribution écologique	4

Nº	Indicateur	Expert	Tool	Scénario	Issue	Pertinence
17	Catégories de logements avec accès à l'eau par le réseau public	Synthèse			Reconnaissance	4
				Prélèvement Pétrole		4
			Justice Environnementale	0 Pétrole	Reconnaissance	4
			Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
18	Catégories de logements ayant accès au réseau d'éclairage public	Synthèse	Justice Environnementale	0 Pétrole	Reconnaissance	1
			Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole		4
19	Catégories de logements ayant accès aux services de base	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Reconnaissance	4
				Prélèvement Pétrole		4
20	Catégories de logements ayant accès aux toilettes et au réseau d'assainissement	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Reconnaissance	4
				Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
			Justice Environnementale	0 Pétrole	Reconnaissance	1
21	Centres de traitement des eaux usées	Synthèse	Justice Environnementale	0 Pétrole	Distribution écologique	1
22	Classement de la moyenne collective de la gestion du secteur public et des institutions	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Participation	4
23	Coefficient de Gini de la terre	Synthèse	Inégalités Écologiques	0 Pétrole	Distribution économique	4
			Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole		4
			Système Monde	0 Pétrole	Distribution écologique	4
			Accumulation par expropriation			4
24	Collectivités confrontées à des conflits sur la propriété de la terre / territoire	Synthèse	Accumulation par expropriation	Prélèvement Pétrole	Reconnaissance	4
			Neo-Extractivisme			4
25	Communautés avec activité pétrolière près de, ou au sein de leurs territoires	Synthèse	Neo-Extractivisme	Prélèvement Pétrole	Reconnaissance	4
			Système Monde			4
			Accumulation par expropriation	Prélèvement Pétrole	Reconnaissance	4
26	Communautés qui disposent d'eau d'irrigation pour les cultures	Synthèse	Justice Environnementale	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
				0 Pétrole	Distribution écologique	4
			Sumak Kawsay		Subsistance	4
27	Communautés qui disposent de terres pour un usage communautaire	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Reconnaissance	4
28	Communautés qui possèdent des forêts natives	Synthèse	Justice Environnementale	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
29	Concentration moyenne annuelle de matières particulaires PM10 dans l'air	Synthèse	Passifs Environnementaux	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	1
			Dette climatique		Subsistance	4
			Dette Carbone	0 Pétrole		4
30	Conservation des secteurs de nature remarquable	Synthèse	Droits de la Nature	0 Pétrole	Création	4
31	Consommation de substances qui appauvrissent la couche d'ozone	Synthèse	Passifs Environnementaux	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
			Dette Carbone		Subsistance	4
			Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
32	Consommation d'électricité	Synthèse	Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
			Dette Carbone		Distribution écologique	4
			Sumak Kawsay	0 Pétrole	Distribution économique	4
			Droits de la Nature	Prélèvement Pétrole		4

Nº	Indicateur	Expert	Tool	Scénario	Issue	Pertinence
33	Consommation totale d'électricité	Synthèse	Justice Environnementale	0 Pétrole	Distribution écologique	1
			Sumak Kawsay		Distribution économique	4
34	Contribution de l'impôt	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Participation	4
			Neo-Extractivisme		Distribution économique	1
35	Coût de production industrielle par secteur	Synthèse	Système Monde	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
36	Croissance de la population	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Distribution écologique	1
				Prélèvement Pétrole		1
			Système Monde	0 Pétrole	Distribution écologique	1
37	Croissance de la population urbaine	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Distribution écologique	1
				Prélèvement Pétrole		1
			Système Monde	0 Pétrole	Distribution écologique	1
38	Croissance relative de la population	Synthèse	Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
39	Cultures agricoles brûlées par des catastrophes technologiques	Synthèse	Droits de la Nature	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
			Passifs Environnementaux			4
40	Cultures agricoles touchées par des catastrophes technologiques	Synthèse	Droits de la Nature	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
			Passifs Environnementaux			4
41	Cultures agricoles touchées par des événements naturels	Synthèse	Droits de la Nature	0 Pétrole		4
			Passifs Environnementaux		Subsistance	4
			Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
42	Degré d'ouverture commerciale	Synthèse	Système Monde	0 Pétrole	Distribution économique	4
			Accumulation par expropriation			4
			Courbe Environnementale de Kuznets (critique)	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
			Neo-Extractivisme			4
43	Degré de connaissance de la richesse floristique	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Création	4
44	Demande Chimique en Oxygène (DCO)	Synthèse	Passifs Environnementaux	Prélèvement Pétrole	Subsistance	1
45	Densité et vigueur de la forêt	Synthèse	Passifs Environnementaux	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
46	Débit moyen annuel d'eau	Synthèse	Droits de la Nature	0 Pétrole	Subsistance	4
			Passifs Environnementaux			1
			Dette climatique	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
47	Déchets dangereux collectés dans les entreprises	Synthèse	Inégalités Écologiques	0 Pétrole	Reconnaissance	4
			Accumulation par expropriation		Distribution écologique	4
			Passifs Environnementaux	Prélèvement Pétrole		1
				0 Pétrole	Distribution écologique	1
48	Déchets solides dangereux collectés	Synthèse	Passifs Environnementaux	0 Pétrole	Distribution écologique	1
			Justice Environnementale	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
49	Déchets solides non dangereux collectés	Synthèse	Passifs Environnementaux	0 Pétrole	Distribution écologique	1
			Droits de la Nature		Subsistance	4
			Racisme environnemental	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4

Nº	Indicateur	Expert	Tool	Scénario	Issue	Pertinence
50	Décès dus à des catastrophes technologiques	Synthèse			Reconnaissance	4
			Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
			Système Monde			4
			Justice Environnementale	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
51	Décès dus à des événements naturels	Synthèse	Inégalités Écologiques	0 Pétrole	Subsistance	4
			Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole		1
					Distribution économique	1
52	Déficit hors pétrole du compte courant au PIB	Synthèse	Courbe Environnementale de Kuznets (critique)	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
			Système Monde		Distribution écologique	4
			Accumulation par expropriation	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
53	Dépenses mensuelles en eau par ménage	Synthèse	Justice Environnementale	0 Pétrole	Distribution économique	1
			Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole		4
				0 Pétrole	Distribution économique	4
			Inégalités Écologiques			1
54	Dépenses mensuelles en électricité par ménage	Synthèse	Justice Environnementale	0 Pétrole	Distribution économique	1
			Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole		4
				0 Pétrole	Distribution économique	4
55	Eau distribuée par le réseau d'eau public dans les entreprises	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Création	4
			Inégalités Écologiques		Distribution écologique	1
			Accumulation par expropriation	0 Pétrole		4
56	Eau distribuée par les municipalités	Synthèse	Justice Environnementale	0 Pétrole	Distribution économique	1
			Sumak Kawsay		Création	4
			Inégalités Écologiques	0 Pétrole	Distribution écologique	1
57	Eaux usées collectées par la municipalité	Synthèse	Inégalités Écologiques	0 Pétrole	Subsistance	1
			Justice Environnementale			1
			Sumak Kawsay	0 Pétrole	Création	4
58	Effort financier pour la biodiversité de l'Amazonie	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Création	4
			Justice Environnementale			4
59	Elimination finale des eaux usées traitées	Synthèse	Passifs Environnementaux	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	1
60	Emissions de gaz à effet de serre	Synthèse	Dette climatique	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
61	Entreprises ayant un système de traitement des eaux usées	Synthèse	Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	1
			Passifs Environnementaux			1
				0 Pétrole	Subsistance	1
62	Espaces verts disponibles	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Création	4
				0 Pétrole	Subsistance	4
			Justice Environnementale		Création	1
63	Espèces amazoniennes en extinction	Synthèse	Justice Environnementale	Prélèvement Pétrole	Création	4
64	Estimation d'aide au producteur	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Distribution économique	1
65	Etat des zones humides	Synthèse	Justice Environnementale	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4

Nº	Indicateur	Expert	Tool	Scénario	Issue	Pertinence
66	Evaluation des écosystèmes du millénaire	Synthèse	Passifs Environnementaux	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
67	Evolution de l'implication des citoyens dans les sciences participatives liées à la biodiversité	Synthèse	Justice Environnementale	0 Pétrole	Participation	4
68	Exportations de déchets	Synthèse	REAP	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
			Système Monde		Reconnaissance	4
			Droits de la Nature	0 Pétrole	Distribution écologique	4
			Justice Environnementale	Prélèvement Pétrole		4
69	Exportations de minéraux non énergétiques	Synthèse	Échange Écologique Inégal	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
			Neo-Extractivisme			4
			Détérioration des Termes d'Échanges	0 Pétrole	Distribution économique	4
			Système Monde		Distribution écologique	4
70	Exportations de produits issus de ressources marines	Synthèse	Accumulation par expropriation	0 Pétrole	Distribution économique	4
			Échange Écologique Inégal	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
			Détérioration des Termes d'Échanges	0 Pétrole	Distribution économique	4
			Droits de la Nature			4
71	Exportations de produits primaires	Synthèse	Détérioration des Termes d'Échanges	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
			Échange Écologique Inégal		Distribution écologique	4
			Système Monde	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
72	Exportations de produits primaires manufacturés	Synthèse	Système Monde	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
73	Exportations de ressources naturelles	Synthèse	Détérioration des Termes d'Échanges	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
			Système Monde			4
74	Extractivisme commercial	Synthèse	Accumulation par expropriation	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
			Système Monde		Distribution écologique	4
75	Gestion de l'agriculture selon le type de culture	Synthèse	Passifs Environnementaux	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
76	Héliophanie. Ensoleillement annuel	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Subsistance	4
77	Importation des ressources marines	Synthèse	Droits de la Nature	0 Pétrole	Distribution économique	4
			Sumak Kawsay			4
			Échange Écologique Inégal	0 Pétrole	Distribution écologique	4
78	Importations de déchets	Synthèse	Justice Environnementale	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
79	Importations de minerais non énergétiques	Synthèse	Dette Carbone	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	1
			Passifs Environnementaux			4
80	Importations en tant que pourcentage de l'offre agrégée	Synthèse	Système Monde	0 Pétrole	Distribution économique	4
			Courbe Environnementale de Kuznets (critique)			4
			Sumak Kawsay	0 Pétrole	Distribution économique	4
			Détérioration des Termes d'Échanges			4
			Passifs Environnementaux	0 Pétrole	Distribution économique	4
			Détérioration des Termes d'Échanges	0 Pétrole	Distribution économique	4

Nº	Indicateur	Expert	Tool	Scénario	Issue	Pertinence
81	Incidence de l'extrême pauvreté en raison de la non satisfaction des besoins fondamentaux	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole		4
			Accumulation par expropriation	0 Pétrole	Distribution économique	4
			Système Monde	Prélèvement Pétrole		4
			Courbe Environnementale de Kuznets (critique)	0 Pétrole	Distribution économique	4
82	Incidence de l'obésité et du surpoids chez les enfants âgés de 5-11 ans	Synthèse	Système Monde	Prélèvement Pétrole	Subsistance	1
			Sumak Kawsay		Reconnaissance	1
83	Incidence de la pauvreté de revenu	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
			Courbe Environnementale de Kuznets (critique)	0 Pétrole		4
			Échange Écologique Inégal		Distribution écologique	4
			Détérioration des Termes d'Échanges	0 Pétrole	Distribution économique	4
84	Incidence de la pauvreté subjective	Synthèse	Échange Écologique Inégal	0 Pétrole	Distribution écologique	4
			Détérioration des Termes d'Échanges		Distribution économique	4
			Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole		4
			Système Monde		Distribution économique	4
85	Indice de Gini	Synthèse	Système Monde	0 Pétrole	Distribution économique	4
			Sumak Kawsay			4
86	Indice de la facilité de faire des affaires	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Distribution économique	4
87	Indice de la pénurie d'eau	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Reconnaissance	4
88	Indice des conditions de vie de la population	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Reconnaissance	4
89	Indice des termes d'échange	Synthèse	Système Monde	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
			Détérioration des Termes d'Échanges	0 Pétrole		4
			Échange Écologique Inégal		Distribution économique	4
90	Indice Herfindahl des exportations par destination	Synthèse	Courbe Environnementale de Kuznets (critique)	0 Pétrole	Distribution économique	4
			Dette climatique	Prélèvement Pétrole		4
			Détérioration des Termes d'Échanges	0 Pétrole	Distribution économique	4
			Sumak Kawsay			4
			Accumulation par expropriation	0 Pétrole	Distribution économique	4
			Système Monde	Prélèvement Pétrole		4
91	Indice Herfindahl des exportations par produit	Synthèse	Système Monde	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
			Détérioration des Termes d'Échanges	0 Pétrole		4
			Sumak Kawsay		Distribution économique	4
			Neo-Extractivisme	0 Pétrole		4
92	Infirmières et sages-femmes	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Reconnaissance	4
93	Installations d'assainissement améliorées	Synthèse	Justice Environnementale	0 Pétrole	Subsistance	4
94	Intensité énergétique industrielle	Synthèse	Dette Carbone	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
			Dette climatique	0 Pétrole	Distribution économique	4
			Passifs Environnementaux	0 Pétrole	Reconnaissance	1

Nº	Indicateur	Expert	Tool	Scénario	Issue	Pertinence
95	Investissement public en pourcentage du PIB	Synthèse	Droits de la Nature			4
			Système Monde	0 Pétrole	Reconnaissance	4
			Sumak Kawsay		Distribution économique	4
			Neo-Extractivisme	Prélèvement Pétrole		4
96	Investissements dans les transports avec une participation privée	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Participation	4
97	Investissements dans les télécommunications avec une participation privée	Synthèse	Système Monde	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
98	Investissements dans l'eau et l'assainissement avec une participation privée	Synthèse	Justice Environnementale	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
			Sumak Kawsay	0 Pétrole	Participation	4
99	Investissements dans l'énergie avec une participation privée	Synthèse	Neo-Extractivisme	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
			Passifs Environnementaux		Distribution écologique	1
			Droits de la Nature	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
			Accumulation par expropriation		Distribution écologique	4
100	Investissements étrangers directs, entrées nettes	Synthèse	Courbe Environnementale de Kuznets (critique)	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
			Système Monde			4
			Détérioration des Termes d'Échanges	0 Pétrole	Distribution économique	4
101	L'intensité énergétique du PIB	Synthèse	Accumulation par expropriation	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
			Neo-Extractivisme	0 Pétrole		4
				Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
			Échange Écologique Inégal			4
102	La capacité installée pour produire de l'électricité	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
					Reconnaissance	4
103	La consommation de substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO)	Synthèse	Dette Carbone	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
			Dette climatique			4
104	La distance moyenne du fragment voisin le plus proche	Synthèse	Passifs Environnementaux	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
105	La mortalité associée à une exposition excessive aux rayonnements UV	Synthèse	Passifs Environnementaux	0 Pétrole	Subsistance	1
			Dette climatique			4
			Justice Environnementale	0 Pétrole	Subsistance	4
106	La surexploitation des sols	Synthèse	Passifs Environnementaux	0 Pétrole	Subsistance	4
			Droits de la Nature	Prélèvement Pétrole		4
			Justice Environnementale	0 Pétrole	Distribution écologique	4
			Accumulation par expropriation		Subsistance	4
107	Les communautés préalablement consultées sur les activités pétrolières	Synthèse	Neo-Extractivisme	Prélèvement Pétrole	Participation	4
108	Les communautés qui ont conclu des accords avec les compagnies pétrolières	Synthèse	Accumulation par expropriation	Prélèvement Pétrole	Participation	4
			Neo-Extractivisme			4
			Système Monde	Prélèvement Pétrole	Participation	4
109	Lieu des événements naturels	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	1
110	Limites planétaires	Synthèse	Passifs Environnementaux	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
111	Létalité de la dengue	Synthèse	Dette climatique	0 Pétrole	Subsistance	4
			Passifs Environnementaux			1

