



HAL
open science

L'appropriation des outils de gestion du risque dans les projets : le cas du Crédit Agricole

Gisele Nieto

► **To cite this version:**

Gisele Nieto. L'appropriation des outils de gestion du risque dans les projets : le cas du Crédit Agricole. Sciences de l'Homme et Société. Université d'Orléans, 2009. Français. NNT : . tel-00476258

HAL Id: tel-00476258

<https://theses.hal.science/tel-00476258>

Submitted on 25 Apr 2010

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 D'ORLÉANS



SCIENCES DE L'HOMME ET DE LA SOCIÉTÉ

LABORATOIRE ORLEANAIS DE GESTION

THÈSE présentée par :
Gisèle NIETO-BRU

soutenue le : **30 Novembre 2009**

pour obtenir le grade de : **Docteur de l'université d'Orléans**

Discipline : Sciences de Gestion

**L'appropriation des outils de gestion du
risque dans les projets :
le cas du Crédit Agricole
Tome 1**

THÈSE dirigée par :

Dominique BESSIRE Professeur, IAE d'Orléans

JURY :

M. Daniel LEROY,
Mme Dominique BESSIRE,
M. Frédéric GAUTIER,
M. Philippe LORINO,
M. Marc NIKITIN,
Mme. Liliane RIOUX

Président du jury, Professeur, IAE de Tours
Professeur, IAE d'Orléans
Professeur, IAE de Clermont-Ferrand 1
Professeur, ESSEC
Professeur, IAE d'Orléans
Professeur, Nanterre Paris Ouest

Remerciements

Je tiens à remercier vivement ma Directrice de thèse, le Professeur Dominique Bessire de m'avoir accompagnée dans ce parcours laborieux en me prodiguant conseils et encouragements pendant plusieurs années.

Je remercie également le Professeur Marc Nikitin qui m'a conseillée de m'inscrire en DEA pour apprendre les méthodologies de la recherche avant de m'engager dans un projet de thèse.

Je remercie le Professeur Liliane Rioux pour ses remarques fort utiles lors de la pré-soutenance et pour son soutien chaleureux.

Je remercie le Professeur Daniel Leroy pour l'aide précieuse qu'il m'a apportée pour alimenter la bibliographie du management de projet, du management des risques et des méthodes de recherche.

Je remercie les Professeurs Philippe Lorino et Frédéric Gautier d'avoir accepté d'être les rapporteurs et de participer au jury de cette thèse.

A Ismaël, Samuel et Esteban

« L'homme est d'abord un projet qui se vit subjectivement, au lieu d'être une mousse, une pourriture ou un chou-fleur ; rien n'existe préalablement à ce projet ; rien n'est au ciel intelligible, et l'homme sera d'abord ce qu'il aura projeté d'être. »

Jean-Paul Sartre, *L'existence est un humanisme*, Gallimard, 1996, p.30

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION GENERALE.....	12
PREMIERE PARTIE : DE LA GENESE DE LA PROBLEMATIQUE AU CHOIX D'UN CADRE THEORIQUE.....	22
Introduction de la première partie.....	23
CHAPITRE 1 GERER LE RISQUE DANS LES PROJETS OU L'ILLUSION DE LA PERSPECTIVE INSTRUMENTALE	25
Section 1 Pas de gestion sans outils	26
1. Les outils de gestion dans l'histoire des Sciences de gestion	27
1.1. Une Science de l'artificiel	28
1.2 Technologies, techniques ou outils de gestion ?	30
2. Outils de gestion et action collective.....	33
2.1 Rationalité économique et management scientifique.....	33
2.2 Les outils de gestion comme formalisation de l'action collective	34
Section 2 L'instrumentation spécifique du projet : la gestion de projet.....	38
1. La figure du projet.....	39
1.1 Histoire du mot « projet » : entre praxis et téléologie	40
1.2 Vers une vision humaniste du projet	43
2. De l'improvisation à l'instrumentation de la gestion de projet.....	47
2.1 Un demi-siècle d'histoire du management de projet.....	47
2.2 Une pluralité de définitions du projet.....	50
2.3 Management de projet et gestion de projet	57
Section 3 Comment gérer les risques dans un projet ?.....	63
1. Vers une définition probabiliste du risque	64
1.1. L'apparition récente du mot « risque »	64
1.2 Le futur, objet de connaissance ?	66
1.3 Le risque : une question de probabilité objective ou subjective	67
2. La problématique du risque dans les projets	68
2.1 Définitions et typologies des risques d'un projet.....	69
2.2 Démarche de management des risques dans les projets	73
CHAPITRE 2 VERS UNE APPROCHE PSYCHOSOCIALE ET COGNITIVE DE L'USAGE DES OUTILS DE GESTION DU RISQUE	80
Section 1 De la conception à l'usage	82
1. Différentes grilles de lecture des courants de recherche sur l'innovation.....	83
1.1 Le niveau d'analyse : organisationnel et/ou interorganisationnel.....	84
1.2 Le phénomène étudié : la diffusion, l'adoption ou la mise en œuvre	84
1.3 Des perspectives complémentaires.....	86
2. Appropriation et usage	88
2.1 L'appropriation comme processus psycho-cognitif	89

2.2 L'usage des techniques : un phénomène complexe	91
2.3 Usage prescrit et usage en situation	92
Section 2 Un usage différencié des outils de gestion du risque dans les projets.....	96
1. Usage et rapport à l'outil.....	96
1.1 Cohérence psychologique versus cohérence instrumentale	97
1.2 Fonction normative des outils et perceptions des acteurs	98
2. Usage et culture	101
2.1. Une culture forte comme modèle culturel pour l'organisation	102
2.2 La diversité des cultures dans l'organisation	103
3. Usage et apprentissage	105
Section 3 Représentation du risque dans les projets et usage des outils de gestion.....	110
1. Les représentations sociales : quelques éléments théoriques	111
1.1 Concept de représentation sociale	111
1.2 Organisation et structure des représentations sociales	115
1.3 Genèse des représentations sociales	117
2. Pratiques et représentations sociales : une relation complexe.....	118
2.1 La condition de saillance socio-cognitive	118
2.2 L'existence de pratiques communes	120
2.3 Représentation du risque : facteur déterminant de l'usage des outils de gestion du risque	121
Conclusion de la première partie	128
DEUXIEME PARTIE : METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE.....	130
Introduction de la deuxième partie.....	131
CHAPITRE 3 LA LEVEE DES INCERTITUDES DANS LA PHASE EXPLORATOIRE	134
Section 1 Le risque dans les projets, un objet de représentation sociale ?.....	137
1. Pertinence du concept de représentation sociale appliqué au risque, la saillance socio-cognitive	139
1.1 La collecte des données auprès des étudiants de LP GPP, GIDT, IDF et RCE.....	141
1.2 Mise en évidence d'une représentation sociale du risque	143
2. Formation universitaire et transformation de la représentation du risque.....	156
2.1 Conditions de formation de la représentation du risque.....	157
2.2 Transformation de la représentation du risque	159
Section 2 Les enseignements de l'enquête exploratoire auprès des banques de la région Centre	162
1. Bref historique des banques interrogées.....	167
1.1 Vers une réduction du nombre de caisses régionales au sein du Crédit Agricole	167
1.2 La banque Hervet : un série de rachats et de fusions avant de devenir HSBC Hervet	169
1.3 Le groupe Banque Populaire : un réseau de banques régionales	170
2. Deux cas différents de changement radical des pratiques de gestion de projet	171
2.1 Début d'appropriation de la nouvelle méthodologie à la Banque HSBC Hervet	172
2.2 La direction du Crédit Agricole Centre Ouest face à la faible acceptation de la nouvelle méthodologie	174
3. Institutionnalisation des pratiques de gestion de projet	181
3.1 Les méthodologies en usage au CATP et à BPVF	181

3.2 Dynamique de l'appropriation du management de projet au sein du CACL de 1990 à 2007	192
CHAPITRE 4 UNE SERIE DE TATONNEMENTS METHODOLOGIQUES	202
Section 1 Les difficultés rencontrées dans le positionnement épistémologique	204
1. La démarche de recherche : explorer et tester	205
1.1 La phase exploratoire : une démarche abductive	206
1.2 L'étude approfondie : une démarche hypothético-déductive	207
2. Comment étudier les représentations sociales ?	209
2.1 Une étude de cas pour étudier les représentations du risque	209
2.2 Méthode qualitative et méthode quantitative	211
Section 2 Les remaniements successifs du questionnaire	214
1. De la version initiale à la version finale	215
1.1 De la version initiale au premier test du questionnaire	216
1.2 Les modifications apportées avant un nouveau test	223
2. La version finale du questionnaire	224
2.1 Les caractéristiques des acteurs interviewés	229
2.2 Les représentations du risque chez les interviewés	232
2.3 L'appropriation des outils de gestion	233
Section 3 L'administration et le traitement du questionnaire	238
1. Constitution de l'échantillon	238
1.1 L'acteur métier	239
1.2 Le comité de pilotage	241
1.3 Le chef de projet : un homme d'influence	242
2. Diffusion du questionnaire	245
2.1 Une cible difficile à atteindre	245
2.2 La gestion du retour des questionnaires	246
3. Le traitement du questionnaire	249
Conclusion de la deuxième partie	257
 TROISIEME PARTIE : LA CULTURE PROFESSIONNELLE, UN MARQUEUR DE L'UTILISATION DES OUTILS DE GESTION.....	 261
Introduction de la troisième partie	262
 CHAPITRE 5 UN USAGE DIFFERENCIE DES OUTILS DE GESTION DU RISQUE	264
Section 1 Le rapport à l'outil de gestion du risque dans les projets chez les utilisateurs	268
1. Caractéristiques des outils de gestion et niveau d'utilisation	272
1.1 Première approche des outils les mieux appropriés	273
1.2 Croisement des caractéristiques des outils et du niveau d'utilisation	273
2. Perception de l'outil et niveau d'utilisation	276
Section 2 Utilisation et caractéristiques individuelles	279
1. Construction d'une typologie des caractéristiques individuelles	282
1.1 Tableau Protocole et Tableau disjonctif utilisables sous STATISTICA	282
1.2 Classification des caractéristiques individuelles	289
2. Croisement des caractéristiques individuelles et de la variable utilisation	297
2.1 Etude comparative des caractéristiques des Utilisateurs et des Non Utilisateurs	297
2.2 Confrontation de la typologie des Caractéristiques Individuelles à la variable Utilisation	303

CHAPITRE 6 REPRÉSENTATION DU RISQUE DANS LES PROJETS ET USAGE DES OUTILS DE GESTION.....	311
SECTION 1 Contenu de la représentation du risque (Module RR).....	315
1. Première approche du contenu de la représentation du risque	316
1.2 Catégorisation des représentations du risque	326
Section 2 Croisement des caractéristiques individuelles et des représentations (Module CIxRR)	329
1 Analyse Factorielle des Correspondances appliquée sur les mots	330
2 Analyse factorielle des correspondances appliquée sur les dimensions de la représentation	338
3 Analyse Factorielle des Correspondances appliquées sur les classes de dimensions	343
Section 3 Croisement des représentations du risque RR et de la variable U (Module RRxU)	349
1 Le contenu de la représentation des Utilisateurs et des Non Utilisateurs	349
2 Les tableaux croisés du Module RRxU.....	353
Section 4 Le tableau croisé du Module RRxCIxU	360
Conclusion de la troisième partie.....	364
CONCLUSION GENERALE.....	366
Bibliographie.....	379