Nº	Indicateur	Expert	Tool	Scénario	Issue	Pertinence
			Sumak Kawsay	0 Pétrole	Subsistance	1
112	Maladies liées à l'extraction pétrolière	Synthèse	Passifs Environnementaux	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
113	Mesures prises en cas d'intoxication par pesticides	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Subsistance	1
			Justice Environnementale			4
			Passifs Environnementaux	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
			Inégalités Écologiques			1
114	Mortalité due aux maladies liées à la contamination de l'air	Synthèse	Accumulation par expropriation	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
			Passifs Environnementaux			4
			Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole	Subsistance	1
			Dette climatique			4
115	Mortalité due aux maladies liées à la contamination de l'eau	Synthèse	Accumulation par expropriation	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
			Passifs Environnementaux			4
			Justice Environnementale	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
116	Mortalité due aux maladies liées à la transmission vectorielle	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Subsistance	1
			Passifs Environnementaux			4
117	Moyenne annuelle de la température maximale	Synthèse	Dette climatique	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
118	Moyenne annuelle de la température minimale	Synthèse	Dette climatique	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
119	Moyenne annuelle du niveau de l'eau	Synthèse	Dette climatique	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
120	Municipalités effectuant des prétraitements pour la consommation d'eau	Synthèse	Justice Environnementale	0 Pétrole	Subsistance	4
			Sumak Kawsay			4
121	Mécanisme juridique pour la reconnaissance des terres / territoires des communautés	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Reconnaissance	4
122	Médecins (pour 1000 personnes)	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Subsistance	4
123	Ménages connectés au réseau des eaux usées	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Distribution écologique	4
			Justice Environnementale		Reconnaissance	4
124	Ménages connectés au réseau électrique	Synthèse	Justice Environnementale	0 Pétrole	Reconnaissance	4
			Sumak Kawsay		Distribution écologique	4
125	Méthode d'application des pesticides	Synthèse	Dette climatique	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
			Droits de la Nature			4
126	Méthode d'élimination de déchets ménagers	Synthèse	Inégalités Écologiques	0 Pétrole	Subsistance	1
127	Niveau d'urbanisation	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
128	Volume d'eau douce par personne dans le pays	Synthèse	Inégalités Écologiques	0 Pétrole	Distribution économique	4
129	Nombre d'espèces endémiques de l'Amazonie Equatorienne	Synthèse	Droits de la Nature	Prélèvement Pétrole	Création	4
130	Nombre de fragments d'un écosystème	Synthèse	Passifs Environnementaux	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
131	Nombre total de bovins	Synthèse	Droits de la Nature	0 Pétrole	Subsistance	4
132	Note sur les progrès de réduction des risques de catastrophes (échelle de 1 à 5, 5 étant la meilleure note)	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Subsistance	4
133	Occurrence de catastrophes technologiques	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
			Passifs Environnementaux			4
			Système Monde	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
134	Oiseaux communs spécialistes	Synthèse	Droits de la Nature	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4

Nº	Indicateur	Expert	Tool	Scénario	Issue	Pertinence
135	Parc automobile par habitant	Synthèse	Dette Carbone	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
136	Part des ménages vivant dans un logement surpeuplé	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Subsistance	4
			Système Monde	Prélèvement Pétrole	Reconnaissance	1
137	Participation aux mingas	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Participation	1
138	Participation du secteur non traditionnel aux exportations non pétrolières	Synthèse	Accumulation par expropriation	0 Pétrole	Distribution économique	4
			Détérioration des Termes d'Échanges			4
			Système Monde	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	1
139	Pauvreté par besoins essentiels non satisfaits dans les zones rurales	Synthèse	Inégalités Écologiques	0 Pétrole	Distribution économique	4
			Courbe Environnementale de Kuznets (critique)	Prélèvement Pétrole		4
			Sumak Kawsay		Distribution économique	4
			Passifs Environnementaux	0 Pétrole		4
			Système Monde	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	1
140	Performance environnementale nationale sur les limites planétaires	Synthèse	Passifs Environnementaux	Prélèvement pétrole	Distribution écologique	4
141	Personnes hébergées lors des catastrophes technologiques	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
			Passifs Environnementaux	0 Pétrole	Reconnaissance	1
142	Personnes sans abri	Synthèse	Système Monde	0 Pétrole	Subsistance	1
			Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
			Courbe Environnementale de Kuznets (critique)	0 Pétrole		4
			Accumulation par expropriation	Prélèvement Pétrole	Reconnaissance	4
143	Personnes touchées par des catastrophes technologiques	Synthèse	Système Monde	Prélèvement Pétrole	Subsistance	1
			Inégalités Écologiques			4
			Accumulation par expropriation	Prélèvement Pétrole	Participation	4
			Passifs Environnementaux	0 Pétrole	Reconnaissance	0
144	Personnes touchées par des événements naturels	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Subsistance	4
145	Personnes évacuées lors des catastrophes technologiques	Synthèse	Passifs Environnementaux	0 Pétrole	Reconnaissance	0
146	Personnes évacuées lors des événements naturels	Synthèse	Passifs Environnementaux	0 Pétrole	Reconnaissance	0
147	Perte d'eau pendant sa distribution	Synthèse	Justice Environnementale	0 Pétrole	Subsistance	4
			Inégalités Écologiques		Distribution écologique	4
148	Perte d'énergie électrique dans les systèmes de distribution	Synthèse	Inégalités Écologiques	0 Pétrole	Distribution économique	1
149	PIB ($ US courants)	Synthèse	Courbe Environnementale de Kuznets (critique)	0 Pétrole	Distribution économique	4
			Accumulation par expropriation	Prélèvement Pétrole		4
			Échange Écologique Inégal		Distribution économique	4
				0 Pétrole	Distribution écologique	4
			Passifs Environnementaux		Distribution économique	4
			Dette Carbone	0 Pétrole		1
			Détérioration des Termes d'Échanges		Distribution économique	4
150	Poids de la consommation dans le tourisme par rapport au PIB	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Distribution économique	1

Nº	Indicateur	Expert	Tool	Scénario	Issue	Pertinence
151	Pollution des sols par les produits agrochimiques	Synthèse	Échange Écologique Inégal	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
			Passifs Environnementaux			4
			Justice Environnementale	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
			Accumulation par expropriation			4
152	Population avec un handicap suite à l'extraction pétrolière	Synthèse	Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole	Reconnaissance	4
153	Population en agglomérations urbaines > 1 million	Synthèse	Système Monde	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	1
			Sumak Kawsay		Distribution écologique	4
154	Population isolée en..	Synthèse	Droits de la Nature	Prélèvement Pétrole	Reconnaissance	1
155	Population urbaine	Synthèse	Système Monde	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	1
			Sumak Kawsay		Distribution économique	4
156	Population vivant sur des terres dont l'altitude est inférieure à 5 mètres	Synthèse	Inégalités Écologiques	0 Pétrole	Subsistance	1
157	Potentiel d'hydrogène moyenne annuelle	Synthèse	Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole	Subsistance	1
			Passifs Environnementaux		Distribution écologique	4
			Dette climatique	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
158	Pourcentage de la population autochtone en fonction du degré de contact avec le marché	Synthèse	Système Monde	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
159	Pourcentage de la population indigène	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Reconnaissance	1
			Racisme environnemental			4
160	Pourcentage de ménages vivant dans la pauvreté monétaire extrême qui reçoivent des prestations en espèces	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
			Système Monde	0 Pétrole		4
			Accumulation par expropriation	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
161	Pourcentage de nourrissons infectés par le VIH	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
162	Pourcentage de surface forestière	Synthèse	Biopiratage	0 Pétrole	Création	4
					Subsistance	4
			Dette Carbone	0 Pétrole		1
			Droits de la Nature		Subsistance	4
163	Pourcentage de variations dans les superficies des écosystèmes	Synthèse	Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
			Accumulation par expropriation			4
164	Pourcentage des ménages ayant accès au réseau public d'eau	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Distribution écologique	4
			Justice Environnementale			4
165	Pourcentage des ménages dans les zones rurales ayant un système de traitement des eaux usées	Synthèse	Inégalités Écologiques	0 Pétrole	Reconnaissance	1
166	Pourcentage des ménages dans les zones rurales ayant un système de traitement des eaux usées adéquat	Synthèse	Inégalités Écologiques	0 Pétrole	Reconnaissance	1
			Sumak Kawsay		Distribution économique	4
167	Pourcentage des ménages qui trient leurs déchets organiques et inorganiques	Synthèse	Droits de la Nature	0 Pétrole	Subsistance	4
			Sumak Kawsay			4
168	Principale source d'eau dans l'habitat	Synthèse	Justice Environnementale	0 Pétrole	Distribution écologique	4
			Sumak Kawsay		Subsistance	4
			Dette Carbone	0 Pétrole	Distribution écologique	4

Nº	Indicateur	Expert	Tool	Scénario	Issue	Pertinence
169	Principaux produits de bétail exportés	Synthèse	Accumulation par expropriation		Distribution économique	4
			Droits de la Nature	0 Pétrole		4
170	Principaux produits de bétail importés	Synthèse	Dette Carbone	0 Pétrole	Distribution écologique	4
			Droits de la Nature		Distribution économique	4
			Sumak Kawsay	0 Pétrole		1
171	Prix du Carbone	Synthèse	Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	1
			Système Monde		Distribution écologique	4
			Dette Carbone	Prélèvement Pétrole		4
			Dette climatique		Distribution écologique	4
172	Prix de la production de systèmes de production durables	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Distribution économique	4
173	Prix des produits récoltés grâce à des activités durables	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Distribution économique	4
174	Production de minéraux non énergétiques	Synthèse	Droits de la Nature	0 Pétrole	Distribution économique	4
			Passifs Environnementaux	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
			Échange Écologique Inégal	0 Pétrole	Distribution écologique	4
			Neo-Extractivisme	Prélèvement Pétrole		4
			Accumulation par expropriation	0 Pétrole	Distribution écologique	4
175	Production d’électricité à partir de sources de gaz naturel	Synthèse	Passifs Environnementaux	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
			Neo-Extractivisme		Distribution écologique	4
176	Production d’électricité à partir de sources d’énergie renouvelables, hors énergie hydroélectrique	Synthèse	Droits de la Nature	0 Pétrole	Distribution économique	4
			Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	1
			Justice Environnementale	0 Pétrole		1
177	Production d’électricité à partir de sources nucléaires	Synthèse	Accumulation par expropriation	0 Pétrole	Distribution écologique	4
			Justice Environnementale	Prélèvement Pétrole		0
			Inégalités Écologiques		Distribution écologique	1
			Passifs Environnementaux	Prélèvement Pétrole		4
178	Production d’électricité à partir de sources pétrolières	Synthèse	Dette Carbone			4
			Passifs Environnementaux	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
			Neo-Extractivisme	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
179	Production d’électricité à partir des sources du charbon	Synthèse	Passifs Environnementaux	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
			Dette Carbone		Distribution écologique	4
180	Production d’électricité à partir des sources hydroélectriques	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Distribution économique	4
			Inventaire d'Airparif	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
			Passifs Environnementaux		Distribution économique	4
			Justice Environnementale	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	1
			Justice Environnementale	0 Pétrole	Distribution écologique	0

Nº	Indicateur	Expert	Tool	Scénario	Issue	Pertinence
181	Production totale d'électricité renouvelable	Synthèse	Droits de la Nature		Distribution économique	4
			Sumak Kawsay	0 Pétrole		4
182	Production totale d'électricité	Synthèse	Passifs Environnementaux	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
			Sumak Kawsay	0 Pétrole	Distribution économique	4
183	Production totale d'électricité non renouvelable	Synthèse	Dette Carbone	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
			Accumulation par expropriation			4
			Justice Environnementale	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	0
			Droits de la Nature		Distribution économique	4
			Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	1
184	Produits récoltés par le biais d'activités durables	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Distribution écologique	1
185	Projets communautaires de gestion des terres et bénéficiaires	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Participation	4
			Justice Environnementale			4
186	Projets communautaires de gestion environnementale et de conservation de ressources	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Participation	4
187	Protocoles environnementaux signés	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Distribution écologique	4
					Participation	4
			Droits de la Nature	0 Pétrole	Distribution écologique	4
188	Précipitations annuelles totales	Synthèse	Droits de la Nature	0 Pétrole	Subsistance	4
			Sumak Kawsay			4
189	Présence et effets des phénomènes naturels extrêmes et des catastrophes	Synthèse	Passifs Environnementaux	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
190	Prévalence de l'allaitement maternel exclusif pendant les 6 premiers mois de vie	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Subsistance	1
191	Prévalence de la malnutrition chronique chez les enfants mineurs de deux ans	Synthèse	Inégalités Écologiques	0 Pétrole	Subsistance	1
			Sumak Kawsay			1
			Passifs Environnementaux	0 Pétrole	Subsistance	1
192	Prévalence de la malnutrition, poids selon l'âge	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Subsistance	1
			Justice Environnementale			4
193	Pénurie quantitative de logements d'habitation	Synthèse	Courbe Environnementale de Kuznets (critique)	0 Pétrole	Subsistance	4
			Sumak Kawsay			1
			Système Monde	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
194	Ratio de la population pauvre disposant de moins de $ 1,25 par jour	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
			Système Monde			4
195	Ratio filles/garçons des inscriptions au primaire et au secondaire	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Reconnaissance	4
196	Rendement des céréales	Synthèse	Système Monde			4
			Échange Écologique Inégal			4
			Détérioration des Termes d'Échanges	0 Pétrole	Subsistance	4
197	Retraits annuels d'eau douce	Synthèse	Inégalités Écologiques	0 Pétrole	Distribution écologique	1
			Passifs Environnementaux			1
198	Revenu de l'autogestion des gouvernements locaux	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Distribution économique	4
			Système Monde			4

Nº	Indicateur	Expert	Tool	Scénario	Issue	Pertinence
199	Revenu National Brut par habitant	Synthèse	Système Monde	0 Pétrole	Distribution économique	4
			Courbe Environnementale de Kuznets (critique)	Prélèvement Pétrole		4
			Passifs Environnementaux		Distribution économique	1
			Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole		4
200	Routes pavées	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
			Dette Carbone			1
201	Réseau routier public	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
202	Signes et symptômes d'intoxication par des pesticides	Synthèse	Passifs Environnementaux	Prélèvement Pétrole	Subsistance	1
					Distribution écologique	4
			Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole		1
			Justice Environnementale		Subsistance	4
203	Solde du compte courant hors pétrole par rapport au PIB	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
			Système Monde			4
			Détérioration des Termes d'Échanges	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
204	Sols ayant des limitations naturelles	Synthèse	Passifs Environnementaux	0 Pétrole	Distribution écologique	1
					Subsistance	4
			Inégalités Écologiques	0 Pétrole	Subsistance	1
205	Sols sensibles à l'érosion	Synthèse	Passifs Environnementaux	0 Pétrole	Création	4
			Accumulation par expropriation		Subsistance	4
206	Source d'eau améliorée, en milieu rural	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Distribution économique	4
			Justice Environnementale		Distribution écologique	1
207	Source d'eau améliorée, en milieu urbain	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Distribution économique	4
			Justice Environnementale		Distribution écologique	1
208	Sources d'eau potable..	Synthèse	Justice Environnementale		Distribution écologique	1
			Sumak Kawsay	0 Pétrole	Distribution économique	4
209	Superficie des sources de contamination de l'industrie du pétrole éliminées, corrigées et approuvées par l'Autorité Environnementale	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
			Justice Environnementale		Subsistance	1
			Droits de la Nature	Prélèvement Pétrole		4
			Passifs Environnementaux		Subsistance	4
210	Superficie des terres dont l'altitude est inférieure à 5 mètres	Synthèse	Droits de la Nature	0 Pétrole	Subsistance	4
			Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole		1
211	Surface côtière du territoire marin continental sous régime de conservation ou de gestion de l'environnement	Synthèse	Droits de la Nature	0 Pétrole	Création	4
			Sumak Kawsay		Distribution écologique	4
			Justice Environnementale	0 Pétrole	Création	1
212	Surface de restauration de la forêt	Synthèse	Droits de la Nature	0 Pétrole	Subsistance	4
			Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Création	4

Nº	Indicateur	Expert	Tool	Scénario	Issue	Pertinence
			Justice Environnementale	0 Pétrole		1
			Dette climatique		Création	4
213	Surface de récolte selon les conditions de cultures permanentes	Synthèse	Droits de la Nature	0 Pétrole	Subsistance	4
			Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
214	Surface de territoire continental pour la conservation et la gestion environnementale	Synthèse	Passifs Environnementaux	0 Pétrole	Distribution écologique	1
					Création	4
			Droits de la Nature	0 Pétrole		4
			Sumak Kawsay		Distribution écologique	4
215	Surface des cultures agricoles permanentes	Synthèse	Droits de la Nature	0 Pétrole	Subsistance	4
			Sumak Kawsay		Distribution économique	4
			Accumulation par expropriation	0 Pétrole	Subsistance	4
216	Surface des cultures agricoles transitoires..	Synthèse	Droits de la Nature	0 Pétrole	Subsistance	4
			Passifs Environnementaux			1
			Justice Environnementale	0 Pétrole	Subsistance	1
217	Surface des cultures permanentes selon leur condition	Synthèse	Accumulation par expropriation	0 Pétrole	Subsistance	4
			Passifs Environnementaux			1
			Droits de la Nature	0 Pétrole	Subsistance	4
218	Surface des plantations selon les conditions de culture transitoire	Synthèse	Droits de la Nature	0 Pétrole	Subsistance	4
219	Surface des récoltes selon les conditions de culture transitoire	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
220	Surface forestière	Synthèse	Dette climatique	0 Pétrole	Subsistance	4
			Droits de la Nature		Création	4
					Subsistance	4
			Biopiratage	0 Pétrole	Création	4
					Subsistance	4
221	Surface par type de texture du sol	Synthèse	Droits de la Nature	0 Pétrole	Subsistance	4
222	Surface selon classification taxonomique des sols	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
223	Surface terrestre selon les catégories d'utilisation du sol	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
				0 Pétrole	Distribution écologique	4
			Inégalités Écologiques		Subsistance	1
			Justice Environnementale	0 Pétrole		1
224	Sécheresses, inondations, températures extrêmes	Synthèse	Dette climatique	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
225	Taux de mortalité infantile (pour 100.000 naissances vivantes)	Synthèse	Passifs Environnementaux	0 Pétrole	Distribution écologique	1
					Subsistance	1
			Sumak Kawsay	0 Pétrole		4
			Inégalités Écologiques		Subsistance	1
226	Taux de mortalité infantile, moins de 5 ans	Synthèse	Passifs Environnementaux	0 Pétrole	Subsistance	1
					Distribution écologique	1
			Justice Environnementale	0 Pétrole	Subsistance	1
227	Taux de mortalité maternelle (pour 100.000 naissances vivantes)	Synthèse	Passifs Environnementaux	0 Pétrole	Subsistance	1
					Distribution écologique	1
			Système Monde	0 Pétrole	Subsistance	4
			Sumak Kawsay		Création	4
228	Taux d’achèvement de l’école primaire	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Participation	4
				0 Pétrole	Reconnaissance	4

Nº	Indicateur	Expert	Tool	Scénario	Issue	Pertinence
229	Température de l'eau	Synthèse	Dette climatique	Prélèvement Pétrole	Subsistance	4
230	Terres agricoles	Synthèse	Accumulation par expropriation	0 Pétrole	Subsistance	4
			Système Monde			4
231	Terres agricoles en pourcentage	Synthèse	Passifs Environnementaux	0 Pétrole	Subsistance	4
			Détérioration des Termes d'Échanges			4
			Accumulation par expropriation	0 Pétrole	Subsistance	4
232	Terres agricoles irriguées	Synthèse	Système Monde		Subsistance	4
			Détérioration des Termes d'Échanges			4
			Accumulation par expropriation		Subsistance	4
			Échange Écologique Inégal	0 Pétrole		4
			Courbe Environnementale de Kuznets (critique)	0 Pétrole	Distribution écologique	4
233	Tonnes importées d'engrais, insecticides, herbicides et fongicides	Synthèse	Justice Environnementale	Prélèvement Pétrole	Subsistance	1
			Passifs Environnementaux		Création	1
					Distribution écologique	1
234	Traitement des déchets dangereux et spéciaux	Synthèse	Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	1
			Justice Environnementale	0 Pétrole		1
			Passifs Environnementaux	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	1
				0 Pétrole	Subsistance	4
235	Traitement des déchets municipaux	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
				0 Pétrole	Subsistance	4
			Justice Environnementale		Distribution écologique	1
236	Type de système d'égout des municipalités	Synthèse	Sumak Kawsay	0 Pétrole	Distribution écologique	4
237	Unités Biogéographiques..	Synthèse	Biopiratage	0 Pétrole	Création	4
					Subsistance	4
238	Utilisation de l'eau du réseau public de l'Industrie et de la consommation	Synthèse	Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	1
			Système Monde			4
			Accumulation par expropriation	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
239	Utilisation d'énergie par habitant	Synthèse	Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
			Système Monde		Distribution écologique	4
			Sumak Kawsay	0 Pétrole	Distribution économique	1
240	Utilisation d'énergie pour unité de PIB	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
			Dette climatique	0 Pétrole	Distribution économique	4
241	Véhicules par catégorie d'utilisation	Synthèse	Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
			Dette Carbone		Distribution écologique	4
			Justice Environnementale	Prélèvement Pétrole		1
242	Véhicules par catégorie de carburant	Synthèse	Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
			Dette Carbone		Distribution écologique	4
			Justice Environnementale	Prélèvement Pétrole		1
			Justice Environnementale	0 Pétrole	Subsistance	1

Nº	Indicateur	Expert	Tool	Scénario	Issue	Pertinence
243	Zones protégées à l'échelle nationale	Synthèse	Sumak Kawsay	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	4
244	Écart entre empreinte écologique et biocapacité par habitant	Synthèse	BioCapacité	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
			Empreinte écologique			4
			Passifs Environnementaux	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	1
245	Élimination finale des eaux usées non traitées	Synthèse	Inégalités Écologiques	0 Pétrole	Subsistance	4
			Passifs Environnementaux	Prélèvement Pétrole	Distribution économique	1
246	Élimination finale des emballages de pesticides par type de traitement	Synthèse	Justice Environnementale	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	1
			Passifs Environnementaux			1
247	Émissions de CO2 (kg par $ PPA de 2005 de PIB)	Synthèse	Dette climatique	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
			Inégalités Écologiques			4
			Dette Carbone	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
248	Émissions de CO2 (kt)	Synthèse	Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
			Dette Carbone			4
			Dette climatique	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
249	Émissions de CO2 (tonnes métriques par habitant)	Synthèse	Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
			Dette Carbone			4
			Dette climatique	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
250	Émissions de CO2 attribuables à la consommation de combustibles gazeux	Synthèse	Dette Carbone	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
			Dette climatique			4
			Inventaire d'Airparif	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
251	Émissions de CO2 attribuables à la consommation de combustibles gazeux (% du total)	Synthèse	Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
			Dette climatique			4
			Dette Carbone	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	1
252	Émissions de CO2 attribuables à la consommation de combustibles liquides	Synthèse	Dette Carbone	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
			Dette climatique			4
253	Émissions de CO2 attribuables à la consommation de combustibles solides	Synthèse	Dette climatique	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
			Inégalités Écologiques			4
254	Émissions d’oxyde nitreux	Synthèse	Inégalités Écologiques	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	4
			Dette climatique			4
255	Émissions/éliminations nettes de GES attribuables au changement d'affectation des terres et à la foresterie	Synthèse	Accumulation par expropriation	0 Pétrole	Distribution écologique	4
256	Énergie utilisée par les ménages pour la cuisson	Synthèse	Passifs Environnementaux	Prélèvement Pétrole	Distribution écologique	1

§A.2 Grille de représentation de la dette écologique

The Gallery of Deliberation Support Tools (v5)

KRR Ecuador (Building RR for Deliberation Matrix)

Perspective: Expert | Perspective value: - Show all - | Columns: Issues | Tabs: Tools

Restrict to indicator: - Show all - | Regenerate | Reset

SUMAK KAWSAY | DETTE CLIMATIQUE | Accumulation par expropriation | Détérioration des Termes d'Échanges | Système Monde | Droits de la Nature | Justice Environnementale | Passifs Environnementaux | Inégalités Écologiques | Courbe Environnementale de Kuznets (critique) | Social Impact Assessment | Échange Écologique Inégal | Neo-Extractivisme | BioCapacité | Empreinte écologique | Dette Carbone | Biopiratage | Racisme environnemental | Inventaire d'Airparif | REAP

	Reconnaiss..	Participat..	Dist. éco.	Dist. écolo	Création	Subs.	Total
0 Pétrole			Exportations de prod.. 4 Degré d'ouverture co.. 4 Principaux produits .. 4 Incidence de l'extrê.. 4 Participation du sec.. 4 Indice Herfindahl de.. 4	Eau distribuée par l.. 4 Émissions/éliminatio.. 4 Production de minéra.. 4 Coeficient de Gini d.. 4 Production d'électri.. 4 Déchets dangereux co.. 4		Surface des cultures.. 4 Surface des cultures.. 4 Agriculture, valeur .. 4 Terres agricoles 4 Terres agricoles en .. 4 Terres agricoles irr.. 4 La surexploitation d.. 4 Sols sensibles à l'é.. 4	80
Prélev P..	Personnes sans abri 4 Communautés avec act.. 4 Collectivités confro.. 4	Les communautés qui .. 4 Artificialisation de.. 4 Personnes touchées p.. 4	Pourcentage de ménag.. 4 PIB ($ US courants) 4 Déficit hors pétrole.. 4 Extractivisme commer.. 4	L'intensité énergéti.. 4 Pourcentage de varia.. 4 Investissements dans.. 4 Production totale d'.. 4 Utilisation de l'eau.. 4		Pollution des sols p.. 4 Mortalité due aux ma.. 4 Mortalité due aux ma.. 4	72
Total	12	12	40	44	0	44	152

This Gallery of Objects is maintained by REEDS International (http://www.crit.uvsq.fr/ecole-doctorale-cultures-regulations-institutions-et-territoires-crit-/langue-fr/laboratoires-associes/centre-de-recherches-en-economie-ecologique-eco-innovation-et-ingenierie-du-developpement-soutenable-reeds--60204.kjsp) , International Center for Research in Ecological Economics, Eco-Innovation and Tool Development for Sustainability, Rambouillet, France
"Conformément aux articles 39 et suivants de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée en 2004 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne peut obtenir communication et, le cas échéant, rectification ou suppression des informations la concernant, en s'adressant à REEDS, 15 Bergerie Nationale, 7810 Rambouillet, France, ou par email à sysadminreeds@uvsq.fr"

The Gallery of Deliberation Support Tools (v5)

KRR Ecuador (Building RR for Deliberation Matrix)

Perspective: Expert | Perspective value: - Show all - | Columns: Issues | Tabs: Tools

Restrict to indicator: - Show all -

Regenerate | Reset

SUMAK KAWSAY | DETTE CLIMATIQUE | Accumulation par expropriation | Détérioration des Termes d'Échanges | Système Monde | Droits de la Nature | Justice Environnementale | Passifs Environnementaux | Inégalités Écologiques | Courbe Environnementale de Kuznets (critique) | Social Impact Assessment | Échange Écologique Inégal | Neo-Extractivisme | BioCapacité | Empreinte écologique | Dette Carbone | **Biopiratage** | Racisme environnemental | Inventaire d'Airparif | REAP

	Reconnaiss..	Participat..	Dist. éco.	Dist. écolo	Création	Subs.	Total
0 Pétrole					Surface forestière 4 Unités Biogéographiq.. 4 Pourcentage de surfa.. 4	Surface forestière 4 Unités Biogéographiq.. 4 Pourcentage de surfa.. 4	24
Prélev P&#65533;..							0
Total	0	0	0	0	12	12	24

This Gallery of Objects is maintained by **REEDS International (http://www.crit.uvsq.fr/ecole-doctorale-cultures-regulations-institutions-et-territoires-crit-/langue-fr/laboratoires-associes/centre-de-recherches-en-economie-ecologique-eco-innovation-et-ingenierie-du-developpement-soutenable-reeds--60204.kjsp)** , International Center for Research in Ecological Economics, Eco-Innovation and Tool Development for Sustainability, Rambouillet, France