Table des tableaux

Tableau 1 La démarche méthodologique de la recherche	P131
Tableau 3.1 : Configurations selon le type d'analyse et le type de phénomène	P140
Tableau 3.2 Ventilation des répondants selon le sexe, la culture et le statut	P141
Tableau 3.3 : Les données de base	P143
Tableau 3.4 : Le corpus de base des items	P143
Tableau 3.5 Indicateurs de diversité et de rareté dans l'ensemble des LP	P145
Tableau 3.6 : Rang moyen et fréquence des items de la zone centrale	P146
Tableau 3.7 : Indicateurs de diversité et de rareté dans chaque groupe de LP	P147
Tableau 3.8 Les zones centrales selon le type de formation	P148
Tableau 3.9 Matrice de similitude dans le groupe RCE	P149
Tableau 3.10 Fréquences des items communs aux quatre LP	P155
Tableau 3.11 Indicateurs de diversité et de rareté du groupe GPP	P159
Tableau 3.12 Modifications de la zone centrale de la représentation du risque	P160
Tableau 3.13 Liste des banques contactées	P163
Tableau 3.14 Mode de collecte des données	P164
Tableau 3.15A Comparaison des deux cas de changement de méthodologie (grille de lecture : phase d'appropriation)	P179
Tableau 3.15B Evaluation du niveau de maturité du Crédit Agricole centre Ouest	P180
Tableau 3.16A Comparaison de la méthodologie en usage au CATP et à la BPVF (phase d'appropriation)	P189
Tableau 3.16B Evaluation du niveau de maturité du Crédit Agricole Touraine Poitou	P190
Tableau 3.16C Evaluation du niveau de maturité de la Banque Populaire Val de France	P191
Tableau 3.17 Dynamique de l'appropriation du management de projet au CACL	P199
Tableau 3.18 Phase d'appropriation des banques interrogées	P201
Tableau 4.1 Les différents paradigmes (adapté de Thiétart)	P204
Tableau 4.2 Test du questionnaire version 8	P222
Tableau 4.3 Récapitulatif des différentes versions du questionnaire	P224
Tableau 4.4 Correspondance entre les questions et les variables du modèle	P231

conceptuel

Tableau 4.5 Correspondance entre les questions et les variables du modèle conceptuel	P236
Tableau 4.6 Suivi de la diffusion du questionnaire	P246
Tableau 4.7 Suivi du retour des questionnaires	P247
Tableau 4.8 Nombre de questionnaires par caisse	P248
Tableau 5.1 Tests de Fisher (caractéristique de l’outil et niveau d’appropriation)	P274
Tableau 5.2 Test de Fisher (Obligation et niveaux d’utilisation 1 et 2)	P276
Tableau 5.3 Test de Fisher (Facilité et niveaux d’utilisation 1 et 2)	P276
Tableau 5.4 Test de Fisher (adaptation et niveaux d’utilisation 1 et 2)	P277
Tableau 5.5 Test de Fisher (note et niveaux d’utilisation 1 et 2)	P277
Tableau 5.6 Résultats des tris à plat (partie A du questionnaire)	P286
Tableau 5.7 Valeurs propres (ACM_CI)	P290
Tableau 5.8 Calcul des taux modifiés avec la méthode de Benzécri	P291
Tableau 5.9 Variables contribuant à la formation des axes	P292
Tableau 5.10 Contribution des variables à l’inertie du nuage et à l’inertie des axes	P293
Tableau 5.11 Typologie des caractéristiques individuelles	P295
Tableau 5.12 Typologie des caractéristiques individuelles	P296
Tableau 5.13 Comparaison des caractéristiques individuelles dans les deux strates	P299
Tableau 5.14 Résultats des tests de Fisher relatifs à la comparaison des proportions chez les Utilisateurs et les Non Utilisateurs	P301
Tableau 5.15 Résultats des tests de Fisher relatifs à la comparaison des proportions chez les Utilisateurs de niveau 1 et de niveau 2	P302
Tableau 5.16 Croisement des classes CI et de la variable Utilisation	P303
Tableau 5.17 Résultats des tests de Fisher appliqués aux classes CI	P304
Tableau 5.18 Hypothèses validées et hypothèses non validées	P309
Tableau 6.1 Corpus de base (189 items)	P316
Tableau 6.2 Corpus réduit n°1(120 items)	P320
Tableau 6.3 Indicateurs de diversité et de rareté	P323
Tableau 6.4 Zone centrale de la représentation du risque	P324

Tableau 6.5 Fréquence et rang moyen dans le corpus réduit n°1	P325
Tableau 6.6 Les 8 dimensions de la représentation du risque	P327
Tableau 6.7 Spécificités des 6 classes	P327
Tableau 6.8 Corpus n°2	P330
Tableau 6.9 Valeurs propres AFC RR_CI	P331
Tableau 6.10 Items communs	P335
Tableau 6.11 Résumé des résultats des tests de Fisher	P338
Tableau 6.12 Valeurs propres (AFC dim RR_CI)	P339
Tableau 6.13 Dimensions communes	P342
Tableau 6.14 Résultats des tests de Fisher pour les dimensions O, E et T	P342
Tableau 6.15 Résultats des tests de Fisher pour les autres dimensions	P342
Tableau 6.16 Valeurs propres (AFC CLRR_CI)	P343
Tableau 6.17 Résultats du test de Fisher Classes RR_CI	P347
Tableau 6.18 Fréquence et rang moyen des items dans les deux strates	P350
Tableau 6.19 Calcul des indicateurs de diversité et de rareté	P352
TABLEAU 6.20 Zone centrale des deux strates	P353
Tableau 6.21 Mots cités par les Utilisateurs et les Non Utilisateurs dans le corpus	P354
Tableau 6.22 Gestion coût/délai/qualité chez les Non Utilisateurs	P355
Tableau 6.23 Gestion coût/délai/qualité chez les Utilisateurs	P355
Tableau 6.24 Gestion des coûts/délais/qualité selon le niveau d'appropriation	P356
Tableau 6.25 Croisement des dimensions de la représentation avec la variable utilisation	P357
Tableau 6.26 Croisement des classes de dimensions et de la variable U	P358
Tableau 6.27 Résultats des tests de Fisher	P361

Table des figures

Figure 1.1 Matrice des objectifs et des méthodes	P70
Figure 2.1 Le modèle conceptuel et les hypothèses initiales	P127
Figure 3.1 Arbre maximum de la représentation du risque dans les groupe RCE	P150
Figure 3.2 Carte factorielle de la représentation du risque	P153
Figure 3.3 Résumé des principaux résultats de l'AFC	P154
Figure 3.4 Project Management Maturity Model	P166
Figure 4.1 Modes de raisonnement et connaissances scientifiques (in Thiétart, p.63)	P206
Figure 4.2 Le modèle conceptuel	P208
Figure 4.3 Le modèle global	P209
Figure 4.4 Va et vient entre le modèle et le terrain	p214
Figure 4.5 La question centrale et les choix méthodologiques	P256
Figure 5.1 Modèle conceptuel du rapport à l'outil chez les utilisateurs	P271
Figure 5.2 Utilisation des outils de gestion, démarche de traitement des données	P272
Figure 5.3 Utilisation et caractéristiques individuelles, démarche de traitement des données	P280
Figure 5.4 Graphique des valeurs propres (ACM_CI)	P290
Figure 5.5 Carte factorielle (ACM_CI)	P294
Figure 5.6 Représentation des axes factoriels (ACM_CI)	P295
Figure 6.1 Utilisation, représentation du risque, caractéristiques individuelles : la démarche de traitement des données	P314
Figure 6.2 Carte factorielle (AFC RR_CI), dimension 1x2	P331
Figure 6.3 Synthèse des résultats de l'AFC RR_CI (axe 1 et 2)	P336
Figure 6.4 Synthèse des résultats de l'AFC RR_CI (axe 1 et 3)	P337
Figure 6.5 Carte factorielle de l'analyse factorielle AFC dimRR_CI	P340
Figure 6.6 Résumé des résultats de l'AFC dimRR_CI	P341
Figure 6.7 Carte factorielle (AFC CLRR_CI)	P345

INTRODUCTION GENERALE

Rappel du sommaire général

Introduction générale

Première partie : De la genèse de la problématique au choix du cadre théorique

Deuxième partie : Méthodologie de la recherche

Troisième partie : La culture professionnelle, un marqueur de l'utilisation des outils de gestion

Conclusion générale

Sommaire de l'introduction générale

1. La problématique générale de la recherche : ses questions, ses objectifs, son intérêt
2. La démarche méthodologique adoptée
3. Le plan de recherche

Le management de projet est né aux Etats-Unis dans les années 1940-1950 dans le cadre de projets d'armements et de fabrication de fusées. Le modèle standard dominant s'est développé pour des grands projets unitaires de 1950 à 1970. La gestion de projet a diffusé dans les industries de grande série dans les années 70. Il s'est avéré dans les années 80 inopérant pour répondre aux besoins de réactivité des entreprises engagées dans la compétition pour lancer de nouveaux produits. Le modèle de la concurrence a remplacé le

modèle standard. La fonction projet s'est développée dans les années 90 durant lesquelles sont apparus les Project Management Offices (PMO). Les NTIC ont favorisé la diffusion de la gestion de projet dans les entreprises grâce notamment à l'Intranet. Actuellement tous les secteurs d'activité sont concernés par la gestion et le pilotage de projets.

La définition du projet du Project Management Institute extraite du Guide to the Project Management Body of Knowledge de 2000 est la suivante : « A project is a temporary endeavor undertaken to create a unique product, service or result ». Cette définition met l'accent sur le caractère temporaire du projet, la nouveauté qu'apporte le projet qu'il s'agisse d'un produit, d'un service ou d'un résultat. La norme Afnor X50-115 définit en 2002 le projet comme « processus unique, qui consiste en un ensemble d'activités coordonnées et maîtrisées, comportant des dates de début et de fin, entrepris dans le but d'atteindre un objectif conforme à des exigences spécifiques ». Cette définition précise la nécessité de définir les tâches à réaliser et les outils de coordination et de contrôle à mettre en œuvre, elle fait référence aux besoins du client que le projet doit satisfaire et elle situe l'activité projet dans sa dimension temporelle. Un projet ainsi défini a un début et une fin, il engage des ressources et il est donc important de maîtriser les délais, les coûts et la qualité.

Dans cette introduction nous présentons la problématique générale de la recherche, sa démarche méthodologique et le plan de recherche.

1. La problématique générale de recherche : ses questions, ses objectifs et son intérêt

La recherche concerne les outils de gestion de projet et se rattache au contrôle de gestion. L'origine de notre question de recherche se situe dans nos observations réalisées durant notre pratique professionnelle d'enseignement : nous avons constaté chez les étudiants de formation initiale des difficultés à intégrer les risques dans la gestion de projet et à assimiler le principe de suivi des risques. Nous avons repéré les mêmes difficultés lors de stages de formation continue organisés pour des entreprises. L'appropriation des outils de gestion du risque par les acteurs de l'organisation ne va pas de soi.

La question de recherche est la suivante :

Pourquoi, dans une même organisation, certains individus s'approprient-ils les outils de gestion et d'autres pas ?

Notre objet de recherche est limité aux outils de gestion du risque dans les projets. Notre recherche se propose d'atteindre deux objectifs : un objectif descriptif et un objectif explicatif.

⇒ Un objectif descriptif :

Cette recherche est novatrice du fait que l'appropriation est une thématique encore insuffisamment étudiée. Le premier objectif est donc de décrire le rapport à l'outil. Quelles sont les caractéristiques des outils de gestion de projet les mieux appropriés ? Comment sont-ils perçus ? Sont-ils jugés faciles, utiles et adaptés ? Sont-ils utilisés par obligation ? Sont-ils fréquemment utilisés ? Peut-on alors mettre en évidence plusieurs niveaux d'utilisation ? Cet objectif correspond à la question de recherche préliminaire suivante :

Q1 : Quel est le rapport à l'outil de gestion du risque dans les projets ?

⇒ Un objectif explicatif :

L'appropriation est un processus complexe. Nous étudions l'usage des outils dans sa définition restreinte à l'utilisation. Certains acteurs impliqués dans des projets n'utilisent jamais des outils de gestion de projet, d'autres en utilisent plus ou moins fréquemment. Peut-on trouver dans les caractéristiques des individus des facteurs explicatifs du niveau d'utilisation ? Les hommes utilisent-ils plus souvent les outils que les femmes ? Quelle est l'influence de l'expérience acquise, de la culture professionnelle ? Est-ce le fait d'utiliser ou non un outil est lié à la phase du projet dans laquelle l'individu intervient, à son rôle comme chef de projet ou acteur métier ? Est-ce que ceux qui ont suivi une formation sont plus utilisateurs que les autres ?