"Conformément aux articles 39 et suivants de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée en 2004 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne peut obtenir communication et, le cas échéant, rectification ou suppression des informations la concernant, en s'adressant à REEDS, 15 Bergerie Nationale, 7810 Rambouillet, France, ou par email à **sysadminreeds@uvsq.fr**"

The Gallery of Deliberation Support Tools (v5)

KRR Ecuador (Building RR for Deliberation Matrix)

Perspective: Expert | Perspective value: - Show all - | Columns: Issues | Tabs: Tools

Restrict to indicator: - Show all - | Regenerate | Reset

SUMAK KAWSAY | DETTE CLIMATIQUE | Accumulation par expropriation | Détérioration des Termes d'Échanges | Système Monde | Droits de la Nature | Justice Environnementale | Passifs Environnementaux | Inégalités Écologiques | Courbe Environnementale de Kuznets (critique) | Social Impact Assessment | Échange Écologique Inégal | Neo-Extractivisme | BioCapacité | Empreinte écologique | Dette Carbone | Biopiratage | Racisme environnemental | Inventaire d'Airparif | REAP

	Reconnaiss..	Participat..	Dist. éco.	Dist. écolo	Création	Subs.	Total
0 Pétrole	Déchets dangereux co.. 4 Pourcentage des ména.. 1 Pourcentage des ména.. 1		Nombre d'eau douce p.. 4 Perte d'énergie élec.. 1 Pauvreté par besoins.. 4 Dépenses mensuelles .. 1 Coeficient de Gini d.. 4	Eau distribuée par l.. 1 Retraits annuels d'e.. 1 Eau distribuée par l.. 1 Perte d'eau pendant .. 4		Actifs physiques tou.. 4 Eaux usées collectée.. 1 Sols ayant des limit.. 1 Population vivant su.. 1 Surface terrestre se.. 1 Méthode d'éliminatio.. 1 Élimination finale d.. 4 Décès dus à des évén.. 4 Taux de mortalité in.. 1 Prévalence de la mal.. 1	46
Prélev P..	Population avec un h.. 4		Consommation d'élect.. 4 Véhicules par catégo.. 4 Autres émissions de .. 4 Véhicules par catégo.. 4 Personnes sans abri 4 Catégories de logeme.. 4 Prix du Carbone 1 Utilisation d'énergi.. 4 Croissance relative .. 4	Signes et symptômes .. 1 Émissions de CO2 att.. 4 Production d'électri.. 1 Émissions de CO2 att.. 4 Production d'électri.. 1 Entreprises ayant un.. 1 Émissions de CO2 att.. 4 Production d'électri.. 1 Pourcentage de varia.. 4 Émissions de CO2 att.. 4 Production totale d'.. 1 Émissions de CO2 (kg.. 4 Traitement des déche.. 1 Émissions d'oxyde ni.. 4 Émissions de CO2 (kt) 4 Utilisation de l'eau.. 1 Émissions de CO2 (to.. 4		Mesures prises en ca.. 1 Mortalité due aux ma.. 1 Décès dus à des cata.. 4 Avantages escomptés .. 4 Potentiel d'hydrogèn.. 1 Blessés dus à des ca.. 4 Personnes touchées p.. 4 Actifs physiques tou.. 1	101
Total	10	0	47	51	0	39	147

This Gallery of Objects is maintained by REEDS International (http://www.crit.uvsq.fr/ecole-doctorale-cultures-regulations-institutions-et-territoires-crit-/langue-fr/laboratoires-associes/centre-de-recherches-en-economie-ecologique-eco-innovation-et-ingenierie-du-developpement-soutenable-reeds--60204.kjsp) , International Center for Research in Ecological Economics, Eco-Innovation and Tool Development for Sustainability, Rambouillet, France

"Conformément aux articles 39 et suivants de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée en 2004 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne peut obtenir communication et, le cas échéant, rectification ou suppression des informations la concernant, en s'adressant à REEDS, 15 Bergerie Nationale, 7810 Rambouillet, France, ou par email à sysadminreeds@uvsq.fr"

KRR Ecuador (Building RR for Deliberation Matrix)

Perspective: Expert | Perspective value: - Show all - | Columns: Issues | Tabs: Tools

Restrict to indicator: - Show all -

Regenerate | Reset

SUMAK KAWSAY | DETTE CLIMATIQUE | Accumulation par expropriation | Détérioration des Termes d'Échanges | Système Monde | Droits de la Nature | Justice Environnementale | Passifs Environnementaux | Inégalités Écologiques | Courbe Environnementale de Kuznets (critique) | Social Impact Assessment | Échange Écologique Inégal | Neo-Extractivisme | BioCapacité | Empreinte écologique | Dette Carbone | Biopiratage | Racisme environnemental | Inventaire d'Airparif | REAP

	Reconnaiss..	Participat..	Dist. éco.		Dist. écolo	Création	Subs.		Total
0 Pétrole			Incidence de la pauv..	4			Rendement des céréal..	4	64
			Participation du sec..	4			Terres agricoles en ..	4	
			Incidence de l'extrê..	4			Terres agricoles irr..	4	
			Incidence de pauvret..	4					
			Composante des impor..	4					
			Indice Herfindahl de..	4					
			Exportations de miné..	4					
			Indice Herfindahl de..	4					
			Exportations de prod..	4					
			Investissements étra..	4					
			Importations en tant..	4					
			Indice des termes d'..	4					
			PIB ($ US courants)	4					
Prélev P&#xFFFD;..			Exportations de prod..	4			Avantages escomptés ..	4	16
			Solde du compte cour..	4					
			Exportations de ress..	4					
Total	0	0	64		0	0	16		80

This Gallery of Objects is maintained by **REEDS International (http://www.crit.uvsq.fr/ecole-doctorale-cultures-regulations-institutions-et-territoires-crit-/langue-fr/laboratoires-associes/centre-de-recherches-en-economie-ecologique-eco-innovation-et-ingenierie-du-developpement-soutenable-reeds--60204.kjsp)** , International Center for Research in Ecological Economics, Eco-Innovation and Tool Development for Sustainability, Rambouillet, France

"Conformément aux articles 39 et suivants de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée en 2004 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne peut obtenir communication et, le cas échéant, rectification ou suppression des informations la concernant, en s'adressant à REEDS, 15 Bergerie Nationale, 7810 Rambouillet, France, ou par email à **sysadminreeds@uvsq.fr**"

The Gallery of Deliberation Support Tools (v5)

KRR Ecuador (Building RR for Deliberation Matrix)

Perspective: Expert | Perspective value: - Show all - | Columns: Issues | Tabs: Tools

Restrict to indicator: - Show all -

Regenerate | Reset

SUMAK KAWSAY | DETTE CLIMATIQUE | Accumulation par expropriation | Détérioration des Termes d'Échanges | Système Monde | Droits de la Nature | Justice Environnementale | Passifs Environnementaux | Inégalités Écologiques | Courbe Environnementale de Kuznets (critique) | Social Impact Assessment | Échange Écologique Inégal | Neo-Extractivisme | BioCapacité | Empreinte écologique | Dette Carbone | Biopiratage | Racisme environnemental | Inventaire d'Airparif | REAP

	Reconnaiss..	Participat..	Dist. éco.	Dist. écolo	Création	Subs.	Total
0 Pétrole			PIB ($ US courants) 1	Principaux produits .. 4 Principaux produits .. 4		Concentration moyenn.. 4 Pourcentage de surfa.. 1	14
Prélev P&#65533;..				Émissions de CO2 att.. 4 La consommation de s.. 4 Véhicules par catégo.. 4 Émissions de CO2 att.. 4 Véhicules par catégo.. 4 Prix du Carbone 4 Émissions de CO2 att.. 4 Consommation d'élect.. 4 Intensité énergétiqu.. 4 Production d'électri.. 4 Émissions de CO2 att.. 1 Importations de mine.. 1 Émissions de CO2 (kg.. 4 Production d'électri.. 4 Émissions de CO2 att.. 1 Émissions de CO2 (kt) 4 Production totale d'.. 4 Parc automobile par .. 4 Émissions de CO2 (to.. 4 Routes pavées 1		Consommation de subs.. 4	72
Total	0	0	1	76	0	9	86

The Gallery of Deliberation Support Tools (v5)

KRR Ecuador (Building RR for Deliberation Matrix)

Perspective: Expert | Perspective value: - Show all - | Columns: Issues | Tabs: Tools

Restrict to indicator: - Show all - | Regenerate | Reset

SUMAK KAWSAY | DETTE CLIMATIQUE | Accumulation par expropriation | Détérioration des Termes d'Échanges | Système Monde | Droits de la Nature | Justice Environnementale | Passifs Environnementaux | Inégalités Écologiques | Courbe Environnementale de Kuznets (critique) | Social Impact Assessment | Échange Écologique Inégal | Neo-Extractivisme | BioCapacité | Empreinte écologique | Dette Carbone | Biopiratage | Racisme environnemental | Inventaire d'Airparif | REAP

	Reconnaiss..	Participat..	Dist. éco.	Dist. écolo	Création	Subs.	Total
0 Pétrole			Utilisation d'énergi.. 4 Intensité énergétiqu.. 4		Surface de restaurat.. 4	La mortalité associé.. 4 Létalité de la dengu.. 4 Surface forestière 4	24
Prélev P..			Indice Herfindahl de.. 4	Émissions de CO2 att.. 4 Émissions de CO2 (to.. 4 Emissions de gaz à e.. 4 Émissions d'oxyde ni.. 4 Émissions de CO2 att.. 4 Autres émissions de .. 4 Prix du Carbone 4 Émissions de CO2 att.. 4 Émissions de CO2 att.. 4 Émissions de CO2 att.. 4 Émissions de CO2 (kg.. 4 Émissions de CO2 att.. 4 La consommation de s.. 4 Moyenne annuelle du .. 4 Émissions de CO2 (kt) 4	Débit moyen annuel d.. 4 Moyenne annuelle de .. 4 Méthode d'applicatio.. 4 Température de l'eau 4 Potentiel d'hydrogèn.. 4 Moyenne annuelle de .. 4 Mortalité due aux ma.. 4 Concentration moyenn.. 4 Sécheresses, inondat.. 4	100
Total	0	0	12	60	4	48	124

This Gallery of Objects is maintained by REEDS International (http://www.crit.uvsq.fr/ecole-doctorale-cultures-regulations-institutions-et-territoires-crit-/langue-fr/laboratoires-associes/centre-de-recherches-en-economie-ecologique-eco-innovation-et-ingenierie-du-developpement-soutenable-reeds--60204.kjsp) , International Center for Research in Ecological Economics, Eco-Innovation and Tool Development for Sustainability, Rambouillet, France

"Conformément aux articles 39 et suivants de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée en 2004 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne peut obtenir communication et, le cas échéant, rectification ou suppression des informations la concernant, en s'adressant à REEDS, 15 Bergerie Nationale, 7810 Rambouillet, France, ou par email à sysadminreeds@uvsq.fr"

The Gallery of Deliberation Support Tools (v5)

KRR Ecuador (Building RR for Deliberation Matrix)

Perspective: Expert | Perspective value: - Show all - | Columns: Issues | Tabs: Tools

Restrict to indicator: - Show all - | Regenerate | Reset

SUMAK KAWSAY | DETTE CLIMATIQUE | Accumulation par expropriation | Détérioration des Termes d'Échanges | Système Monde | Droits de la Nature | Justice Environnementale | Passifs Environnementaux | Inégalités Écologiques | Courbe Environnementale de Kuznets (critique) | Social Impact Assessment | Échange Écologique Inégal | Neo-Extractivisme | BioCapacité | Empreinte écologique | Dette Carbone | Biopiratage | Racisme environnemental | Inventaire d'Airparif | REAP

	Reconnaiss..	Participat..	Dist. éco.	Dist. écolo	Création	Subs.	Total
0 Pétrole	Investissement publi.. 4		Exportations de prod.. 4 Production totale d.. 4 Importation des ress.. 4 Principaux produits .. 4 Principaux produits .. 4 Production de minéra.. 4 Production d'électri.. 4	Protocoles environne.. 4 Exportations de déch.. 4	Surface forestière 4 Conservation des sec.. 4 Surface de territoir.. 4 Budget des gouvernem.. 4 Surface côtière du t.. 4	Pourcentage de surfa.. 4 Surface de restaurat.. 4 Surface forestière 4 Pourcentage des ména.. 4 Superficie des terre.. 4 Surface de récolte s.. 4 Précipitations annue.. 4 Cultures agricoles t.. 4 Débit moyen annuel d.. 4 Surface des cultures.. 4 Déchets solides non .. 4 Budget des gouvernem.. 4 Surface des plantati.. 4 Surface des cultures.. 4 Surface par type de .. 4 Nombre total de bovins 4 Surface des cultures.. 4	128
Prélev P🌳..	Population isolée en.. 1		Production totale d'.. 4 Investissements dans.. 4 Consommation totale .. 4	Oiseaux communs spéc.. 4	Nombre d'espèces end.. 4	Cultures agricoles b.. 4 Cultures agricoles t.. 4 Avantages escomptés .. 4 Superficie des sourc.. 4 La surexploitation d.. 4 Méthode d'applicatio.. 4	45
Total	5	0	40	12	24	92	173

This Gallery of Objects is maintained by REEDS International (http://www.crit.uvsq.fr/ecole-doctorale-cultures-regulations-institutions-et-territoires-crit-/langue-fr/laboratoires-associes/centre-de-recherches-en-economie-ecologique-eco-innovation-et-ingenierie-du-developpement-soutenable-reeds--60204.kjsp) , International Center for Research in Ecological Economics, Eco-Innovation and Tool Development for Sustainability, Rambouillet, France

"Conformément aux articles 39 et suivants de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée en 2004 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne peut obtenir communication et, le cas échéant, rectification ou suppression des informations la concernant, en s'adressant à REEDS, 15 Bergerie Nationale, 7810 Rambouillet, France, ou par email à aysadminreeds@uvsq.fr"

The Gallery of Deliberation Support Tools (v5)

KRR Ecuador (Building RR for Deliberation Matrix)

Perspective: Expert | Perspective value: - Show all - | Columns: Issues | Tabs: Tools

Restrict to indicator: - Show all -

Regenerate | Reset

SUMAK KAWSAY | DETTE CLIMATIQUE | Accumulation par expropriation | Détérioration des Termes d'Échanges | Système Monde | Droits de la Nature | Justice Environnementale | Passifs Environnementaux | Inégalités Écologiques | Courbe Environnementale de Kuznets (critique) | Social Impact Assessment | Échange Écologique Inégal | Neo-Extractivisme | BioCapacité | Empreinte écologique | Dette Carbone | Biopiratage | Racisme environnemental | Inventaire d'Airparif | REAP

	Reconnaiss..	Participat..	Dist. éco.	Dist. écolo	Création	Subs.	Total
0 Pétrole			Indice Herfindahl de.. 4	L'intensité énergéti.. 4			8
Prélev P&#65533;..	Collectivités confro.. 4 Communautés avec act.. 4	Les communautés préa.. 4 Les communautés qui .. 4	Investissements dans.. 4 Contribution de l'im.. 1 Degré d'ouverture co.. 4 Investissement publi.. 4	L'intensité énergéti.. 4 Production de minéra.. 4 Production d'électri.. 4 Exportations de miné.. 4 Production d'électri.. 4			49
Total	8	8	17	24	0	0	57

This Gallery of Objects is maintained by REEDS International (http://www.crit.uvsq.fr/ecole-doctorale-cultures-regulations-institutions-et-territoires-crit-/langue-fr/laboratoires-associes/centre-de-recherches-en-economie-ecologique-eco-innovation-et-ingenierie-du-developpement-soutenable-reeds--60204.kjsp) , International Center for Research in Ecological Economics, Eco-Innovation and Tool Development for Sustainability, Rambouillet, France

"Conformément aux articles 39 et suivants de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée en 2004 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne peut obtenir communication et, le cas échéant, rectification ou suppression des informations la concernant, en s'adressant à REEDS, 15 Bergerie Nationale, 7810 Rambouillet, France, ou par email à sysadminreeds@uvsq.fr"

The Gallery of Deliberation Support Tools (v5)

KRR Ecuador (Building RR for Deliberation Matrix)

Perspective: Expert | Perspective value: - Show all - | Columns: Issues | Tabs: Tools

Restrict to indicator: - Show all -

Regenerate | Reset

SUMAK KAWSAY | DETTE CLIMATIQUE | Accumulation par expropriation | Détérioration des Termes d'Échanges | Système Monde | Droits de la Nature | Justice Environnementale | Passifs Environnementaux | Inégalités Écologiques | Courbe Environnementale de Kuznets (critique) | Social Impact Assessment | Échange Écologique Inégal | Neo-Extractivisme | BioCapacité | Empreinte écologique | Dette Carbone | Biopiratage | Racisme environnemental | Inventaire d'Airparif | REAP

	Reconnaiss..	Participat..	Dist. éco.	Dist. écolo	Création	Subs.	Total
0 Pétrole			Indice des termes d'.. 4	Incidence de pauvret.. 4 Production de minéra.. 4 PIB ($ US courants) 4 Importation des ress.. 4 Incidence de la pauv.. 4		Agriculture, valeur .. 4 Rendement des céréal.. 4 Terres agricoles irr.. 4	36
Prélev P..			PIB ($ US courants) 4	Exportations de prod.. 4 Exportations de miné.. 4 Exportations de prod.. 4 L'intensité énergéti.. 4		Pollution des sols p.. 4	24
Total	0	0	8	36	0	16	60

This Gallery of Objects is maintained by REEDS International (http://www.crit.uvsq.fr/ecole-doctorale-cultures-regulations-institutions-et-territoires-crit-/langue-fr/laboratoires-associes/centre-de-recherches-en-economie-ecologique-eco-innovation-et-ingenierie-du-developpement-soutenable-reeds--60204.kjsp) , International Center for Research in Ecological Economics, Eco-Innovation and Tool Development for Sustainability, Rambouillet, France

"Conformément aux articles 39 et suivants de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée en 2004 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne peut obtenir communication et, le cas échéant, rectification ou suppression des informations la concernant, en s'adressant à REEDS, 15 Bergerie Nationale, 7810 Rambouillet, France, ou par email à sysadminreeds@uvsq.fr"

The Gallery of Deliberation Support Tools (v5)

KRR Ecuador (Building RR for Deliberation Matrix)

Perspective: Expert | Perspective value: - Show all - | Columns: Issues | Tabs: Tools

Restrict to indicator: - Show all - | Regenerate | Reset

SUMAK KAWSAY | DETTE CLIMATIQUE | Accumulation par expropriation | Détérioration des Termes d'Échanges | Système Monde | Droits de la Nature | Justice Environnementale | Passifs Environnementaux | Inégalités Écologiques | Courbe Environnementale de Kuznets (critique) | Social Impact Assessment | Échange Écologique Inégal | Neo-Extractivisme | BioCapacité | Empreinte écologique | Dette Carbone | Biopiratage | Racisme environnemental | Inventaire d'Airparif | REAP

	Reconnaiss..	Participat..	Dist. éco.	Dist. écolo	Création	Subs.	Total
0 Pétrole	Catégories de logeme.. 4 Catégories de logeme.. 1 Ménages connectés au.. 4 Catégories de logeme.. 1 Accès à l'électricit.. 1 Ménages connectés au.. 4	Projets communautair.. 4 Evolucion de l'impli.. 4	Dépenses mensuelles .. 1 Dépenses mensuelles .. 1 Eau distribuée par l.. 1	Traitement des déche.. 1 Pourcentage des ména.. 4 Traitement des déche.. 1 Principale source d'.. 4 Communautés qui disp.. 4 Production d'électri.. 1 Centres de traitemen.. 1 Source d'eau amélior.. 1 Consommation totale .. 1 Source d'eau amélior.. 1 La surexploitation d.. 4 Production totale d.. 0 Population urbaine 4	Surface côtière du t.. 1 Effort financier pou.. 4 Surface de restaurat.. 1 Budget des gouvernem.. 4 Espaces verts dispon.. 1	Municipalités effect.. 4 Prévalence de la mal.. 4 Installations d'assa.. 4 Surface des cultures.. 1 La mortalité associé.. 4 Eaux usées collectée.. 1 Surface terrestre se.. 1 Perte d'eau pendant .. 4 Zones protégées à l'.. 1 Taux de mortalité in.. 1 Sources d'eau potabl.. 1 Captage d'eau de sou.. 1	91
Prélev P�..	Communautés qui poss.. 4			Production totale d'.. 0 Importations de déch.. 4 Investissements dans.. 4 Véhicules par catégo.. 1 Véhicules par catégo.. 1 Production d'électri.. 1 Production d'électri.. 0 Élimination finale d.. 1 Exportations de déch.. 4	Espèces amazoniennes.. 4	Signes et symptômes .. 4 Avantages escomptés .. 1 Abondance des vers d.. 1 Pollution des sols p.. 4 Déchets solides dang.. 4 Mesures prises en ca.. 4 Communautés qui disp.. 4 Tonnes importées d'e.. 1 Etat des zones humides 4 Décès dus à des cata.. 4 Superficie des sourc.. 1 Mortalité due aux ma.. 4	60
Total	15	8	7	43	15	63	151

This Gallery of Objects is maintained by REEDS International (http://www.crit.uvsq.fr/ecole-doctorale-cultures-regulations-institutions-et-territoires-crit-/langue-fr/laboratoires-associes/centre-de-recherches-en-economie-ecologique-eco-innovation-et-ingenierie-du-developpement-soutenable-reeds--60204.kjsp) , International Center for Research in Ecological Economics, Eco-Innovation and Tool Development for Sustainability, Rambouillet, France

"Conformément aux articles 39 et suivants de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée en 2004 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne peut obtenir communication et, le cas échéant, rectification ou suppression des informations la concernant, en s'adressant à REEDS, 15 Bergerie Nationale, 7810 Rambouillet, France, ou par email à sysadminreeds@uvsq.fr"

The Gallery of Deliberation Support Tools (v5)

KRR Ecuador (Building RR for Deliberation Matrix)

Perspective: Expert | Perspective value: - Show all - | Columns: Issues | Tabs: Tools

Restrict to indicator: - Show all -

Regenerate | Reset

SUMAK KAWSAY | DETTE CLIMATIQUE | Accumulation par expropriation | Détérioration des Termes d'Échanges | Système Monde | Droits de la Nature | Justice Environnementale | Passifs Environnementaux | Inégalités Écologiques | Courbe Environnementale de Kuznets (critique) | Social Impact Assessment | Échange Écologique Inégal | Neo-Extractivisme | BioCapacité | Empreinte écologique | Dette Carbone | Biopiratage | Racisme environnemental | Inventaire d'Airparif | REAP

	Reconnaiss..	Participat..	Dist. éco.	Dist. écolo	Création	Subs.	Total
0 Pétrole	Investissement publi.. 1 Personnes touchées p.. 0 Personnes évacuées l.. 0 Personnes évacuées l.. 0 Personnes hébergées .. 1		PIB ($ US courants) 4 Pauvreté par besoins.. 4 Importations en tant.. 4	Déchets dangereux co.. 1 Déchets solides dang.. 1 Retraits annuels d'e.. 1 Surface de territoir.. 1 Déchets solides non .. 1 Taux de mortalité in.. 1 Sols ayant des limit.. 1 Taux de mortalité in.. 1 Taux de mortalité ma.. 1	Surface de territoir.. 4 Sols sensibles à l'é.. 4	Prévalence de la mal.. 1 Surface des cultures.. 1 Actifs physiques tou.. 4 Terres agricoles en .. 4 Agriculture, valeur .. 1 Surface des cultures.. 1 Cultures agricoles t.. 4 La mortalité associé.. 1 Taux de mortalité in.. 1 Sols ayant des limit.. 4 Traitement des déche.. 1 La surexploitation d.. 4 Taux de mortalité in.. 1 Blessés dus à des év.. 1 Entreprises ayant un.. 1 Débit moyen annuel d.. 1 Létalité de la dengu.. 1 Taux de mortalité ma.. 1	64
Prélev P&#xFFFD;..			Production d'électri.. 4 Production d'électri.. 4 Revenu National Brut.. 1 Production d'électri.. 4 Élimination finale d.. 1 Concentration moyenn.. 1	Limites planétaires 4 Traitement des déche.. 1 Gestion de l'agricul.. 4 Écart entre empreint.. 1 Présence et effets d.. 4 Investissements dans.. 1 Tonnes importées d'e.. 1 La distance moyenne .. 4 Entreprises ayant un.. 1 Signes et symptômes .. 4 Production d'électri.. 4 Densité et vigueur d.. 4 Élimination finale d.. 1 Performance environn.. 4 Evaluation des écosy.. 4 Production d'électri.. 4 Énergie utilisée par.. 1 Importations de mine.. 4 Déchets dangereux co.. 1 Production totale d'.. 4 Consommation de subs.. 4 Potentiel d'hydrogèn.. 4 Elimination finale d.. 1	Tonnes importées d'e.. 1	Mortalité due aux ma.. 4 Cultures agricoles b.. 4 Mortalité due aux ma.. 4 Cultures agricoles t.. 4 Mortalité due aux ma.. 4 Maladies liées à l'e.. 4 Blessés dus à des ca.. 1 Occurrence de catast.. 4 Demande Chimique en .. 1 Superficie des sourc.. 4 Pollution des sols p.. 4 Signes et symptômes .. 1 Production de minéra.. 4 Nombre de fragments .. 4 Mesures prises en ca.. 4 Actifs physiques tou.. 4	136
Total	2	0	27	74	9	88	200

This Gallery of Objects is maintained by REEDS International (http://www.crit.uvsq.fr/ecole-doctorale-cultures-regulations-institutions-et-territoires-crit-/langue-fr/laboratoires-associes/centre-de-recherches-en-economie-ecologique-eco-innovation-et-ingenierie-du-developpement-soutenable-reeds--60204.kjsp) , International Center for Research in Ecological Economics, Eco-Innovation and Tool Development for Sustainability, Rambouillet, France

"Conformément aux articles 39 et suivants de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée en 2004 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne peut obtenir communication et, le cas échéant, rectification ou suppression des informations la concernant, en s'adressant à REEDS, 15 Bergerie Nationale, 7810 Rambouillet, France, ou par email à sysadminreeds@uvsq.fr"

The Gallery of Deliberation Support Tools (v5)

KRR Ecuador (Building RR for Deliberation Matrix)

Perspective: Expert | Perspective value: - Show all - | Columns: Issues | Tabs: Tools

Restrict to indicator: - Show all -

Regenerate | Reset

SUMAK KAWSAY | DETTE CLIMATIQUE | Accumulation par expropriation | Détérioration des Termes d'Échanges | Système Monde | Droits de la Nature | Justice Environnementale | Passifs Environnementaux | Inégalités Écologiques | Courbe Environnementale de Kuznets (critique) | Social Impact Assessment | Échange Écologique Inégal | Neo-Extractivisme | BioCapacité | Empreinte écologique | Dette Carbone | Biopiratage | Racisme environnemental | Inventaire d'Airparif | REAP

	Reconnaiss..	Participat..	Dist. éco.	Dist. écolo	Création	Subs.	Total
0 Pétrole							0
Prélev P&#65533;..	Décès dus à des cata.. 4 Pourcentage de la po.. 4					Décès dus à des cata.. 4	12
Total	8	0	0	0	0	4	12

This Gallery of Objects is maintained by **REEDS International (http://www.crit.uvsq.fr/ecole-doctorale-cultures-regulations-institutions-et-territoires-crit-/langue-fr/laboratoires-associes/centre-de-recherches-en-economie-ecologique-eco-innovation-et-ingenierie-du-developpement-soutenable-reeds--60204.kjsp)** , International Center for Research in Ecological Economics, Eco-Innovation and Tool Development for Sustainability, Rambouillet, France

"Conformément aux articles 39 et suivants de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée en 2004 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne peut obtenir communication et, le cas échéant, rectification ou suppression des informations la concernant, en s'adressant à REEDS, 15 Bergerie Nationale, 7810 Rambouillet, France, ou par email à **sysadminreeds@uvsq.fr**"

The Gallery of Deliberation Support Tools (v5)

KRR Ecuador (Building RR for Deliberation Matrix)

Perspective: Expert | Perspective value: - Show all - | Columns: Issues | Tabs: Tools

Restrict to indicator: - Show all - | Regenerate | Reset

SUMAK KAWSAY | DETTE CLIMATIQUE | Accumulation par expropriation | Détérioration des Termes d'Échanges | Système Monde | Droits de la Nature | Justice Environnementale | Passifs Environnementaux | Inégalités Écologiques | Courbe Environnementale de Kuznets (critique) | Social Impact Assessment | Échange Écologique Inégal | Neo-Extractivisme | BioCapacité | Empreinte écologique | Dette Carbone | Biopiratage | Racisme environnemental | Inventaire d'Airparif | REAP