D'où la deuxième question de recherche :

Q2 : Est-ce que les Utilisateurs possèdent des caractéristiques différentes des Non Utilisateurs ?

Moliner et al. (2002) soulignent « qu'il est toujours possible de mobiliser la théorie des représentations pour étudier une question donnée. [...] En premier lieu, on doit se souvenir qu'une représentation est une structure d'opinions, d'informations et de croyances que les individus utilisent pour interpréter et comprendre certains aspects de leur environnement social [...]. Mais parfois, on observe des prises de position, des conduites ou des interactions qui ne trouvent pas leur explication dans les situations sociales où elles apparaissent. Aux yeux de l'observateur extérieur, il y a comme un décalage entre ce que disent ou font les gens et les caractéristiques des situations où ils se trouvent. [...] On peut alors faire l'hypothèse que ces individus ont une perception particulière de cette situation ou de certains de ses aspects. » (p. 35-36). Les personnes impliquées dans les projets sont confrontées à une situation d'incertitude et pourtant toutes n'utilisent pas des outils pour gérer les risques. Nous cherchons dans les représentations du risque des facteurs explicatifs du niveau d'utilisation. Nous nous demandons par exemple si les utilisateurs manifestent une plus forte préoccupation pour la gestion des coûts, la gestion des délais ou la gestion de la qualité.

D'où la troisième question de recherche :

Q3 : Est-ce que les Utilisateurs ont des représentations du risque différentes des Non Utilisateurs ?

L'intérêt de la recherche est à la fois théorique et managérial :

- ✓ sur le plan théorique, l'originalité est de mobiliser des théories de psychologie sociale. Le concept de représentation sociale est relativement peu mobilisé dans les Sciences de gestion quoique utilisé dans divers travaux sur le marketing (Devallet-Ezanno, 2008 ; Cegarra & Michel, 2001 ; Michel, 1999, sur le management (Laufer, 2007 ; Schieb-Bienfat, 2008), sur le contrôle de gestion (Drevet, 2008) etc.
- ✓ sur le plan managérial, les résultats de la recherche peuvent aider les managers à comprendre pourquoi ils rencontrent des difficultés dans la diffusion des outils de gestion et les orienter vers un véritable management de l'appropriation des outils. Dans cette optique les praticiens sont invités à prendre en compte « la valeur à l'usage » des outils de gestion et à construire des tableaux de bord pour le suivi d'indicateurs d'appropriation (De Vaujany, 2005).

2. La démarche méthodologique

La démarche adoptée comprend une phase exploratoire et une phase d'étude approfondie d'un cas.

⇒ La phase exploratoire est subdivisée en deux études :

- une étude pour vérifier la pertinence du concept de représentation sociale appliqué au risque dans les projets : en effet le concept de représentation sociale introduit par les sciences sociales est différent de celui de représentation individuelle : « il s'agit d'une forme de connaissance, socialement élaborée et partagée, ayant une visée pratique et concourant à la construction d'une réalité commune à un ensemble social » (Jodelet, 1989a, p.36).
- une étude pour connaître les pratiques de management de projet de plusieurs organisations et y repérer des phases différentes du processus d'appropriation (phase de pré-appropriation, phase d'appropriation originelle, phase de réappropriations, De Vaujany, 2005) ainsi que les niveaux de maturité du management de projet (Gray & Larson, 2006).

⇒ La phase de l'étude approfondie comprend trois études :

- l'étude du rapport à l'outil de gestion chez les utilisateurs en croisant les caractéristiques des outils et la perception des outils avec le niveau d'utilisation. Les différents niveaux sont définis à partir de la fréquence d'utilisation (niveau 1 : faible utilisation, niveau 2 : forte utilisation),
- l'étude des caractéristiques des individus en les croisant avec le niveau d'utilisation (niveau 0 : pas d'utilisation, niveau 1 : faible utilisation, niveau 3 : forte utilisation),
- l'étude des représentations du risque pour les croiser avec le niveau d'utilisation (niveau 0 : pas d'utilisation, niveau 1 : faible utilisation, niveau 3 : forte utilisation)

La recherche mobilise les deux types de méthodes, qualitative et quantitative. La méthode qualitative est mise en œuvre dans les entretiens auprès des directeurs pour explorer et décrire le terrain de recherche au cours de la phase exploratoire. Une démarche abductive a servi à délimiter le cadre conceptuel et théorique. La phase d'exploration s'achève sur la proposition d'un certain nombre d'hypothèses.

La technique du questionnaire pour étudier le contenu de la représentation sociale du risque correspond à une volonté de quantification en prenant en compte un grand nombre de variables : la fréquence des évocations du mot inducteur « risque » est nécessaire pour conclure sur la consensualité de la représentation et les différentes variables servent à repérer les variations interindividuelles. De plus le questionnaire est un outil approprié pour comparer le groupe des utilisateurs à celui des non utilisateurs.

3. Le plan de la recherche

Le corps de la thèse est divisé en trois parties. La première partie a pour but d'introduire la problématique générale et d'exposer le cadre conceptuel et théorique de la recherche. La deuxième partie est consacrée à la méthodologie de la recherche. La troisième partie présente les traitements effectués et les résultats obtenus.

⇒ **La première partie** correspond au cadrage du projet de recherche et reconstruit la genèse de la problématique à partir de la question fondamentale originelle de l'apprentissage des outils de gestion et aboutit à la proposition des hypothèses.

Notre pratique d'enseignement des outils de contrôle de gestion nous place dans une perspective instrumentale dans laquelle l'outil de gestion est un vecteur de rationalité dans l'organisation. En formalisant l'action collective il devient un outil de travail pour les acteurs. Nous avons constaté que la notion de risque n'est pas évidente et que le rapport aux outils de gestion du risque dans les projets n'est pas simple. L'appropriation des outils ne va pas de soi. Notre question de recherche est centrée sur l'appropriation des outils de gestion des risques dans un projet.

Hazebrouck et Badot (1996) ont identifié deux paradigmes dans le management de projet : une conception mécaniste reposant sur la performance vue à travers le « triangle vertueux : coût-délai-qualité » et une conception postmoderne fondée sur « l'effet

surgénérateur » défini comme la capacité à « sur générer de l'expertise et du bien-être, capitalisables, dans le futur, par les membres de l'équipe projet mais aussi par le reste de la firme, de son réseau, voire même de ses concurrents ».

Le premier chapitre présente avec la conception mécaniste du management de projet véhiculant « une rationalité mécanique à base de règles et de procédures » (Navarre, 1993 in Hazebroucq et Badot, 1996, p.32). Dans cette approche rationnelle et instrumentale l'appropriation est quasi-instantanée : elle repose sur le mythe de la rationalité.

Le deuxième chapitre présente avec la conception postmoderne du management de projet recherchant notamment la satisfaction de l'équipe projet ainsi que des effets positifs en termes d'apprentissages. L'écoute des acteurs et la communication sont donc des facteurs importants pour la réussite des projets. Nous nous intéressons aux perceptions et aux représentations des acteurs et c'est donc cette conception que nous retiendrons.

Avant de pouvoir être approprié par les acteurs, l'outil doit être introduit dans l'organisation puis être diffusé : il est d'abord une innovation managériale. La problématique est donc à rattacher au champ théorique de l'innovation et le phénomène étudié est la mise en oeuvre. Moisdon (1997, p. 8) souligne « le caractère irréaliste des hypothèses de rationalité intégrées dans les outils par rapport aux systèmes de rationalités locales en interaction que constituent les organisations ». L'incomplétude des outils de gestion incite les acteurs à interpréter les outils dans la « mise en acte » des outils (De Vaujany, 2005).

Nous nous positionnons dans une approche psycho-sociale et cognitive pour étudier l'appropriation des outils de gestion du risque dans les projets. Le cadre conceptuel repose sur le concept de représentation sociale et le cadre théorique mobilise des théories de la psychologie sociale, des théories culturelles, des théories de la dissonance cognitive et de la création de connaissances.

Nous proposons un modèle conceptuel et nous formulons des hypothèses. Le modèle descriptif vise à décrire les caractéristiques des outils et la perception des acteurs selon le niveau d'utilisation. Le modèle explicatif cherche à identifier chez les individus deux types de facteurs déterminant leur niveau d'utilisation : (1) leurs caractéristiques individuelles (sexe, âge, culture professionnelle, expérience des projets selon leur nature et leur durée, rôle dans le projet, formation en gestion de projet, formation en gestion des risques), (2) leurs représentations du risque.

⇒ **La deuxième partie** comprend deux chapitres pour présenter la méthodologie. Le chapitre 3 expose les résultats des deux études exploratoires réalisées dans la phase de faisabilité du projet de recherche. La première étude exploratoire a été effectuée auprès d'étudiants pour vérifier la pertinence du concept de représentation sociale appliqué au risque dans les projets et l'intérêt de la variable formation. Le risque dans les projets, évocateur chez des étudiants, a de fortes chances d'être également évocateur chez des professionnels impliqués dans des projets depuis plus longtemps que des étudiants. Il est réaliste de penser que si une représentation consensuelle est mise en évidence chez les étudiants, la probabilité est grande de constater le même phénomène chez des professionnels. Par contre, il est impossible de conclure à l'influence déterminante de la formation sur les représentations. Le phénomène est complexe et relève d'interactions et non de détermination. Les enseignements tirés de cette étude ont été utiles pour préciser la question de recherche, élaborer le questionnaire et conduire la recherche.

La deuxième étude exploratoire a pour but de défricher le terrain de la recherche. Des entretiens sont réalisés auprès de directeurs de banques de la région Centre. L'analyse des entretiens aboutit au classement des banques en fonction de la phase d'appropriation et du niveau de maturité de management de projet. Les résultats obtenus améliorent notre compréhension du processus d'appropriation et du contexte dans lequel il se produit. Le Crédit Agricole est choisi comme terrain de la recherche.

Le chapitre 4 expose les tâtonnements de la méthodologie de la recherche. La thèse intègre différentes méthodes (qualitative et quantitative) et repose sur l'étude d'un cas unique afin de respecter la contrainte d'homogénéité de la population. Le questionnaire a subi plusieurs remaniements au fur et à mesure de la maturation de la problématique. Les personnes interrogées sont impliquées dans les projets en tant que chef de projet, acteur métier ou membre du comité de pilotage. Les modules de traitements reprennent les croisements décrits dans les modèles descriptif et explicatif.

⇒ **La troisième partie** est constituée de deux chapitres dédiés aux résultats de l'étude empirique.

Dans le chapitre 5 nous produisons les résultats correspondant aux hypothèses testées concernant les deux premières questions :

Q 1 : Quel est le rapport à l'outil de gestion du risque dans les projets ?

Q2 : Est-ce que les utilisateurs possèdent des caractéristiques différentes des non utilisateurs ?

Nous croisons avec la variable utilisation d'une part les caractéristiques des outils et la perception des utilisateurs, et d'autre part les caractéristiques individuelles. L'objectif de l'étude est de décrire le rapport à l'outil des utilisateurs et d'expliquer l'usage différencié des outils en fonction des caractéristiques individuelles.

Le chapitre 6 est entièrement consacré à l'étude des représentations du risque afin de répondre à la dernière question :

Q3 : Est-ce que les utilisateurs ont des représentations du risque différentes des non utilisateurs ?

Nous croisons la représentation du risque d'une part avec les caractéristiques individuelles, d'autre part avec la variable utilisation, puis avec les caractéristiques individuelles et la variable utilisation prises simultanément.

Ces résultats sont discutés dans la conclusion générale en rebouclant sur les théories mobilisées initialement pour comprendre l'appropriation des outils de gestion du risque dans le cas singulier du Crédit Agricole. Nous mettons en évidence le rôle de la culture professionnelle comme marqueur de l'appropriation.

Le schéma suivant résume la démarche générale de la recherche :

PREMIERE PARTIE : De la genèse de la problématique à la recherche d'un cadre théorique

Chapitre 1 Gérer le risque dans les projets ou l'illusion de la perspective instrumentale		
Section 1 Pas de gestion sans outils Sciences de gestion : des artefacts qui rationalisent l'action collective en la formalisant ↓ Perspective instrumentale : rationalité et normalisation des comportements	Section 2 L'instrumentation spécifique du projet : la gestion de projet - la figure du projet : dimension opératoire et humaine - le projet dans les organisations : ⇒ une instrumentation remplaçant l'improvisation dans la réalisation ⇒ un management spécifique et contingent, des outils variés, contingents, « hard » ou « soft »	
Section 3 Comment gérer les risques dans un projet ? Risque = probabilité x impact ⇒ Maîtriser le risque dans le projet : de quels risques s'agit-il ? quelle démarche rationnelle ?		
⇒ LA QUESTION DE RECHERCHE : pourquoi, dans une même organisation, certains individus s'approprient-ils les outils de gestion des risques dans le projet et d'autres pas ?		
Chapitre 2 Vers une approche psychosociale et cognitive de l'usage des outils de gestion des risques dans les projets		
Section 1 De la conception à l'usage ⇒ concept d'appropriation et d'usage	Section 2 Un usage différencié des outils ⇒ usage et rapport à l'outil ⇒ usage et culture ⇒ usage et apprentissage	Section 3 Représentation du risque et usage des outils de gestion du risque ⇒ concept de représentation sociale

DEUXIEME PARTIE : Méthodologie de la recherche

Chapitre 3 Phase exploratoire : la levée des incertitudes		
Section 1 Le risque dans le projet : un objet de représentation sociale ? ⇒ pertinence du concept RS ⇒ la variable formation	Section 2 Les banques de la région Centre, un futur terrain de la recherche ? ⇒ phases du processus d'appropriation ⇒ niveau de maturité du management de projet	
Chapitre 4 Une série de tâtonnements méthodologiques		
Section 1 Positionnement épistémologique ⇒ étude de cas ⇒ positivisme aménagé	Section 2 Les remaniements successifs du questionnaire ⇒ évolution des versions ⇒ présentation de la version finale	Section 3 L'administration et traitement ⇒ échantillon ⇒ diffusion ⇒ traitement

TROISIEME PARTIE : La culture professionnelle, un marqueur de l'utilisation des outils de gestion

Chapitre 5 Un usage différencié des outils de gestion du risque			
Section 1 le rapport à l'outil		Section 2 Utilisation et caractéristiques individuelles CIxU	
Chapitre 6 Représentation du risque et usage des outils de gestion du risque			
Section 1 Contenu de la représentation du risque RR	Section 2 Croisement des caractéristiques du risque et des représentations du risque RRxCI	Section 3 Croisement des représentations du risque et de la variable RRxU	Section 4 Le tableau croisé RRxCIxU

PREMIERE PARTIE : DE LA GENESE DE LA PROBLEMATIQUE AU CHOIX D'UN CADRE THEORIQUE

Rappel du sommaire général

Introduction générale

Première partie : De la genèse de la problématique au choix du cadre théorique

Deuxième partie : Méthodologie de la recherche

Troisième partie : La culture professionnelle, un marqueur de l'utilisation des outils de gestion

Conclusion générale

Sommaire de la première partie

Introduction de la première partie

Chapitre 1 Gérer le risque dans les projets ou l'illusion de la perspective instrumentale

Chapitre 2 Vers une approche psychosociale et cognitive de l'usage des outils de gestion du risque dans les projets

Conclusion de la première partie

Introduction de la première partie

L'enseignement des outils de gestion élude souvent les problèmes liés à leur introduction et à leur diffusion au sein d'une organisation donnée. L'idée d'une appropriation quasi-instantanée de l'outil repose sans doute sur les mythes gestionnaires de la rationalité et de la hiérarchie : l'outil de gestion est un outil de travail qui permet de prendre des décisions rationnelles d'une part dans le but d'une action efficace et efficiente, et d'autre part dans l'intention d'exercer un contrôle sur les acteurs de l'organisation.

Enseigner les outils de gestion dans une perspective « traditionnelle », c'est par conséquent d'emblée se positionner dans une perspective instrumentale centrée sur les fonctionnalités de l'outil le rendant propre à résoudre un problème de gestion. Le fait que son utilisation exige parfois un minimum de connaissances scientifiques comme par exemple le calcul matriciel pour répartir les charges indirectes et qu'à certains égards il constitue une technologie peut expliquer que certaines formations de gestion soient rattachées à l'enseignement technologique. Mais comme d'autres technologies, l'outil de gestion peut s'avérer incomplet, il peut servir à des usages multiples éloignés de l'usage prévu par le concepteur, et il doit être contextualisé pour devenir opérationnel.

La prise en compte de l'utilisateur en situation de gestion est donc fondamentale : il peut rejeter l'outil, se l'approprier, le modifier, l'utiliser à des fins autres que celles prévues. De plus, l'outil n'est pas neutre dans l'organisation : il sert à la fois à la structurer, en assurant une certaine permanence dans la manière de résoudre les problèmes récurrents, et à la transformer en impactant sur les relations et les savoirs.

Les outils de gestion de projet sont utiles pour prendre en compte le risque inhérent à tout projet. En effet le projet est une construction du futur et donc d'un monde possible mais pas encore créé. Le caractère novateur et innovant du projet oblige à imaginer ce qui n'existe pas encore et les différents acteurs impliqués quels qu'ils soient, membres du comité de pilotage, chefs de projet, sponsors, acteurs métiers, acteurs directs ou indirects, devront expliciter leurs points de vue et mettre en concurrence leurs diverses représentations. Une interrogation naît dès lors sur le rôle que peut jouer la représentation du risque dans le projet : comment influence-t-elle l'utilisation des outils de gestion ou, en d'autres termes, y a-t-il des représentations du risque plus favorables que d'autres à l'appropriation des outils de gestion du risque ? Est-ce qu'il est possible de mettre en évidence d'autres facteurs explicatifs pour répondre à la question de recherche suivante : pourquoi, dans une même organisation, certains individus s'approprient-ils des outils de gestion des risques dans le projet et d'autres pas ?

Le premier chapitre est centré sur une perspective instrumentale des outils de gestion. Dans l'histoire des sciences de gestion les outils sont des artefacts pour rationaliser l'action collective en la formalisant. Il n'y a pas de gestion sans outils et l'activité projet n'a pas échappé à la mise en place d'une instrumentation spécifique. En donnant à l'outil de gestion le statut d'outil de travail rationnel, il semble logique de penser que son appropriation par les individus soit quasi-instantanée.

Le deuxième chapitre renverse cette perspective en nous positionnant dans une perspective psychosociale et cognitive dans laquelle les acteurs de l'organisation d'une part peuvent rejeter l'outil, et d'autre part ne se l'approprient qu'au cours d'un processus individuel et collectif d'apprentissage. Nous exposons les concepts et les théories mobilisés dans le cadre de notre recherche pour décrire le rapport à l'outil de gestion des utilisateurs et repérer des facteurs individuels susceptibles d'expliquer la différenciation de leur usage. Nous explicitons le modèle d'appropriation des outils de gestion de projet et les hypothèses qui ont été testées à partir d'une étude menée au sein du Crédit Agricole.

CHAPITRE 1 GERER LE RISQUE DANS LES PROJETS OU L'ILLUSION DE LA PERSPECTIVE INSTRUMENTALE

SOMMAIRE

Section 1 Pas de gestion sans outils

1 Les outils de gestion dans l'histoire des Sciences de gestion

1.1 Une Science de l'artificiel

1.2 Technologies, techniques ou outils de gestion ?

2 Outils de gestion et action collective

2.1 Rationalité économique et management scientifique

2.2 Les outils de gestion comme formalisation de l'action collective

Section 2 L'instrumentation spécifique du projet : le management de projet

1 La figure du projet

1.1 Histoire du mot « projet » : entre praxis et téléologie

1.2 Vers une vision humaniste du projet

2 De l'improvisation à l'instrumentation de la gestion de projet

2.1 Un demi-siècle d'histoire du management de projet

2.2 Une pluralité de définitions du projet

2.3 Management de projet et gestion de projet

Section 3 Comment gérer les risques dans un projet ?

1 Vers une définition probabiliste du risque

1.1 L'apparition récente du mot « risque »

1.2 Le futur, objet de connaissance ?

1.3 Le risque : une question de probabilité objective ou subjective

2 La problématique du risque dans les projet

2.1 Définition et typologie des risques d'un projet

2.2 Démarche de management des risques dans les projets

Conclusion du chapitre 1

Il est difficile d'évoquer le management d'une entreprise ou d'une administration sans lui associer un ensemble d'outils de gestion. L'enseignement de la gestion est relativement récent et revêt une double dimension scientifique et technologique. Dans une optique instrumentale, l'outil de gestion sert à rationaliser le travail du gestionnaire. Il n'y a pas de gestion sans outils comme le montre l'histoire des Sciences de gestion.

L'activité projet est une activité particulière qui nécessite dans l'organisation une instrumentation spécifique. L'histoire du management de projet nous permet de comprendre comment l'improvisation a laissé la place à la conception de la démarche rationnelle et des outils standards de la gestion de projet. Le projet introduit de la nouveauté. Le risque est donc inhérent au projet. Des outils et des méthodes spécifiques ont été développés pour le maîtriser. Dans une perspective instrumentale, les outils de gestion de projet servent à rationaliser le travail sans se préoccuper du point de vue de l'utilisateur : le mythe gestionnaire de la rationalité (March, 1999) justifie la croyance que l'appropriation va de soi.

La première section est centrée sur les dimensions artefactuelle et rationnelle des outils de gestion : le statut de l'outil de gestion est celui d'un outil de travail assurant la régulation technique de l'organisation. La seconde section est consacrée à une catégorie particulière d'outils de gestion, les outils de gestion de projets. Le management de projet se superpose au management global de l'organisation. De nombreux chercheurs ont mis l'accent sur son caractère fortement contingent. Dans la troisième section, nous montrons que le risque est une notion récente et que la vision moderne du risque se réfère au concept de probabilité. Nous empruntons à Courtot (1998) son analyse de la gestion du risque dans les projets.

Section 1 Pas de gestion sans outils

Peaucelle (2003) attribue à Fayol la paternité du concept d'outil de gestion sous l'expression d'outillage administratif, « un ensemble de documents qui renseignent le chef et lui permettent en toutes circonstances de prendre des décisions en connaissance de cause » (Fayol, 1923). La définition proposée par Moisdon (1997) n'est guère éloignée : les outils de gestion constituent « un ensemble de raisonnements et de connaissances [...] destiné à instruire les divers actes classiques de la gestion, que l'on peut regrouper dans les termes de la trilogie classique : prévoir, décider, contrôler » (p.7).

Les Sciences de gestion produisent des artefacts pour faciliter le travail intellectuel de gestion en introduisant la rationalité dans la conduite des organisations. La fonction de l'outil

de gestion est de rationaliser le travail grâce à une formalisation de l'action collective. Fayol dans l'administration et Taylor dans la production ont été les premiers à expliciter une démarche scientifique fondée sur la rationalisation des activités. L'histoire des entreprises peut alors être appréhendée comme une histoire des techniques de gestion résultant des vagues successives de rationalisation en contrôle de gestion : introduction des coûts standards aux Etats-Unis dans les années 20 du siècle dernier, des budgets dans les années 30, plus récemment tableau de bord prospectif, méthode ABC, etc. L'effort de conception de nouveaux outils s'est accompagné d'une sophistication croissante liée à l'informatisation de la gestion des organisations.

Nous abordons dans le premier paragraphe la dimension scientifique et la nature artefactuelle des outils de gestion à travers une double lecture de l'histoire des Sciences de gestion. Le second paragraphe montre que l'outil de gestion en formalisant l'action collective devient un élément structurant de l'organisation.