	Reconnaiss..	Participat..	Dist. éco.	Dist. écolo	Création	Subs.	Total
0 Pétrole	Investissement publi.. 4		Revenu de l'autogest.. 4 Pourcentage de ménag.. 4 Degré d'ouverture co.. 4 Indice de Gini 4 Importations en tant.. 4 Revenu National Brut.. 4	Coeficient de Gini d.. 4 Croissance de la pop.. 1 Croissance de la pop.. 1 Exportations de miné.. 4		Taux de mortalité ma.. 4 Personnes sans abri 1 Terres agricoles 4 Terres agricoles irr.. 4 Rendement des céréal.. 4	55
Prélev P	Part des ménages viv.. 1 Communautés avec act.. 4 Exportations de déch.. 4	Les communautés qui .. 4	Indice Herfindahl de.. 4 Indice des termes d'.. 4 Participation du sec.. 1 Solde du compte cour.. 4 Pauvreté par besoins.. 1 Investissements dans.. 4 Ratio de la populati.. 4 Pourcentage de la po.. 4 Incidence de l'extrê.. 4 Investissements étra.. 4 Exportations de ress.. 4 Incidence de pauvret.. 4 Coût de production i.. 4 Exportations de prod.. 4 Indice Herfindahl de.. 4 Exportations de prod.. 4	Extractivisme commer.. 4 Prix du Carbone 4 Déficit hors pétrole.. 4 Population en agglom.. 1 Utilisation de l'eau.. 4 Population urbaine 1 Utilisation d'énergi.. 4		Pénurie quantitative.. 4 Incidence de l'obési.. 1 Décès dus à des cata.. 4 Personnes touchées p.. 1 Occurrence de catast.. 4	107
Total	13	4	82	32	0	31	162

This Gallery of Objects is maintained by REEDS International (http://www.crit.uvsq.fr/ecole-doctorale-cultures-regulations-institutions-et-territoires-crit-/langue-fr/laboratoires-associes/centre-de-recherches-en-economie-ecologique-eco-innovation-et-ingenierie-du-developpement-soutenable-reeds--60204.kjsp) , International Center for Research in Ecological Economics, Eco-Innovation and Tool Development for Sustainability, Rambouillet, France
"Conformément aux articles 39 et suivants de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée en 2004 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne peut obtenir communication et, le cas échéant, rectification ou suppression des informations la concernant, en s'adressant à REEDS, 15 Bergerie Nationale, 7810 Rambouillet, France, ou par email à sysadminreeds@uvsq.fr"

The Gallery of Deliberation Support Tools (v5)

KRR Ecuador (Building RR for Deliberation Matrix)

Perspective: Expert | Perspective value: - Show all - | Columns: Issues | Tabs: Tools

Restrict to indicator: - Show all - | Regenerate | Reset

SUMAK KAWSAY | DETTE CLIMATIQUE | Accumulation par expropriation | Détérioration des Termes d'Échanges | Système Monde | Droits de la Nature | Justice Environnementale | Passifs Environnementaux | Inégalités Écologiques | Courbe Environnementale de Kuznets (critique) | Social Impact Assessment | Échange Écologique Inégal | Neo-Extractivisme | BioCapacité | Empreinte écologique | Dette Carbone | Biopiratage | Racisme environnemental | Inventaire d'Airparif | REAP

	Reconnaiss..	Participat..	Dist. éco.	Dist. écolo	Création	Subs.	Total
0 Pétrole	Catégories de logeme.. 4 Infirmières et sages.. 4 Mécanisme juridique .. 4 Ratio filles/garçons.. 4 Communautés qui disp.. 4 Catégories de logeme.. 4 Taux d'achèvement de.. 4 Budget des gouvernem.. 4 Catégories de logeme.. 4	Participation aux mi.. 1 Projets communautair.. 4 Classement de la moy.. 4 Projets communautair.. 4 Protocoles environne.. 4 Investissements dans.. 4 Investissements dans.. 4	Surface des cultures.. 4 Indice de la facilit.. 4 Production totale d.. 4 Pourcentage des ména.. 4 Production totale d'.. 4 Utilisation d'énergi.. 4 Source d'eau amélior.. 4 Investissement publi.. 4 Dépenses mensuelles .. 4 Source d'eau amélior.. 4 Prix des produits .. 4 Importation des ress.. 4 Consommation d'élect.. 4 Dépenses mensuelles .. 4 Sources d'eau potabl.. 4 Indice Herfindahl de.. 4 Principaux produits .. 1 Revenu de l'autogest.. 4 Importations en tant.. 4 Consommation totale .. 4 Prix de la product.. 4 Indice Herfindahl de.. 4 Production d'électri.. 4 Poids de la consomma.. 1 Estimation d'aide au.. 1 Indice de Gini 4 Production d'électri.. 4	Croissance de la pop.. 1 Actifs physiques tou.. 1 Ménages connectés au.. 4 Croissance de la pop.. 1 Produits récoltés pa.. 1 Surface de territoir.. 4 type de système d'ég.. 4 Protocoles environne.. 4 Accès à l'électricit.. 4 Ménages connectés au.. 4 Captage d'eau de sou.. 4 Surface terrestre se.. 4 Surface côtière du t.. 4 Catégories de logeme.. 4 Pourcentage des ména.. 4	Eaux usées collectée.. 4 Degré de connaissanc.. 4 Effort financier pou.. 4 Taux de mortalité ma.. 4 Eau distribuée par l.. 4 Eau distribuée par l.. 4	Pénurie quantitative.. 1 Personnes touchées p.. 4 Note sur les progrès.. 4 Pourcentage des ména.. 4 Taux de mortalité in.. 4 Espaces verts dispon.. 4 Précipitations annue.. 4 Principale source d'.. 4 Municipalités effect.. 4 Prévalence de l'alla.. 1 Part des ménages viv.. 4 Médecins (pour 1000 .. 4 Communautés qui disp.. 4 Prévalence de la mal.. 1 Traitement des déche.. 4 Héliophanie. Ensolei.. 4 Létalité de la dengu.. 1 Prévalence de la mal.. 1	289
Prélev P🛢..	Catégories de logeme.. 4 Indice des condition.. 4 Catégories de logeme.. 4 Indice de pénurie d'.. 4 Pourcentage de la po.. 1 Catégories de logeme.. 4 La capacité installé.. 4 Incidence de l'obési.. 1	Contribution de l'im.. 4 Taux d'achèvement de.. 4	Catégories de logeme.. 4 Traitement des déche.. 4 Dépenses mensuelles .. 4 Solde du compte cour.. 4 Incidence de la pauv.. 4 Surface terrestre se.. 4 Ratio de la populati.. 4 Population en agglom.. 4 Dépenses mensuelles .. 4 Incidence de l'extrê.. 4 Population urbaine 4 Surface de récolte s.. 4 Incidence de pauvret.. 4 Revenu National Brut.. 4 Pourcentage de ménag.. 4 Zones protégées à l'.. 4 Surface des récoltes.. 4 La capacité installé.. 4 Pauvreté par besoins.. 4 Superficie des sourc.. 4 Niveau d'urbanisation 4 Décès dus à des évén.. 1 Coeficient de Gini d.. 4 Réseau routier public 4 Baromètre des inégal.. 4 Surface selon classi.. 4	Lieu des événements .. 1 Approvisionnement en.. 4 Croissance de la pop.. 1 Consommation de subs.. 4 Utilisation d'énergi.. 4 Croissance de la pop.. 1 Routes pavées 4 Actifs physiques tou.. 4	Espaces verts dispon.. 4 Surface de restaurat.. 4	Mesures prises en ca.. 1 Mortalité due aux ma.. 1 Blessés dus à des ca.. 4 Occurrence de catast.. 4 Abondance des vers d.. 1 Blessés dus à des év.. 4 Superficie des terre.. 1 Cultures agricoles t.. 4 Décès dus à des évén.. 1 Bioénergies dans le .. 4 Pourcentage de nourr.. 4 Personnes hébergées .. 4	199
Total	62	33	200	71	32	90	488

This Gallery of Objects is maintained by REEDS International (http://www.crit.uvsq.fr/ecole-doctorale-cultures-regulations-institutions-et-territoires-crit-/langue-fr/laboratoires-associes/centre-de-recherches-en-economic-ecologique-eco-innovation-et-ingenierie-du-developpement-soutenable-reeds--60204.kjsp) , International Center for Research in Ecological Economics, Eco-Innovation and Tool Development for Sustainability, Rambouillet, France

§A.3 Matrice de délibération de la dette écologique par acteurs et critères de justice

The Gallery of Deliberation Support Tools (v5)

Indicator...

Select a cell to List Candidates

You are a Participant of this Stakeholder category *OJC Indig PopLoc Gouvern Activist SectFinInt Secteur pétrolier*

Deliberation Matrixes

>> Rep. Rack **KRR Ecuador**

OJC | Indig | PopLoc | Gouvern | Activist | SectFinInt | Secteur pétrolier

	0 Pétrole	Prélev P..
Reconnaiss..	Switch to edit	Switch to edit
Participat..	Switch to edit	Switch to edit
Dist. éco.	Switch to edit	Switch to edit
Dist. écolo	Switch to edit	Switch to edit
Création	Switch to edit	Switch to edit
Subs.	Switch to edit	Switch to edit

Refresh Screen

This Gallery of Objects is maintained by **REEDS International (http://www.crit.uvsq.fr/ecole-doctorale-cultures-regulations-institutions-et-territoires-crit-/langue-fr/laboratoires-associes/centre-de-recherches-en-economie-ecologique-eco-innovation-et-ingenierie-du-developpement-soutenable-reeds--60204.kjsp)** , International Center for Research in Ecological Economics, Eco-Innovation and Tool Development for Sustainability, Rambouillet, France

"Conformément aux articles 39 et suivants de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée en 2004 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne peut obtenir communication et, le cas échéant, rectification ou suppression des informations la concernant, en s'adressant à REEDS, 15 Bergerie Nationale, 7810 Rambouillet, France, ou par email à **sysadminreeds@uvsq.fr**"

The Gallery of Deliberation Support Tools (v5)

Indicator...

Select a cell to List Candidates

You are a Participant of this Stakeholder category *OJC Indig PopLoc Gouvern Activist SectFinInt Secteur pétrolier*

Deliberation Matrixes

>> Rep. Rack **KRR Ecuador**

OJC | Indig | PopLoc | Gouvern | Activist | SectFinInt | Secteur pétrolier

	0 Pétrole	Prélev P..
Reconnaiss..	Switch to edit	Switch to edit
Participat..	Switch to edit	Switch to edit
Dist. éco.	Switch to edit	Switch to edit
Dist. écolo	Switch to edit	Switch to edit
Création	Switch to edit	Switch to edit
Subs.	Switch to edit	Switch to edit

Refresh Screen

This Gallery of Objects is maintained by **REEDS International (http://www.crit.uvsq.fr/ecole-doctorale-cultures-regulations-institutions-et-territoires-crit-/langue-fr/laboratoires-associes/centre-de-recherches-en-economie-ecologique-eco-innovation-et-ingenierie-du-developpement-soutenable-reeds--60204.kjsp)** , International Center for Research in Ecological Economics, Eco-Innovation and Tool Development for Sustainability, Rambouillet, France

"Conformément aux articles 39 et suivants de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée en 2004 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne peut obtenir communication et, le cas échéant, rectification ou suppression des informations la concernant, en s'adressant à REEDS, 15 Bergerie Nationale, 7810 Rambouillet, France, ou par email à **sysadminreeds@uvsq.fr**"

The Gallery of Deliberation Support Tools (v5)

Indicator...

Select a cell to List Candidates

You are a Participant of this Stakeholder category *OJC Indig PopLoc Gouvern Activist SectFinInt Secteur pétrolier*

Deliberation Matrixes

>> Rep. Rack **KRR Ecuador**

OJC | Indig | PopLoc | Gouvern | Activist | SectFinInt | Secteur pétrolier

	0 Pétrole	Prélev P..
Reconnaiss..	Switch to edit	Switch to edit
Participat..	Switch to edit	Switch to edit
Dist. éco.	Switch to edit	Switch to edit
Dist. écolo	Switch to edit	Switch to edit
Création	Switch to edit	Switch to edit
Subs.	Switch to edit	Switch to edit

Refresh Screen

This Gallery of Objects is maintained by **REEDS International (http://www.crit.uvsq.fr/ecole-doctorale-cultures-regulations-institutions-et-territoires-crit-/langue-fr/laboratoires-associes/centre-de-recherches-en-economie-ecologique-eco-innovation-et-ingenierie-du-developpement-soutenable-reeds--60204.kjsp)** , International Center for Research in Ecological Economics, Eco-Innovation and Tool Development for Sustainability, Rambouillet, France

"Conformément aux articles 39 et suivants de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée en 2004 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne peut obtenir communication et, le cas échéant, rectification ou suppression des informations la concernant, en s'adressant à REEDS, 15 Bergerie Nationale, 7810 Rambouillet, France, ou par email à **sysadminreeds@uvsq.fr**"

The Gallery of Deliberation Support Tools (v5)

Indicator...

Select a cell to List Candidates

You are a Participant of this Stakeholder category *OJC Indig PopLoc Gouvern Activist SectFinInt Secteur pétrolier*

Deliberation Matrixes

>> Rep. Rack **KRR Ecuador**

OJC | Indig | PopLoc | Gouvern | Activist | SectFinInt | Secteur pétrolier

	0 Pétrole	Prélev P..
Reconnaiss..	Switch to edit	Switch to edit
Participat..	Switch to edit	Switch to edit
Dist. éco.	Switch to edit	Switch to edit
Dist. écolo	Switch to edit	Switch to edit
Création	Switch to edit	Switch to edit
Subs.	Switch to edit	Switch to edit

Refresh Screen

This Gallery of Objects is maintained by **REEDS International (http://www.crit.uvsq.fr/ecole-doctorale-cultures-regulations-institutions-et-territoires-crit-/langue-fr/laboratoires-associes/centre-de-recherches-en-economie-ecologique-eco-innovation-et-ingenierie-du-developpement-soutenable-reeds--60204.kjsp)** , International Center for Research in Ecological Economics, Eco-Innovation and Tool Development for Sustainability, Rambouillet, France

"Conformément aux articles 39 et suivants de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée en 2004 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne peut obtenir communication et, le cas échéant, rectification ou suppression des informations la concernant, en s'adressant à REEDS, 15 Bergerie Nationale, 7810 Rambouillet, France, ou par email à **sysadminreeds@uvsq.fr**"

The Gallery of Deliberation Support Tools (v5)

Indicator...