1. Les outils de gestion dans l'histoire des Sciences de gestion

L'activité gestionnaire n'est pas récente et est liée à l'histoire des organisations alors que l'enseignement de la gestion ne s'est développé qu'au XXe siècle dans les lycées, les universités, les écoles de gestion ainsi que dans les écoles d'ingénieurs. Cet enseignement figure comme enseignement technologique par opposition aux matières de l'enseignement général. Qu'enseigne-t-on ? De quoi s'agit-il : une technologie ou des techniques de gestion ? La gestion semble à la fois connue du grand public et fort méconnue. Elle est souvent confondue et même réduite à la comptabilité. Les outils de gestion s'inscrivent dans l'histoire des Sciences de gestion ; une approche historique est utile pour comprendre la nature et la genèse des outils de gestion (Nikitin, 1997).

Nikitin (2003) reprend la datation de Cheyssel et Pavis (2001) : l'appellation Sciences de Gestion serait née en mai ou juin 1969. Elle est pérennisée dans l'enseignement supérieur au niveau des diplômes et des laboratoires de recherche. Nikitin situe la création des premières écoles de commerce dans les années 1870 tandis que la discipline de gestion n'est pas encore introduite dans les universités. L'évolution des vocables est intéressante car elle marque l'introduction de la dimension scientifique : écoles dans les années 1970 et 1980, instituts dans les années 1900 puis écoles de sciences commerciales après 1910. L'ESSEC ou Ecole Supérieure des Sciences Economiques et Commerciales a été créée en 1913.

Nous emprunterons à Nikitin (2003) et Hatchuel (2000) leur analyse complémentaire de l'histoire des sciences de gestion : passage d'une science des affaires aux sciences de gestion chez le premier, passage progressif d'un projet éducatif à un projet scientifique original chez le second.

1.1. Une Science de l'artificiel

L'histoire des sciences de gestion est relativement récente. Nikitin (2003) décrit le passage d'une science des affaires aux Sciences de Gestion. La science des affaires avant le XIX e siècle concernait les affaires au sens juridique du terme, la gestion des biens fonciers, des contrats de mariage, des successions. Le terme de science correspondait à la connaissance ordinaire, sans caractère de scientificité. Ce n'est qu'à la fin du XIX e siècle qu'apparaît véritablement une science des affaires fondée sur l'idée d'introduire de la rationalité dans l'administration et l'organisation du travail. Nikitin cite les publications de Gérard-Joseph Christian en 1919 (*Vues sur le système général des opérations industrielles, ou plan de technonomie*), de Jean-Gustave Courcelle-Seneuil en 1855 (*Manuel des affaires*) et d'Adolphe Guilbault en 1877 (*Traité d'économie industrielle. Etude préliminaire, organisation et conduite des entreprises*). Si ces trois auteurs « affirment la nécessité d'introduire de la rationalité dans la gestion des entreprises », leur objectif n'est pas de créer une nouvelle science au sens moderne du terme. Nikitin fait référence à deux autres ouvrages : *La science des affaires* publié en 1919 par Mosselmans dont « deux paragraphes seulement sont véritablement consacrés à la science des affaires » (p.71) et *Les seize axiomes de la nouvelle science des affaires* publié par Herbert Casson en 1919 dont l'objectif est considéré comme « particulièrement ambitieux » (p.72) ; en effet, Nikitin cite Casson : « A partir du moment où nous serons en mesure de formuler d'avance l'issue d'un cas donné, nous pourrons dire que notre connaissance est scientifique » (p.72). Mais la faiblesse théorique des écoles de gestion de l'époque explique les difficultés à construire une science. Nikitin s'interroge même sur le statut des sciences de gestion. Les sciences exactes ne peuvent pas servir de modèle comme le montrent les tentatives de construction d'une science des affaires. Cependant quelques gardes fou peuvent éviter les dérives : l'existence d'une communauté universitaire, l'observation des pratiques et la confrontation avec des théories, la réflexion épistémologique, la recherche historique (Nikitin, 2003).

Hatchuel (2000) analyse les différentes étapes du développement des sciences de gestion en identifiant les transformations successives de son projet. Sa contribution permet d'éclairer également sur le pluriel du mot science dans le vocable sciences de gestion.

La première étape de 1900 à 1939 est constituée par un projet pédagogique. Les premiers auteurs, Taylor et Fayol étaient des industriels. Le texte de Pierre Pezeu (1918) reprend la doctrine de Taylor et la complète par une morale de « bon chef ». Pierre Joly (1933) vise quant à lui à professionnaliser la fonction de dirigeant et préconise la méthode des cas pour préparer aux affaires.

Dans la seconde étape de 1947 à 1965, le projet devient un projet d'ingénierie et connaît un éclatement dans des spécialités professionnelles différentes. Les premiers manuels universitaires en témoignent. Dès lors, le développement du champ de la gestion est pensé comme un perfectionnement continu des techniques et s'accompagne d'une professionnalisation accrue dans les différents domaines (marketing, finance, comptabilité etc.).

Mais en devenant une discipline « carrefour », la période suivante est fortement marquée par des interrogations sur les fondements des sciences de gestion : quel est son objet, quel est le statut de ses techniques et leur efficacité ? Les questions épistémologiques ont concerné les différents paradigmes de recherche (positivisme, interprétativisme, constructivisme) dans les années 70. Cette période est donc fortement marquée par des interrogations sur les fondements des sciences de gestion et un regain d'intérêt pour les approches épistémologiques. De plus, les méthodes de recherche qualitatives ont mis en évidence la nécessité de prendre en compte les savoirs des acteurs et ont favorisé le développement de théories de l'apprentissage collectif. : « [Ces approches] ont attiré l'attention sur la dynamique des savoirs dans les entreprises et donc sur la capacité de celles-ci à réinventer leur fonctionnement » (Hatchuel, 2000, p. 12).

A partir de 1975, d'importantes transformations ont eu lieu dans les entreprises. « Les doctrines de « l'apprentissage collectif » se sont donc développées conjointement à un mouvement profond de reconstruction des entreprises : un mouvement qui s'accompagne de « rationalisations » inédites et fortement déstabilisantes puisqu'elles visent les processus de régénération des compétences et les processus de conception de l'entreprise » (Hatchuel, 2000, p. 12).

Hatchuel nous invite à réfléchir sur les fondements des sciences de gestion et suggère de ne plus considérer les sciences de gestion comme un carrefour pluridisciplinaire « où se

croisent de multiples courants ». Il nous propose de voir l'objet des sciences de gestion comme « une théorie axiomatique et généalogique de l'action collective » dans laquelle l'entreprise est une forme artefactuelle de vie collective. La théorie de l'action collective ne se résume ni à un principe totalisateur « qui explique le cours de l'action collective mais dont on ne sait pas comment il est mobilisé » ni à un sujet totalisateur « qui déterminerait l'action collective à lui seul » (p. 20). La théorie axiomatique repose sur le principe de non-séparabilité entre savoir et relation : « une relation est donc à la fois un savoir sur ce qui relie des acteurs et une condition pesant sur les savoirs détenus par chacun » (p.33). Dans cette optique l'histoire des entreprises n'est pas analysée comme la mise en œuvre d'une rationalité absolue et universelle mais comme une généalogie des processus de rationalisation de l'action collective. En s'appuyant sur les travaux de recherche dans le domaine de la genèse des techniques, Hatchuel souligne le lien existant entre les techniques et les rationalisations de l'action collective : « Les techniques ne peuvent être produites par des collectifs humains que dans la mesure, et dans la mesure seulement, des rationalisations de l'action collective dont ils sont capables » (p.23). Le développement des techniques est donc la conséquence des rationalisations passées ou la cause de l'apparition d'un nouveau modèle de l'action collective.

Les techniques de gestion et les objets de gestion ne sont par conséquent que des formes de rationalisation collective. Mais s'agit-il de techniques, de technologies ou d'outils de gestion ?

1.2 Technologies, techniques ou outils de gestion ?

La gestion est enseignée dans les lycées dans les classes STG (Sciences et technologies de gestion) anciennement dénommées STT (Sciences et technologies tertiaires). Outre le fait de mettre l'accent sur la spécificité des activités de gestion par rapport aux activités tertiaires, la nouvelle appellation conserve le terme de technologie. Dans le cadre de l'Université, le diplôme de licence ne fait référence qu'aux Sciences de gestion et le diplôme du DUT (Diplôme universitaire de technologie) est délivré dans un IUT (Institut universitaire de technologie). La gestion revêt donc actuellement un double caractère scientifique et technologique.

Quel est le sens du mot technologie ? Quel est son rapport avec les sciences et avec la technique ? Ne faudrait-il pas dire plutôt les techniques ? *Logos* signifie science et *technê* signifie art. La signification anglaise du mot *technology* l'appréhende comme « sciences

appliquées » tandis que l'acception française lui préfère parfois le sens d'étude de la technique.

Une revue de littérature non exhaustive nous permet de retenir deux approches de la technologie :

- ✓ l'approche technique et scientifique : la technologie est un modèle de résolution de problèmes. Selon Ribault et al. (1991), la technologie est un ensemble de connaissances appartenant à plusieurs disciplines, de moyens humains, matériels, financiers et de savoirs-faire permettant de valoriser les connaissances.
- ✓ l'approche stratégique : la technologie est considérée comme une ressource pouvant générer un avantage concurrentiel (Porter, 1986).

Ces deux approches ne sont pas exclusives l'une de l'autre : les innovations technologiques générées par les diverses sciences s'insèrent dans les différentes fonctions de l'entreprise et contribuent à créer de la valeur ce qui procure un avantage stratégique.

Le caractère stratégique de la technologie justifie la gestion des technologies nouvelles, indissociables de la notion de risque. Plus l'innovation est forte, plus le risque est important. Ce risque est lié à l'incomplétude des informations relatives aux impacts de la nouvelle technologie. Les évolutions technologiques peuvent être gérées en considérant :

- le positionnement des technologies : la technologie suit une courbe de vie en S. Toute technologie a une limite : quels que soient les investissements réalisés, son efficacité tend vers une limite. Cela rend nécessaire de gérer les discontinuités technologiques.
- la prévision des ruptures technologiques par une méthode intuitive pratiquée auprès d'experts et/ou par une méthode matricielle croisant deux critères, par exemple l'opportunité de technologies (avis des experts sur les gains potentiels, les performances supplémentaires, les risques encourus, les investissements nécessaires) et l'opportunité de marché (les besoins des clients, les marges potentielles).

En considérant la technologie comme étude des techniques, nous pouvons remarquer que les techniques de gestion sont à rattacher à un champ d'étude plus large incluant d'autres techniques utilisées dans les organisations comme les techniques de production. L'apprentissage de la gestion porte sur un ensemble de techniques de gestion qui évoluent dans le temps et dans l'espace. De Vaujany (2005) oppose l'entreprise point familiale, d'implantation locale, fonctionnant avec peu d'outils de gestion et l'entreprise institutionnelle,

basée sur l'actionnariat, d'implantation internationale, caractérisée par l'abondance d'outils produits en partie par de multiples parties prenantes externes. Nous assistons par ailleurs comme dans les technologies industrielles à un renouvellement des techniques de gestion. Par exemple, la comptabilité par activités est venue concurrencer la méthode des centres d'analyse dans le calcul des coûts complets. Plusieurs de ces innovations managériales ont fait l'objet de publications scientifiques : les coûts standards (Zimnovitch, 1996), les budgets (Berland, 1997), le tableau de bord prospectif (Kaplan et Norton, 2001), le bilan sociétal (Capron, 2003), la comptabilité par activité (Nikitin, 2000 ; Alcouffe, Berland et Levant, 2003 ; Godowski, 2003 etc.).

La diversité terminologique contenue à la fois dans les discours des managers comme dans les travaux des chercheurs et des enseignants souligne l'ambiguïté des concepts : technique ou outil de gestion ? Instrument, instrumentation : quel terme retenir ? Gilbert (1998) utilise le terme « instrumentation » dans la double acception de contenu et de processus. Le dictionnaire électronique Trésor de la Langue française Informatisé (2009) définit l'outil comme « objet fabriqué, utilisé manuellement, doté d'une forme et de propriétés adaptées à un procès de production déterminé et permettant de transformer l'objet de travail selon un but fixé ». Cette définition met l'accent sur l'idée qu'il s'agit d'un artefact possédant des propriétés qui le rendent fonctionnel pour réaliser un certain travail. Ce sens apparaît dès 1174 très nettement : « objet fabriqué qui sert à faire un travail ». Au sens figuré, un outil est un « moyen, ce qui permet d'obtenir un résultat, d'agir sur quelque chose » et le terme « instrument » est un synonyme. Le mot « outil » nous place donc d'emblée dans une perspective instrumentale et le travail dont il est question est un travail de gestion.

En quoi consiste l'activité gestionnaire ? Le Dictionnaire de la langue française Le Petit Robert (1993) définit le management comme « ensemble de connaissances concernant l'organisation et la gestion d'une entreprise » et comme « application de ces connaissances » servant à manager c'est-à-dire à « administrer, conduire, gérer, organiser ». Cette définition est à rapprocher de celle de la gestion, « science de l'administration, de la direction d'une organisation et de ses différentes fonctions ».

Notre intention n'est pas d'entrer dans le débat portant sur la question de savoir si la gestion est un art ou une science. Mais l'histoire de la gestion nous apprend que la concurrence entre les firmes liée à la recherche du profit maximum pousse à rationaliser le

travail. Les techniques de gestion sont selon Hatchuel des conséquences des rationalisations passées de l'action collective ou bien des causes de nouveaux modèles d'action collective.

2. Outils de gestion et action collective

Enseigner la gestion dans le contexte scolaire et universitaire, c'est souvent enseigner des outils comme s'il s'agissait d'objets naturels, allant de soi : ils sont évidents puisque rationnels et la rationalité est supposée universelle. L'utilisation de techniques mathématiques ne peut que renforcer la croyance d'une rationalité naturelle de l'activité gestionnaire.

Selon Nikitin (2003), « l'idée d'introduire une démarche rationnelle et scientifique dans la conduite des entreprises remonte, au moins, au début du XIXe siècle » (p.69). Ce qui explique l'apparition d'une science des affaires est « l'évolution de la taille des firmes, entraînant une plus grande division du travail et une réflexion sur l'organisation des usines et des bureaux » (p.68).

Le premier paragraphe rappelle que la rationalité économique est un élément fondamental de notre réalité économique et qu'elle est liée à la division du travail. Comment diviser le travail tout en assurant l'intégration des différentes activités et la cohésion de l'organisation ? Le second paragraphe montre que l'outil de gestion est un artefact conçu pour simplifier le travail de chacun et apporter des réponses. Il en résulte qu'en formalisant l'action collective, il normalise les comportements et a un effet structurant dans l'organisation.

2.1 Rationalité économique et management scientifique

La recherche de rationalité est liée à l'histoire des firmes engagées dans la recherche de productivité dans les activités de production et dans les activités administratives.

L'importance de la division du travail a été soulignée dès 1776 par un économiste classique, Adam Smith (1723-1790) dans l'exemple d'une manufacture d'épingles. La division du travail y est associée à la rationalité économique (Smith, 1776).

Taylor (1856-1915) poursuivra dans cette voie qu'il nomme organisation scientifique du travail (OST) caractérisée notamment par l'observation et le chronométrage des tâches, la décomposition des gestes des opérateurs et la détermination des temps standards nécessaires à la réalisation d'une tâche (Livian, 2001).

Fayol, contemporain de Taylor élaborera sa théorie d'une science administrative vers 1890. Elle comprend les cinq « éléments d'administration » : planifier, organiser (« munir l'entreprise de tout ce qui est utile à son fonctionnement »), commander (« faire fonctionner le corps social

»), coordonner (« mettre l'harmonie entre tous les actes de l'entreprise »), contrôler (« vérifier que tout se passe conformément au programme adopté, aux ordres donnés, aux principes admis »), et signaler « les fautes et les erreurs afin qu'on puisse réparer et en éviter le retour »). L'« outillage administratif » est constitué des outils de gestion servant à planifier, organiser, commander, coordonner et contrôler.

Le principe de la division du travail est donc présent chez Taylor et chez Fayol, les deux grands précurseurs des sciences de gestion. Ce principe obéit à la rationalité économique. Le concept de rationalité s'ancre dans la microéconomie qui suppose que le comportement du consommateur et du producteur sont rationnels c'est-à-dire qu'ils cherchent à maximiser leur utilité. La recherche de l'optimum suppose que l'information soit gratuite et permette de faire des choix efficaces.

Est rationnelle l'action ou la décision « qui repose sur les raisons objectivement les meilleures » (Boudon, 1990, p. 54). Weber (1956) définit la technique rationnelle comme « mise en œuvre de moyens orientés intentionnellement et méthodiquement en fonctions d'expériences, de réflexions et -en poussant la rationalité à son plus haut degré- de considérations scientifiques ». (Weber, 1956, p.104). « Un des critères de la rationalité d'une technique est aussi le célèbre principe du « moindre effort », c'est-à-dire du rendement optimum par rapport aux moyens à mettre en œuvre » (Weber, p.105). « Une technique ainsi comprise existe dans toute activité » (Weber, p.105). Nous pouvons considérer l'outil de gestion comme une technique au sens de Weber : une technique sert à économiser les moyens dans un certain but selon le principe du moindre effort.

Dans une perspective instrumentale, l'apprentissage de la gestion pourrait se résumer dans l'acquisition de ces techniques rationnelles qui permettent d'optimiser les choix. Les pères fondateurs des sciences de gestion, Taylor et Fayol, ont contribué à la rationalisation des activités de production et des activités administratives. Les outils de gestion constituent ainsi les outils de travail du gestionnaire travaillant dans une organisation : en explicitant ce que chacun doit faire et comment le faire, ils formalisent l'action collective.

2.2 Les outils de gestion comme formalisation de l'action collective

L'histoire des outils de gestion est relativement récente comme celle de son enseignement : peu d'outils sont présents dans l'entreprise-point de la théorie néo-classique

tandis que qu'ils se multiplient dans l'entreprise institutionnelle (de Vaujany, 2005). Le gouvernement par les instruments tend à se généraliser (Lascoumes et Le Gales, 2004) car l'esprit gestionnaire est dans l'air du temps (Ogien, 1995). La notion d'outil de gestion est abordée sous des dénominations différentes (instruments de gestion, instrumentation, machines de gestion, dispositifs de gestion, appareils gestionnaires, innovations managériales etc.). Les définitions qui sont retenues par ces chercheurs mettent l'accent sur la formalisation et sur l'action. Moisdon (1997) définit l'outil de gestion comme « toute formalisation de l'activité organisée », David (1998, p.44) comme « tout dispositif formalisé permettant l'action organisée ».

Parmi toutes les organisations, l'entreprise a été particulièrement étudiée par les Sciences de gestion. « L'entreprise n'a pas l'apanage de l'action collective réfléchie et l'on pense aussi activement dans une famille ou dans un couvent » (Hatchuel, 2000, p.17). Mais dans l'entreprise, des ressources sont consacrées aux activités d'étude, de conception et de recherche. Il en résulte que « l'entreprise » n'est donc pas une classe particulière de phénomènes collectifs, mais plutôt l'une des formes la plus universelle de l'action collective » [...]. Les Sciences de gestion [...] doivent donc penser la forme la plus artefactuelle de l'action collective » (p. 17). L'entreprise est une organisation qui n'admet pas de définition naturelle, l'entreprise est artificielle. Simon (2004) étudie les sciences de l'artificiel comme sciences de la conception et il définit le mot artificiel « dans son sens le plus neutre possible : fait par l'homme, par opposition à naturel » (p. 30).

Si la nature de l'entreprise est artefactuelle, dans une vision de l'action organisée réfléchie, ce n'est pas le hasard qui guide l'action. L'action collective exige de diviser le travail et de le coordonner de façon à ce que les actions individuelles convergent vers l'action collective. L'outil de gestion, dans une approche fonctionnaliste, est la médiation permettant de réussir cette différenciation/intégration dans une organisation. L'outil va dire comment s'y prendre pour atteindre les objectifs : il prescrit une méthode. Dans cette optique instrumentale, l'outil de gestion est un outil pour organiser le travail de façon logique et rationnelle (de Vaujany, 2005). Plusieurs chercheurs se focalisent sur le caractère médiatisé de l'activité humaine (Vygotski, 1934-1985 ; Dewey, 1967-1993). La théorie instrumentale de Lorino (2002) reprend l'idée que toute activité est médiatisée par l'outil. Fayol l'avait pressenti puisque, comparant l'outil de gestion à l'outil physique qui facilite le travail physique, « l'outillage administratif » aide aux tâches intellectuelles de gestion par leur dimension formatrice (Fayol, 1916). Berry (1983) a également souligné la nécessité des

instruments de gestion comme une évidence parce « la conduite des grandes organisations dépasse les capacités d'un homme » (p. 3).

L'outil en tant qu'artefact fournit une représentation symbolique de la réalité et dans une approche positiviste, « représentationniste » et « computationnelle », il permet d'objectiver l'action subjective (Lorino, 2002). L'outil de gestion est par conséquent un artefact qui formalise l'action collective et permet de faire face à la complexité des situations de gestion en explicitant l'activité gestionnaire et en facilitant le travail intellectuel. Wallace Clark (1930) explique par exemple « à quoi servent les formules » : il s'agit de documents, imprimés de bureau ou d'atelier tels que les bons de travail, les demandes d'achat, les bons de réparation etc. qui « donnent les instructions relatives à ce qui doit être fait ou bien enregistrent ce qui a été fait ».

Plusieurs chercheurs ont mis l'accent sur le caractère structurant de la formalisation. Davis (1986) définit la structure organisationnelle comme l'arrangement des sous-systèmes d'une organisation et la division de la main d'œuvre dans une hiérarchie de relations d'autorité. Davis distingue quatre composantes de la structure organisationnelle : la hiérarchie d'autorité, la spécialisation, la formalisation et la centralisation. La structure peut être définie comme « la somme totale des moyens employés pour diviser le travail entre tâches distinctes et pour ensuite assurer la coordination nécessaire entre ces tâches ». C'est pourquoi l'outil s'inscrit dans les structures de l'entreprise (Martinet, 1984).

Formaliser c'est donc structurer l'organisation et « le degré de formalisation peut être vu comme l'étendue des règles et des procédures qui régissent les activités organisationnelles ». Le degré de formalisation permet de dresser des typologies des organisations. Les organisations diffèrent dans leur structure en fonction de leur besoin d'échanges d'information. Le degré de formalisation est un élément qui distingue notamment la structure « bureaucratique » de la structure « organique ». Max Weber (1864-1920) a étudié le fonctionnement des bureaucraties ; celles-ci sont caractérisées par un fort degré de formalisation et par une spécialisation importante.

Mintzberg (2002) identifie cinq configurations organisationnelles : la structure simple, la bureaucratie industrielle, la bureaucratie professionnelle, la décomposition en divisions et l'adhocratie (p. 267-405). La structure simple est caractérisée par l'absence de normalisation et de formalisation du comportement ; la coordination y est assurée par contrôle direct du sommet stratégique. Dans la bureaucratie industrielle, la coordination est garantie par la normalisation du travail et par une forte formalisation. Dans la bureaucratie professionnelle, la

coordination est réalisée par la normalisation des compétences et une faible formalisation. Dans la structure en divisions, chaque division tend vers la bureaucratie industrielle et la direction générale impose ses propres normes par le système de contrôle de la performance. Dans l'adhocratie, l'adaptation mutuelle facilite la coordination et la formalisation des comportements est faible. Seules la structure simple et l'adhocratie sont des structures « organiques », les trois autres sont des structures « bureaucratiques ».