Select a cell to List Candidates

You are a Participant of this Stakeholder category *OJC Indig PopLoc Gouvern Activist SectFinInt Secteur pétrolier*

Deliberation Matrixes

>> Rep. Rack **KRR Ecuador**

OJC | Indig | PopLoc | Gouvern | Activist | SectFinInt | Secteur pétrolier

	0 Pétrole	Prélev P..
Reconnaiss..	Switch to edit	Switch to edit
Participat..	Switch to edit	Switch to edit
Dist. éco.	Switch to edit	Switch to edit
Dist. écolo	Switch to edit	Switch to edit
Création	Switch to edit	Switch to edit
Subs.	Switch to edit	Switch to edit

Refresh Screen

This Gallery of Objects is maintained by **REEDS International (http://www.crit.uvsq.fr/ecole-doctorale-cultures-regulations-institutions-et-territoires-crit-/langue-fr/laboratoires-associes/centre-de-recherches-en-economie-ecologique-eco-innovation-et-ingenierie-du-developpement-soutenable-reeds--60204.kjsp)** , International Center for Research in Ecological Economics, Eco-Innovation and Tool Development for Sustainability, Rambouillet, France

"Conformément aux articles 39 et suivants de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée en 2004 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne peut obtenir communication et, le cas échéant, rectification ou suppression des informations la concernant, en s'adressant à REEDS, 15 Bergerie Nationale, 7810 Rambouillet, France, ou par email à **sysadminreeds@uvsq.fr**"

The Gallery of Deliberation Support Tools (v5)

Indicator...

Select a cell to List Candidates

You are a Participant of this Stakeholder category *OJC Indig PopLoc Gouvern Activist SectFinInt Secteur pétrolier*

Deliberation Matrixes

>> Rep. Rack **KRR Ecuador**

OJC | Indig | PopLoc | Gouvern | Activist | SectFinInt | Secteur pétrolier

	0 Pétrole	Prélev P..
Reconnaiss..	Switch to edit	Switch to edit
Participat..	Switch to edit	Switch to edit
Dist. éco.	Switch to edit	Switch to edit
Dist. écolo	Switch to edit	Switch to edit
Création	Switch to edit	Switch to edit
Subs.	Switch to edit	Switch to edit

Refresh Screen

This Gallery of Objects is maintained by **REEDS International (http://www.crit.uvsq.fr/ecole-doctorale-cultures-regulations-institutions-et-territoires-crit-/langue-fr/laboratoires-associes/centre-de-recherches-en-economie-ecologique-eco-innovation-et-ingenierie-du-developpement-soutenable-reeds--60204.kjsp)** , International Center for Research in Ecological Economics, Eco-Innovation and Tool Development for Sustainability, Rambouillet, France

"Conformément aux articles 39 et suivants de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée en 2004 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne peut obtenir communication et, le cas échéant, rectification ou suppression des informations la concernant, en s'adressant à REEDS, 15 Bergerie Nationale, 7810 Rambouillet, France, ou par email à **sysadminreeds@uvsq.fr**"

The Gallery of Deliberation Support Tools (v5)

Indicator...

Select a cell to List Candidates

You are a Participant of this Stakeholder category *OJC Indig PopLoc Gouvern Activist SectFinInt Secteur pétrolier*

Deliberation Matrixes

>> Rep. Rack **KRR Ecuador**

OJC | Indig | PopLoc | Gouvern | Activist | SectFinInt | Secteur pétrolier

	0 Pétrole	Prélev P..
Reconnaiss..	Switch to edit	Switch to edit
Participat..	Switch to edit	Switch to edit
Dist. éco.	Switch to edit	Switch to edit
Dist. écolo	Switch to edit	Switch to edit
Création	Switch to edit	Switch to edit
Subs.	Switch to edit	Switch to edit

Refresh Screen

This Gallery of Objects is maintained by **REEDS International (http://www.crit.uvsq.fr/ecole-doctorale-cultures-regulations-institutions-et-territoires-crit-/langue-fr/laboratoires-associes/centre-de-recherches-en-economie-ecologique-eco-innovation-et-ingenierie-du-developpement-soutenable-reeds--60204.kjsp)** , International Center for Research in Ecological Economics, Eco-Innovation and Tool Development for Sustainability, Rambouillet, France

"Conformément aux articles 39 et suivants de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée en 2004 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne peut obtenir communication et, le cas échéant, rectification ou suppression des informations la concernant, en s'adressant à REEDS, 15 Bergerie Nationale, 7810 Rambouillet, France, ou par email à **sysadminreeds@uvsq.fr**"

§A.4 Matrice de délibération exemple d'évaluation par scénario et critère

0 Pétrole Prélev P€..

Switch to view

+ Add

Indicator			Judgement	Weak — Medium — Strong	Weight
Actifs physiques tou..	X	+	Injuste		51
Approvisionnement en..	X	+	Juste		14
Autres émissions de ..	X	+	Injuste		83
Consommation de subs..	X	+	Injuste		69
Consommation d'élect..	X	+	Juste		45
Déficit hors pétrole..	X	+	Injuste		41
Exportations de déch..	X	+	Injuste		48
Exportations de miné..	X	+	Injuste		23
Exportations de prod..	X	+	Injuste		0
Importations de déch..	X	+	Injuste		0
Importations de mine..	X	+	Juste		13
Investissements dans..	X	+	Juste		10
Investissements dans..	X	+	Juste		15
Moyenne annuelle du ..	X	+	Juste		0
Potentiel d'hydrogèn..	X	+	Injuste		21
Prix du Carbone	X	+	Injuste		72
Production de minéra..	X	+	Juste		0
Production d'électri..	X	+	Juste		11
Production d'électri..	X	+	Juste		8
Production d'électri..	X	+	Juste		7
Production d'électri..	X	+	Injuste		49
Production d'électri..	X	+	Injuste		60
Production totale d'..	X	+	Juste		23
Production totale d'..	X	+	Injuste		30
Routes pavées	X	+	Juste		21
Signes et symptômes ..	X	+	Injuste		51
Utilisation de l'eau..	X	+	Juste		48
Utilisation d'énergi..	X	+	Juste		73
Utilisation d'énergi..	X	+	Juste		37
Véhicules par catégo..	X	+	Juste		14
Véhicules par catégo..	X	+	Juste		19
Intensité énergétiqu..	X	+	Injuste		12
Écart entre empreint..	X	+	Injuste		8
Émissions de CO2 (kg..	X	+	Injuste		54
Émissions de CO2 (kt)	X	+	Injuste		55
Émissions de CO2 (to..	X	+	Injuste		54
Émissions de CO2 att..	X	+	Injuste		55
Émissions de CO2 att..	X	+	Injuste		55
Émissions de CO2 att..	X	+	Injuste		55

Dist. écolo — Switch to edit

Création — Switch to edit — Switch to edit

Subs. — Switch to edit — Switch to edit

Refresh Screen

This Gallery of Objects is maintained by REEDS International (http://www.crit.uvsq.fr/ecole-doctorale-cultures-regulations-institutions-et-territoires-crit-/langue-fr/laboratoires-associes/centre-de-recherches-en-economie-ecologique-eco-innovation-et-ingenierie-du-developpement-soutenable-reeds--60204.kjsp) , International Center for Research in Ecological Economics, Eco-Innovation and Tool Development for Sustainability, Rambouillet, France

"Conformément aux articles 39 et suivants de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée en 2004 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne peut obtenir communication et, le cas échéant, rectification ou suppression des informations la concernant, en s'adressant à REEDS, 15 Bergerie Nationale, 7810 Rambouillet, France, ou par email à sysadminreeds@uvsq.fr"

Bibliographie

(2010). *Cuentas de flujos de materiales Serie 1995-2008 Base 2010*. Instituto Nacional de Estadistica - Espana.

Acosta, A. (2010). El buen vivir en el camino del post-desarrollo. una lectura desde la constitución de montecristi. *Policy Paper*, 9(5) :1–36.

Acosta, A. and Martínez, E. (2011). *La naturaleza con derechos : de la filosofía a la política*. Ediciones Abya-Yala.

Aknin, A., Froger, G., Géronimi, V., Méral, P., and Schembri, P. (2002). Environnement et développement : quelques réflexions autour du concept de développement durable. *Martin JY*, pages 51–71.

Alain, B. (2008). Immanuel Wallerstein, Comprendre le monde. Introduction à l'analyse des systèmes-monde. *¿ Interrogations ?*, (7).

Alier, J. M., Gudymas, E., Parrilla, J., Carvajal, I., Rosero, A., and Báez, R. (2013). *Sacralización y desacralización del Yasuní*.

Altmann, P. (2013). El sumak kawsay en el discurso del movimiento indígena ecuatoriano. *Indiana*, 30 :283–299.

Azam, G. (2013). Une dette é cologique ? *Revue du MAUSS*, 42(2) :30.

Azqueta, D. A. (2002). *Introducción a la economía ambiental*. Mc Graw-HIll.

Bajraj, R., Villa, M., and Rodriguez, J. (2000). *Población y desarrollo en América Latina y el Caribe : un desafío para las políticas públicas*, volume 7 of *Población y desarrollo*. Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía.

Balanyá, B. and Cerdá, M. O. (2005). *La Deuda Ecológica Española : Impactos ecológicos y sociales de la economía española en el extranjero*. Universidad de Sevilla.

Barcena, I. and Lago, R. (2009). Deuda ecológica : un nuevo concepto integrador para avanzar hacia ese otro mundo posible. *Energía y deuda ecológica, Barcelona, Icaria*.

Bass, M. S., Finer, M., Jenkins, C. N., Kreft, H., Cisneros-Heredia, D. F., McCracken, S. F., Pitman, N. C., English, P. H., Swing, K., Villa, G., et al. (2010). Global conservation significance of ecuador's yasuní national park. *PloS one*, 5(1) :e8767.

Bellamy, J. and Clark, B. (2004). Imperialismo ecológico : la maldición del capitalismo. *Socialist register*.

Bourguignon, F. (2004). Le triangle pauvreté-croissance-inégalités. *Afrique contemporaine*, 211(3) :29–56.

Bousquet, A. and Favard, P. (2001). *Hétérogénéité des agents et la relation pollution-revenu*, volume 52. Presses de Sciences Po (PFNSP).

Burdon, P. D. (2011). Earth rights : The theory. *IUCN Academy of Environmental Law e-Journal*, (1).

CADTM (2012). La dette écologique.

Carpintero, O. (2005). *El metabolismo de la economía espanola. Recursos naturales y huella ecológica (1955-2000)*. Economía vs Naturaleza. Fundación Cé sar Manrique.

Chaumel, M. and Branche, S. L. (2008). Inégalités écologiques : vers quelle définition ? *Espace populations sociétés*, pages 101–110.

Da-Cunha, C. and O'Connor, M. (2011). *Développement durable et sols urbains. Présentation de la démarche INTEGRAAL pour le projet D2SOU*. Number 5.

Daly, H. E. (2005). Economics in a full world. *IEEE Engineering Management Review*, 33(4) :21–29.

Daly, H. E. and Cobb, J. B. (1993). *Para el bien común : reorientando la economía hacia la comunidad, el ambiente y un futuro sostenible*. Fondo de Cultura Económica.

de Conflictos Mineros de América Latina, O. (2017). Conflictos mineros en américa latina : extracción, saqueo y agresión. estado de situación en 2016.

De Marchi, M., Ferrarese, F., and Pappalardo, S. (2011). Zona intangible tagaeri taromenane (zitt) : ¿ una, ninguna, cien mil ? delimitación cartográfica, análisis geográficos y pueblos indígenas aislados en el camaleónico sistema territorial del yasuní. *Padova : Materiali del Dipartimento di Geografia, Università degli Studi di Padova*.

del Ecuador, B. C. (2017). Ecuador : reporte mensual de la inflación. Technical report, Banco Central del Ecuador.

Di Filippo, A. (1998). La visión centro-periferia hoy. *Revista de la CEPAL*.

Dìaz, M. (2007). *Estudio empírico de las causas subyacentes en la hipótesis de la curva de Kuznets ambiental : influencia de factores exógenos y análisis de descomposición*. PhD thesis, Universidad de Santiago de Compostela. Departamento de economìa aplicada.

Díaz, R. (2011). Estudio empirico de la curva de Kuznets ambiental.

Dillon, J. (2000). Deuda ecológica : El sur dice al norte :" es hora de pagar". *Ecología política*, (20) :131–152.

Douguet, J.-M., O'Connor, M., Doussoulin, J.-P., Lanceleur, P., and Philippot, K. (2014). *L'Empreinte Ecologique du Parc Naturel de la Haute Vallée de Chevreuse : du concept à la construction de l'outil*. Number 37. Centre International REEDS.

Douguet, J.-M., Raharinirina, V., O'Connor, M., and Roman, P. (2016). Construction d'un partenariat de connaissances sur les questions de justice environnementale : Exemple du projet européen ejolt. *Éducation relative à l'environnement. Regards-Recherches-Réflexions*, 13(1).

Duro, J. A. and Teixido, J. (2013). Ecological footprint inequality across countries : The role of environment intensity, income and interaction effects. *Ecological Economics*, 93 :34–41.

Ecológica, A. (1998). Los sapos se llevaron las ranas. *Ecología Política*, (16) :151–152.

Ecológica, A. (2003). Análisis del dictamen de la corte constitucional sobre el protocolo de nagoya. *La biodiversidad y los conocimientos ancestrales en la mira del capital*, page 155.

Ecológica, A. (2004). Maíz de alimento sagrado a negocio del hambre. *Red por una América Latina libre de Transgénicos. Quito, Ecuador*.

Emelianoff, C. (2008). La problé matique des iné galité s é cologiques, un nouveau paysage conceptuel. *Ecologie & politique*, 35(1) :19.

Estermann, J. (2013). Ecosofía andina : Un paradigma alternativo. *FAIA*, 2(9-10).

Falconí, F. (2002). *Economía y Desarrollo Sostenible ¿Matrimonio feliz o divorcio anunciado ? El caso de Ecuador*. FLACSO.

Falconí, F. (2014). *Al Sur de las Decisiones*. Quito : Editorial El Conejo.

Falconí, F. (2017). *Solidaridad sostenible : La codicia es indeseable*. Cuadernos de debate. FLACSO.

Faucheux, S. and Joumni, H. (2005). *Economie et politique des changements climatiques*. Editions La Découverte.

Faucheux, S. and O'Connor, M. (2003). Le capital naturel et la demande sociale pour les biens et les services environnementaux. *Quelles natures voulons-nous ? Pour une approche socioécologique du champ de l'environnement*, pages 86–109.

Faucheux, S. and O'Connor, M. (2005). Navigating in a Second-Best World : Ecological Distribution, Historical Liability and Social Choice. *Environment, Inequality and Collective action. Taylor & Francis Ltd., London*, pages 111–171.

Galarza, E. and Kámiche, J. (2013). Propuesta metodologica para el analisis costo y beneficio de la adaptacion al cambio climatico.

Gary-Bobo, R. and Laudier, I. (2012). Économie, environnement et destin des générations futures introduction générale. *ANNALS OF ECONOMICS AND STATISTICS/Annales d'économie et de statistique*, pages 11–17.