SYNTHESE de la section 1 : Pas de gestion sans outils

Il n'y a pas de gestion sans outils comme nous le montre l'histoire des Sciences de gestion. Nikitin (2003) décrit le passage d'une Science des affaires aux Sciences de gestion en mettant l'accent sur l'introduction d'une dimension scientifique dans la gestion. Hatchuel (2000) se focalise sur la nature artefactuelle des outils de gestion. Les outils de gestion sont des artefacts conçus pour introduire la rationalité dans la conduite des organisations : ils sont le résultat des rationalisations successives.

Faut-il parler de technologies, de techniques ou d'outils de gestion ? Une technologie est à la fois technique et scientifique. L'histoire des outils de gestion peut être rattachée à l'histoire plus générale des techniques.

A quoi servent ces techniques ? La rationalité économique est un élément fondamental de notre réalité économique et elle est liée à la division du travail. Les outils de gestion permettent de diviser le travail en assurant l'intégration des différentes activités et la cohésion de l'organisation. Ce sont des artefacts conçus pour simplifier le travail et apporter des réponses. Ils normalisent les comportements et ont un effet plus ou moins structurant dans l'organisation selon le degré de formalisation qu'ils apportent.

Par conséquent, dans une approche rationnelle, le statut de l'outil de gestion est celui d'être un outil de travail contribuant à la régulation technique de l'organisation.

Dans une approche instrumentale et une perspective rationnelle, les outils de gestion sont les outils de travail du gestionnaire qui facilitent le travail intellectuel. Il ne peut pas y avoir de gestion sans instrumentation (Riveline, 1992). La rationalité de l'outil lui confère une certaine objectivité. Il en résulte l'idée qu'il existe de « bons » outils, universels, génériques, transférables dans toutes les organisations pour résoudre les problèmes de gestion.

De la même façon qu'un problème peut être décomposé en différents éléments pouvant être traités séparément, l'activité gestionnaire est ainsi découpée en différentes

spécialités de gestion, chacune possédant sa propre instrumentation. Cette multiplication des expertises justifie l'organisation des études en gestion spécialisées en finance, en comptabilité, en marketing, en ressources humaines etc. Sous l'impulsion très forte des professionnels, une instrumentation spécifique, la gestion de projet, s'est développée pour faire face aux problématiques d'une activité au cœur de l'organisation, le projet.

Section 2 L'instrumentation spécifique du projet : la gestion de projet

Le projet est aujourd'hui un concept à la mode. La banalité de ce mot interpelle par là même car le projet ne va pas de soi. La variété et la diversité des projets rendent très difficile toute tentative d'élaboration d'une typologie des projets. Boutinet (1990, p. 123) nous fournit une taxonomie des projets qui distingue les situations existentielles à projet liées aux différents âges de la vie telle que le projet de retraite ; les activités à projets telles que les projets de formation, de recherche ; les objets à projet tel que le projet de loi ; les organisations à projets comme le projet d'entreprise et la gestion par projet et dernière catégorie, les projets de société.

Nous nous trouvons dans la même situation que Socrate (Platon, p. 167) interrogeant Ménon : « Mais toi, Ménon, par les dieux, dis-moi de toi-même ce qu'est la vertu. » Ménon explique en quoi consiste la vertu d'un homme, d'une femme et souligne qu'il « y en a bien d'autres genres encore », pour les enfants, les vieillards, les esclaves etc. Comme Socrate nous pouvons dire que nous avons « vraiment beaucoup de chance », nous cherchions un projet unique, et nous trouvons « tout un essaim » de projets. « Socrate : Eh bien, la question est la même à propos des vertus : quelques nombreuses et diverses qu'elles soient, elles ont en commun un certain caractère général qui fait qu'elles sont des vertus. » De la même manière nous pourrions nous demander ce qu'ont de commun tous les projets. Plutôt que de vouloir les distinguer entre eux pour les ranger dans des catégories, quel est donc ce caractère général qu'ont tous les projets et qui fait que ce sont des projets ? Quelle est l'essence même du projet ? A quelles perceptions de la réalité renvoie-t-il ? Qu'est ce qui nous autorise à dire cette activité est projet et cette activité n'est pas projet ?

La question n'est pas neutre pour le management des organisations. La plupart des formations post-baccalauréat comportent désormais un module de gestion de projet. Quelle est donc la

nature de ces activités particulières que sont les activités projets qui pourrait justifier de mettre en œuvre un management spécifique ?

La réponse à cette question est un préalable à la question de savoir pourquoi certains individus s'approprient des outils de gestion de projet et d'autres pas. En effet, pourquoi développer une méthodologie, créer des outils de gestion et des structures particulières si les activités que l'on nomme si communément « projet » ne sont pas finalement des projets, et pourraient donc être gérées et pilotées comme des activités ordinaires ? Le management de projet deviendrait alors contre-productif en générant une véritable « usine à gaz ».

Inversement, certaines activités opérationnelles gérées de façon ordinaire ne mériteraient-elles pas d'être gérées en mode projet, l'entreprise introduisant alors le management par projet ? Y a-t-il d'un côté des activités qui sont des projets, et donc gérées par le management de projet, et les autres activités qui ne sont pas des projets ? Ne sommes-nous pas aujourd'hui poussés à remettre en cause cette dichotomie trop simple entre projet et opération pour rendre compte d'une réalité complexe et multiforme ?

Dans un premier paragraphe nous nous intéressons à l'histoire du mot « projet » à travers ses évolutions dans les dictionnaires de la langue française et de la langue espagnole. Le caractère opératoire des projets masque parfois leur dimension humaine. La référence à la philosophie de Sartre (1996) nous paraît incontournable : « L'homme est d'abord ce qui se jette vers un avenir, et ce qui est conscient de se projeter dans l'avenir. L'homme est d'abord un projet qui se vit subjectivement, au lieu d'être une mousse, une pourriture ou un chou-fleur » (p.30).

Dans un deuxième paragraphe nous retraçons l'histoire d'un demi-siècle du management de projet. La mise en œuvre d'un management spécifique pour gérer et piloter les projets se justifie par les caractéristiques de l'activité projet telles qu'elles sont décrites par les organisations professionnelles et par les chercheurs en Sciences de gestion. De nombreux chercheurs ont souligné le caractère contingent du management de projet. L'improvisation est remplacée par une instrumentalisation croissante servant à gérer le triplet traditionnel coût/délai/qualité et à maîtriser le risque.

1. La figure du projet

Les définitions recueillies dans les dictionnaires académiques ne montrent pas la même évolution au cours du temps, notamment dans la langue française et dans la langue espagnole, mais ces définitions semblent osciller entre un projet perçu comme finalité et un projet perçu comme moyens à mettre en œuvre pour parvenir à une fin.

Sartre en plaçant le projet au cœur de la réalité humaine nous apporte un éclairage utile pour contrebalancer la vision opératoire du projet. Nous proposerons notre définition du projet dans une approche humaniste.

1.1 Histoire du mot « projet » : entre praxis et téléologie

Le projet est dans l'air du temps. Il véhicule l'idée d'intention et d'action future. Il est intéressant d'étudier à partir des dictionnaires historiques comment le mot a évolué au cours des siècles avant d'être banalisé.

1.1.1 Evolution du sens dans la langue française

Le terme *pourget* est apparu en 1470 et avait comme signification l'idée mise en avant et le plan conçu pour réaliser cette idée. En 1545 *project* était utilisé dans le vocabulaire architectural pour désigner une « saillie des maisons ». Ce terme est sans doute devenu suffisamment accepté pour apparaître dans un dictionnaire du XVIIe siècle (Nicot, Trésor de la langue française, 1606).

En 1529, le projet désignait également la représentation dans un plan du bâtiment à exécuter par le maître d'œuvre, conformément aux intentions du maître d'ouvrage. Nous retrouvons ce terme également chez Descartes en 1637. Le dessein de Descartes (2000) « n'est pas d'enseigner ici (dans le *Discours de la méthode*) la méthode que chacun doit suivre pour bien conduire sa raison, mais seulement de faire voir en quelle sorte (il) a tâché de conduire la (sienne) ». Descartes explicite ses intentions dans la deuxième partie et comment il espère réduire le risque de s'éloigner de la vérité : « comme un homme qui marche seul et dans les ténèbres, je me résolus d'aller si lentement, et d'user de tant de circonspection en toutes choses, que, si je n'avançais que fort peu, je me garderais bien, au moins de tomber ». Dans la démarche qu'il a choisie, il refuse de remettre en cause trop vite des opinions acquises tant qu'il n'aurait pas « auparavant employé assez de temps à faire le **projet** de l'ouvrage qu' (il) entreprenait » (p47).

Le dictionnaire de l'Académie française de 1762 reprend le sens initial de « dessein, entreprise, arrangement des moyens, pour exécuter ce qu'on médite » et fournit également la notion de première ébauche, première rédaction : « se dit aussi de la première pensée de quelque chose mise par écrit ». L'accent est mis sur la réflexion qui fait évoluer l'idée initiale,

qui aurait pu n'être qu'une idée en l'air, vers une conceptualisation suffisamment explicitée avec des mots pour être jetée sur le papier. La référence à l'exécution d'un plan pour parvenir à l'objectif marque qu'il ne s'agit pas d'une intention velléitaire mais d'une volonté qui s'est déterminée et qui veut s'affranchir des contraintes.

L'édition de 1798 apporte une nouveauté : « on dit projet par opposition à exécution » comme on l'entend dans certaines expressions telles que « ceci n'est encore qu'un projet ». La phase de réalisation ne serait pas intégrée alors dans le cycle de vie du projet. Le projet pourrait se limiter ainsi à la phase amont de l'étude précédant la réalisation.

L'édition de 1832 modifie la définition : ce n'est plus « les moyens pour exécuter » mais les « moyens que l'on croit utiles pour exécuter ». C'est sans doute reconnaître qu'il n'y a pas qu'un seul chemin pour atteindre ses fins. La démarche est à inventer avec comme seul critère la pertinence. « La première pensée de quelque chose mise par écrit » de la définition de 1762 se transforme en « la première pensée, la première rédaction de quelque acte, de quelque écrit » ce qui fait peut-être référence au domaine du Droit.

L'édition de 1932 ne contient pas de nouveauté importante : « dessein, idée de ce que l'on pense réaliser, conception des moyens qu'on croit utiles pour exécuter ce que l'on médite » ou encore « la première pensée, de la première rédaction de quelque acte, de quelque écrit ».

Le projet revêt donc aujourd'hui deux acceptions soulignées dans la 8^e édition électronique du Trésor de la Langue Française Informatisé. D'une part, il correspond à « ce qu'on a l'intention de faire » et à « l'estimation des moyens nécessaires à la réalisation » dans un sens voisin de dessein et d'autre part, il pourrait être utilisé pour se référer au « travail préparatoire, première rédaction » comme cela est suggéré par les termes de canevas, esquisse et schéma.

La première acception met l'accent sur l'intention qui ne se limite pas à l'émergence d'une idée encore à l'état brumeux, mais qui doit aboutir à une définition suffisamment précise sur l'objet du projet (répondre à la question du quoi) pour permettre de dire comment on compte s'y prendre pour atteindre l'objectif. La seconde présente les prémisses d'un début de concrétisation toutefois suffisamment avancée pour être formalisée, explicitée voire matérialisée.

Le Petit Robert (1993), quant à lui, se focalise sur la vision de l'objet du projet et de ses objectifs : « image d'une situation, d'un état que l'on pense atteindre », ou encore sur l'action planifiée : « ce que l'on se propose de faire à un moment donné ».

1.1.2 Evolution du sens dans la langue espagnole

L'Académie royale espagnole définit dans les dictionnaires de 1780, 1783, 1791, 1803, 1817, 1822, 1832, 1837, 1843 le projet comme suit : « la planta y disposicion que se forma para algun tratado, o para la ejecucion de alguna cosa de importancia, anotando y extendiendo todas las circunstancias principales que deben concurrir para el logro de ello »¹. Outre le fait que le projet puisse s'appliquer dans le domaine juridique (« les dispositions prises dans un traité »), la notion d'importance distingue le projet parmi les activités humaines (« réalisation d'une chose importante »). Cette définition intègre des éléments communs avec la langue française, cette idée d'arrangements pour exécuter ce que l'on se propose et de faire ce qu'il faut (« les moyens que l'on croit utiles »), mais le dictionnaire espagnol insiste davantage sur la réussite. Il s'agit essentiellement de repérer tout ce qui est fondamental pour atteindre l'objectif, tout ce que nous appellerions aujourd'hui dans le langage gestionnaire, des éléments-clés de performance du projet. Peu importe ici l'objet : il suffit qu'à nos yeux il revête une certaine importance.