Gerber, J.-F. (2013). Guide on Multicriteria Evaluation for Environmental Justice Organisations. *Ejolt Report*, (8).

Gitti, E. and Hernández, G. (2002). La existencia de la curva de Kusnetz ambiental (CKA) y su impacto sobre las negociaciones internacionales. 5 :33.

Goeminne, G. and Paredis, E. (2009). The concept of ecological debt : some steps towards an enriched sustainability paradigm. *Environment, Development and Sustainability*, 12(5) :691–712.

Gudynas, E. (2004). *Ecología, Economía y Etica del Desarrollo Sostenible*. Coscoroba Edición, quinta edition.

Gudynas, E. (2010). DIEZ TESIS URGENTES SOBRE EL NUEVO EXTRACTIVISMO Contextos y demandas bajo el progresismo sudamericano actual. *CLAES*.

Gudynas, E. (2011). DESARROLLO, DERECHOS DE LA NATURALEZA Y BUEN VIVIR DESPUES DE MONTECRISTI. Debates, pages 83–102. Centro de investigaciones CIUDAD.

Gudynas, E. (2013). Extracciones, extractivismos y extrahecciones. un marco conceptual sobre la apropiación de recursos naturales. *Observatorio del desarrollo*, 18 :1–18.

Hamaide, B., Faucheux, S., Neve, M., and O'Connor, M. (2012). Croissance et envionnement : la pensée et les faits. *hal*.

Harvey, D. (2004). Le "nouvel impérialisme " : accumulation par expropriation. *Actuel Marx*, 35(1) :71.

Hidalgo-Capitán, A. L., Arias, A., and Ávila, J. (2014). El pensamiento indigenista ecuatoriano sobre el sumak kawsay. *AL Hidalgo Capitán, A. Guillén García &amp ; N. Deleg Guazha, edits. Antología del Pensamiento Indigenista Ecuatoriano sobre Sumak Kawsay. Huelva y Cuenca : CIM y PYDLOS*, pages 23–73.

Hornborg, A. (1998). Towards an ecological theory of unequal exchange : articulating world system theory and ecological economics. *Ecological Economics*, (25) :127–136.

Jackson, T. (2011). *Prosperidad sin crecimiento : Economía para un planeta finito*, volume 25 of *Encuentro*. Icaria Editorial, S.A.

Jänicke, M., Mönch, H., Ranneberg, T., and Simonis, U. (1989). Economic structure and environmental impacts : East-west comparisons. *Environmentalist*, 9(3) :171–183.

Kubiszewski, I., Costanza, R., Franco, C., Lawn, P., Talberth, J., Jackson, T., and Aylmer, C. (2013). Beyond gdp : Measuring and achieving global genuine progress. *Ecological Economics*, 93 :57–68.

Lang, M., López, C., and Satillana, A. (2013). Alternativas al capitalismo, colonialismo siglo xxi. *Bogotá : Rosa Luxemburgo*.

Larrea, C., Unceta, K., Acosta, A., Peters, S., Burchardt, H.-J., Antonelli, M., Larrea, A. M., Moreno, C., s Arauz, A., Stefanoni, P., Cortez, D., and Vega, S. (2011). *POST-CRECIMIENTO Y BUEN VIVIR Propuestas globales para la construcción de sociedades equitativas y sustentables*. Friedrich Ebert Stiftung Ecuador FES - ILDIS, primera edition.

Latorre, S., Farrell, K. N., and Martínez-Alier, J. (2015). The commodification of nature and socio-environmental resistance in Ecuador : An inventory of accumulation by dispossession cases, 1980–2013. *Ecological Economics*, 116 :58–69.

Latouche, S. (2010). *Sortir de la société de consommation*. Les Liens qui Libèrent.

Laurans, Y. and Aoubid, S. (2012). L'économie au secours de la biodiversité ? la légende des catskills revisitée. Number 14 in Working Paper. IDDRI.

LeQuang, M. (2012). *Laissons le pétrole sous terre*. Omniscience.

Llistar, D. (2015). Acaparamiento energético : De cómo el modelo energético español vigente necesita ser violento enchufes a fuera y de cómo transitar a un modelo respetuoso con otros pueblos y con las siguientes generaciones. *ODG*.

Lohmann, L. (2012). DERECHOS PARA LA NATURALEZA : 20 TESIS ICONOCLASTAS.

Mankiw, G. and Taylor, M. (2011). *Principes de l'économie*. Ouvertures Economiques. De boeck, 2 edition.

Martinez, J. (1999). *Introducción a la economía ecológica*. Cuadernos de medio ambiente. Rubes Editorial, S.L., 1 edition.

Martinez, J. and Jusmet, J. (2001). *Economía Ecológica y Política Ambiental*. Textos de Economía. Fondo de Cultura Económica.

Martinez, J. and Oliveras, A. (2003). *¿Quién debe a quién ? : deuda ecológica y deuda externa*, volume 20 of *Mas madera*. Icaria Editorial, S.A.

Martinez, J. and Schlüpmann, K. (1997). *La ecología y la economía*. Colección Textos de Economía. Fondo de Cultura Económica.

Martinez Alier, J. (1999). *Introducción a la economía ecológica*. Rubes.

Martínez Alier, J. (2003). El ecologismo de los pobres. conflictos ambientales y lenguajes de valoración. *Ecología política : cuadernos de debate internacional*, (26) :165–167.

Martinez Alier, J. (2011). *El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración.(5ª edición ampliada)*. Barcelona : Editorial Icaria, 5 edition.

Martinez Alier, J. (2012). Economía ecológica y justicia ambiental. *Linea de Fuego*.

Martinez Alier, J., Orta, M., and Silva, J. (2008). Análisis de conflictos ecológicos. Universitat Autónoma de Barcelona.

Martxan, E. (2005). La deuda ecológica de euskadi. ¿ quién debe a quién ? nuestro modelo energético y la amazonía ecuatoriana.

Max, M., Elizalde, A., and Hopenhayn, M. (1994). *Desarrollo a Escala Humana : Conceptos, Aplicaciones y Algunas Reflexiones*. Icaria Antrazyt. Icāria.

Meadows, D., Meadows, D., and Randers, J. (2012). *Les limites de la croissance dans un monde fini*. Initiales. Rue de l'échiquier.

Moore, J. and Patel, R. (2017). *A History of the World in Seven Cheap Things*. A Guide to Capitalism, Nature, and the Future of the Planet. Berkeley.

Munda, G. (2004). Métodos y procesos multicriterio para la evaluación social de las políticas públicas. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 1 :31–45.

Muradian, R. (2001). Ecological thresholds : a survey. *Ecological economics*, 38(1) :7–24.

Muradian, R. and Martinez-Alier, J. (2001). Trade and the environment : from a 'Southern' perspective. *Ecological Economics*, 36(2) :281–297.

Muradian, R., O'Connor, M., and Alier, J. M. (2001). Embodied Pollution in Trade : Estimating the "Environmental Load Displacement" of Industrialised Countries. *Cahier du C3ED*.

Narváez, I. (1999). *Operación ITT : La última frontera extractiva en área de reserva natural y territorio huaorani*. Petroecuador.

Ocampo, J. A. and Parra, M. Á. (2003). Los términos de intercambio de los productos básicos en el siglo xx. *Revista de la CEPAL*.

Panel, I. R. (2014). Decoupling 2 : Technologiesm opportunities and policy options. Technical report, UNEP.

Peinado, G. (2015). Intercambio ecológicamente desigual e intercambio desigual en oscar braun. nexos, puntos en común y especificidades. *Revibec : revista iberoamericana de economía ecológica*, 24 :187–202.

Pengue, W., Nahuel, C., and Galvada, M. (2005). Deuda Ecológica : Una deuda pendiente. *Ecología Política*, (29).

Quispe, P. (2005). Crecimiento economico y su relaciòn con la calidad ambiental en el Ecuador : La curva de Kuznets medioambiental. Master's thesis, FLACSO.

Rival, L. (2010). Ecuador's Yasuní-ITT Initiative : The old and new values of petroleum. *Ecological Economics*, 70(2) :358–365.

Roberts, J. T. and Parks, B. C. (2009). Ecologically Unequal Exchange, Ecological Debt, and Climate Justice : The History and Implications of Three Related Ideas for a New Social Movement. *International Journal of Comparative Sociology*, 50(3-4) :385–409.

Rodríguez Labajos, B. and Martínez-Alier, J. (2012). Issues in the economics of ecosystems and biodiversity. *Ejolt Report*, (1).

Rotillon, G. (2010). *Economie des ressources naurelles*. Repères. Editions La Decouverte, 2 edition.

Russi, D. and Martinez Alier, J. (1997). Los pasivos ambientales. *Iconos*, (15) :123–131.

Russi, D., Ventosa, I. P., Martín, J. R., Cerdà, M. O., and Ungar, P. (2003). *Deuda ecológica ¿Quién debe a quién ?* Icaria Editorial, primera edición edition.

Sacher, W. (2015). Megaminería y desposesión en el Sur : un análisis comparativo. *Íconos : Revista de Ciencias Sociales*, (51) :99–116.

Samaniego, P. and Vallejo, M. C. DÉFICITS COMERCIALES Y DÉFICITS FÍSICOS EN SUDAMÉRICA. *FLACSO sede Ecuador*.

Schlosberg, D. (2011). ORIGEN Y EVOLUCIÓN DEL MOVIMIENTO DE JUSTICIA AMBIENTAL. *Ecología Política*, (41) :17–24.

Shiva, V. (2001). *Biopiratería : el saqueo de la naturaleza y del conocimiento*, volume 170. Icaria Editorial.

Stern, N. *Gérer les changements climatiques (French Edition)*. Fayard.

Svampa, M. (2011). Extractivismo neodesarrollista y movimientos sociales. ¿ un giro ecoterritorial hacia nuevas alternativas. *Más allá del desarrollo*, 1 :185–218.

Temper, L., del Bene, D., and Martinez-Alier, J. (2015). Mapping the frontiers and front lines of global environmental justice : the EJAtlas. *Journal of Political Ecology*, 22 :256.

Toledo, V. M. (2013). El metabolismo social : una nueva teoría socioecológica. *Relaciones (Zamora)*, 34(136) :41–71.

Toledo, V.-M. and lez, M. G. (2007). *El metabolismo Social : Las relaciones entre la sociedad y la naturaleza*, pages 85–112. Icaria Editorial.

Tortosa, J. M. (2009). Sumak Kawsay, Suma Qamaña, Buen Vivir José María Tortosa. Instituto Universitario de Desarrollo Social y Paz, Universidad de Alicante.

Vallée, A. (2011). *Economie de l'environnement*, volume 49 of *Points Economie*. Editions du Seuil, 2 edition.

Vallejo, I. (2014). Petróleo, desarrollo y naturaleza : aproximaciones a un escenario de ampliación de las fronteras extractivas hacia la amazonía suroriente en el ecuador. *Anthropologica*, 32(32) :115–137.

Vallejo, M. C. *LA ESTRUCTURA BIOFSICA DE LA ECONOMIA ECUATORIANA : el comercio exterior y los flujos ocultos del banano*. Abya Yala, tercera edición edition.

Vallejo, M. C. (2006). Estructura biofísica de la economía ecuatoriana : un estudio de los flujos directos de materiales. In *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, volume 4, pages 55–72. Copyright © 2006 de los autores. Publicado bajo licencia de Redibec URL : http ://www.redibec.org/IVO/rev4_05.pdf.

Vallejo, M. C. (2009). La estructura biofísica de la región andina y sus relaciones de intercambio ecológicamente desigual (1970-2005). Un estudio comparativo. *Avances de Investigación*, (31).

Vallejo, M. C., Larrea, C., Burbano, R., and Falconí, F. (2011a). *La iniciativa Yasuni-ITT desde una perspectiva multicriterial*. PNUD.

Vallejo, M.-C., Larrea, C., Burbano, R., and Falconí, F. (2011b). *La iniciativa Yasuni ITT desde una perspectiva multicriterial*, volume 1 of *Verdes*. PNUD.

Vanhulst, J. and Beling, A. E. (2013). Buen vivir : la irrupción de Amé rica Latina en el campo gravitacional del desarrollo sostenible. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 21 :01–14.

Varios (2011). *Eficiencia en el uso de los recursos naturales*. PNUMA - Red merco Sur.

Vega, R. (2015). El imperialismo ecológico. El interminable saqueo de la naturaleza y de los parias del sur del mundo. *Herramienta*.

Victor, P. and Jackson, T. (2012). Pour une macroéconomie écologique. *Institut Veblen . Pour les ré formes é conomques*, pages 01–12.

Vilardell, C. M. C., Sánchez, C. M. A. L., León, C. V. E. P., et al. (2013). Valoración económica de bienes y servicios ambientales en áreas protegidas : contribución al proceso de toma de decisiones. *Retos de la Dirección*, 4(2).

Villalba, U. (2008). El concepto de deuda ecológica y algunos ejemplos en ecuador. *XI Jornadas de Economía Crítica*.

Wallerstein, I. (1990). L'Occident, le capitalisme et le système-monde moderne. *Sociologie et sociétés*, 22(1) :15–52.

Walter, M. (2009). Conflictos ambientales, socioambientales, ecológico distributivos, de contenido ambiental. Reflexionando sobre enfoques y definiciones. *CIP ECOSOCIAL*.

Warlenius, R., P. G. R. V. Q. E. M.-A. J. R. L. Y. I. (2015). Ecological debt. history, meaning and relevance for environmental justice. Technical report, EJOLT.

Warlenius, R. (2012). Calculating Climate Debt. A Proposal. In *International Society for Ecological Economics*.

Warlenius, R. (2016). Linking ecological debt and ecologically unequal exchange : stocks, flows, and unequal sink appropriation. *Journal of Political Ecology*, 23(1) :364–380.

Warlenius, R., Pierce, G., and Ramasar, V. (2015a). Reversing the arrow of arrears : The concept of "ecological debt" and its value for environmental justice. *Global Environmental Change*, 30 :21–30.

Warlenius, R., Pierce, G., Ramasar, V., Quistorp, E., and Martínez-Alier, J. (2015b). Ecological debt : History, meaning and relevance. *Ejolt Report*, (18).

Warnars, L. (2010). The Yasuni-ITT Initiative : an international environmental equity mechanism ? *Unpublished Master's Thesis. School of Management, Radboud University, Nijmegen, The Netherlands.*

Zilio, M. (2012). Curva de Kuznets ambiental : La validez de sus fundamentos en países en desarrollo. *Cuadernos de Economía*, 35(97) :43–54.

Zografos C., Rodriguez-Labajos, B. A. C. A. C.-A. M. P. M. S. O. M. O. G. O. B. S. T. S. D. Z. L. (2014). Economic tools for evaluating liabilities in environmental justice struggles. the ejolt experience. Technical report, EJOLT.