Ce n'est qu'à partir de 1852 que sera ajoutée la deuxième acception suivante qui rappelle le Petit Robert : « designio o pensamiento de ejecutar algo »². L'accent est mis sur le dessein, sur l'intention et sur l'action sans se préoccuper de répondre à la question du quoi (« alguna cosa », une chose) ni du comment.

La définition restera inchangée en 1869, 1884, 1899 et 1914. Une nouvelle acception est introduite en 1925 : « conjunto de escritos, calculos y dibujos que se hacen para dar idea de como ha de ser y lo que ha de costar una obra de arquitectura o de ingenieria »³. Elle nous invite à entrer dans le management de projet, en se situant d'emblée dans les phases de conception et de définition du produit : le dessein se transforme en dessin, les études démontrent la faisabilité technique (« como ha de ser ») et financière (« lo que ha de costar »). Le périmètre d'application est toutefois limité à l'architecture et à l'ingénierie.

Aucune modification n'apparaîtra dans les éditions jusqu'en 1985. La première acception sera transformée comme suit : « disposicion o redaccion provisional de un tratado,

¹ « les arrangements et les dispositions qui sont prises pour un traité ou pour la réalisation d'une chose importante, en notifiant et en développant toutes les principales circonstances devant être réunies pour sa réussite »

² « dessein ou idée de réaliser quelque chose ».

³ « ensemble d'écrits, de calculs et de dessins que l'on fait pour donner une idée sur ce que doit être et ce que va coûter un ouvrage d'architecture ou d'ingénierie ».

una ley o un reglamento, o para la ejecucion de una cosa importante⁴ ». Nous retrouvons l'idée de mettre par écrit qui était apparu dans la langue française dès 1762 (cf. « première pensée de quelque chose mise par écrit »), transformée en 1832 dans l'idée de première rédaction. La référence au domaine juridique est ici plus nette avec les projets de loi et les règlements.

En 1992 le dictionnaire revient à une formulation précédente qui exclut les projets de loi : « la planta y disposicion que se forma para algun tratado, o para la ejecucion de alguna cosa de importancia »⁵ et les traite comme des projets particuliers (« proyecto de ley ») nécessitant une définition propre. Une acception supplémentaire : « primer esquema o plan de cualquier trabajo que se hace a veces como prueba antes de darle la forma definitiva »⁶ permet l'extension du périmètre d'application à tout ouvrage qui nécessite un effort de conception et de définition s'inscrivant dans la durée.

En conclusion, toutes ces définitions se focalisent sur trois questions inhérentes à tout projet : la question du quoi (l'objet du projet), la question du pourquoi et la question du comment on va s'y prendre. Les deux premières renvoient à l'objectif du projet et la troisième à la méthode la meilleure pour atteindre cet objectif. Ces questions résument la dialectique du projet : la rationalité des moyens offre une plus grande garantie de parvenir aux fins et l'intersubjectivité justifie et explique pourquoi le projet existe.

1.2 Vers une vision humaniste du projet

Le recours à la philosophie sartrienne permet de donner un éclairage humaniste sur la figure du projet : le projet est une activité humaine qui a un sens et qui donne du sens à l'existence. Le projet trouve ses racines dans notre liberté.

Nous proposerons la définition suivante : un projet c'est avant tout une ambition, celle du porteur du projet mais aussi celle qui sera partagée par les autres acteurs, l'ambition de construire l'avenir et de lui donner un sens. Nous justifions cette définition dans les paragraphes qui suivent.

⁴ Dispositions et rédaction provisoire d'un traité, d'un règlement ou d'une loi ou pour réaliser quelque chose d'importance.

⁵ Les arrangements et les dispositions prises pour un traité ou pour la réalisation d'une chose importante.

⁶ Première esquisse ou plan d'un travail quelconque que l'on fait parfois comme un essai avant d'en donner la forme définitive.

1.2.1 Le projet : un sens à l'existence

Jacques le Fataliste ne pourra jamais faire de projet. Pour lui, tout ce qui arrive est déjà écrit dans le « grand rouleau qu'on déploie petit à petit » (Diderot, 1959, p.20). La raison n'est d'aucun secours : « C'est que, faute de savoir ce qui est écrit là-haut, on ne sait ni ce qu'on veut ni ce qu'on fait, et qu'on suit sa fantaisie qu'on appelle raison, ou sa raison qui n'est souvent qu'une dangereuse fantaisie qui tourne tantôt bien, tantôt mal. » (Diderot, 1959, p.23). Quoiqu'on fasse on n'est pas assuré du résultat, toutes les choses sont égales car le destin nous mène : « Combien de projets sagement concertés ont manqué, et combien manqueront ! Combien de projets insensés ont réussi, et combien réussiront ! » (Diderot, 1959, p.25). La philosophie de Sartre est à l'opposé du fatalisme, mais elle commence par constater l'absurdité de l'existence avant de déboucher sur la liberté et sur l'engagement dans le projet (Cf. Encadré 1.1).

Encadré 1.1 Le projet chez Sartre

Lors d'une conférence donnée à Paris le 29 octobre 1945 sur le thème de « l'existentialisme est un humanisme », Sartre a pris l'exemple d'une carafe d'eau posée sur sa table : avant d'exister, elle a été conçue, dessinée, elle a d'abord été une idée avant d'être une existence. Il n'en est pas de même pour l'homme : l'existence précède l'essence, elle s'impose à lui. L'existence est contingente, et rien n'existe nécessairement. D'où une sensation de Nausée qui se révèle un mercredi, à six heures du soir : « Nous étions un tas d'existants gênés embarrassés de nous mêmes, nous n'avions pas la moindre raison d'être là, ni les uns ni les autres, chaque existant, confus, vaguement inquiet, se sentait de trop par rapport aux autres. De trop : c'était le seul rapport que je pusse établir entre ces arbres, ces grilles, ces cailloux..... J'étais de trop pour l'éternité. ...je comprenais la Nausée, je la possédais. L'essentiel c'est la contingence. Je veux dire que, par définition, l'existence n'est pas la nécessité. Exister, c'est être là, simplement ; les existants apparaissent, se laissent rencontrer, mais on ne peut jamais les déduire». La contingence « c'est l'absolu, par conséquent, la gratuité parfaite. Tout est gratuit, ce jardin, cette ville et moi-même. Quand il arrive qu'on s'en rende compte, ça vous tourne le cœur et tout se met à flotter, comme l'autre soir, au « Rendez-vous des cheminots » : voilà la Nausée ».

Dire que l'existence précède l'essence, c'est dire que l'homme existe d'abord avant d'être ceci ou cela et qu'il est « impossible de trouver en chaque homme une essence universelle qui serait la nature humaine » même s'il existe « une universalité humaine de condition ». N'étant pas déterminé par une essence universelle, l'homme est liberté et « nous sommes condamnés à être libres ». La liberté est donnée. « Ma liberté n'est pas une qualité surajoutée ou une propriété de ma nature ; elle est très exactement l'étoffe de mon être ».

Si je puis dire que la racine du marronnier existe là, dans le jardin, devant moi, je ne sais pas répondre à la question du pourquoi elle est là. L'existence est donc absurde. Mais l'homme, à la différence de la plante ou de l'animal, sait qu'il existe et se représente sous une forme : il existe pour-soi alors que les choses existent seulement en-soi. En tant que conscience intentionnelle, il peut donner du sens à son existence par ses projets. Seule la mort transforme le pour-soi en en-soi pour l'éternité et ainsi le passé « est la totalité toujours croissante de l'en-soi que nous sommes ». Mais tant que nous sommes vivants, « nous ne sommes pas cet en-soi sur le mode de l'identité » et nous pouvons redonner un nouveau sens au passé, « la signification de mon passé est étroitement dépendante de mon projet présent ».

Dans la philosophie de Sartre, l'homme se définit par ses projets. Si faire c'est aussi la seule façon d'être, au fondement du projet, n'y a-t-il pas l'ambition ?

1.2.2 Un projet : une ambition à faire partager

Certes, l'ambition (du latin *ambire*, briguer), possède dans le langage courant une connotation négative et signifie désir d'avancement et de supériorité. Le caractère moral de l'ambition dépend évidemment du but poursuivi et des moyens utilisés. Dans le vocabulaire philosophique, l'ambition est une des manifestations de l'amour de soi. Pascal qualifie l'amour et l'ambition comme les plus « convenables » des passions et « qu'une vie est heureuse quand elle commence par l'amour et qu'elle finit par l'ambition ! Si j'avais à en choisir une, je prendrais celle-là ». L'ambition est donc cet élan qui nous permet de franchir les barrières pour sortir de la condition humaine : « Elle (l'ambition) ne naîtrait jamais, si notre force pouvait toujours se développer librement, parce que nous jouirions de notre pouvoir sans privation aucune, et, par conséquent, sans désir. Mais l'opposition d'autres forces nous arrête perpétuellement ; de là résulte en nous un désir véhément de briser les obstacles, désir qui n'est autre que l'ambition. » (extrait cité dans l'Encyclopédie de l'Agora, Th. Bachelet, 1876, tome 1 p.105).

Par conséquent l'ambition est cet effort qui oblige l'homme à se dépasser. C'est ce dépassement que Sartre (2003) désigne sous le terme de transcendance. En effet, nous ne pouvons pas opposer à la liberté notre impuissance liée à certaines situations : « car c'est par nous, c'est à dire par la position préalable d'une fin, que surgit ce coefficient d'adversité ». Par exemple, en lui-même un rocher est « neutre » et il « attend d'être éclairé » par notre fin : il sera adversaire si on veut le déplacer, et auxiliaire si on veut y grimper pour admirer le paysage. Le monde devient alors « le miroir de ma liberté » (p. 527).

Nous sommes « embarqués » avec Pascal, « condamnés à être libres » avec Sartre car ne pas choisir c'est encore choisir. Ne rien faire, c'est aussi s'engager.

L'ambition doit être partagée avec les autres. La métaphore des petits pois dans la boîte de conserve utilisée par Sartre illustre l'importance du groupe face à l'homme seul : les petits pois enfermés dans la même boîte sont frères. C'est le projet qui va leur donner un sens en effaçant la solitude et l'absurdité. De la même façon, la métaphore de la partie de foot montre que la réussite du groupe fait échec à la contingence d'une existence qui est « de trop » et chacun devient indispensable car il a un rôle à tenir. Le succès du projet ne peut être que collectif et exige l'adhésion des acteurs pour accepter le rôle qui leur est imparti : le projet est un engagement collectif.

L'ambition à faire partager dont il s'agit ici est celle du porteur du projet. Le projet a un but, l'ambition pourrait être, d'une certaine manière, le but du but ; c'est elle qui vient justifier en dernier ressort que des efforts soient déployés pour faire réussir un projet auquel on tient. Par exemple, le projet de création d'une patinoire à Bourges a pour but premier de fournir aux Berruyers un espace pour pratiquer des sports de glace. Mais quel est le but du but ? Seul le maire pourrait répondre à cette question : à côté des enjeux officiels qu'il voudra bien expliciter, il restera encore cette part indicible qui correspond à l'ambition.

Si « l'homme n'est rien d'autre que son projet » et « s'il n'est rien d'autre que ses actes », pour donner un sens à sa vie et ne pas « être de trop », il doit construire l'avenir. Mais tous les projets n'ont pas vocation à être gérés et pilotés.

L'histoire de la gestion de projet permet de comprendre comment des pratiques de gestion se sont progressivement institutionnalisées pour donner naissance à un modèle de management très diffusé aujourd'hui dans les organisations.

2. De l'improvisation à l'instrumentation de la gestion de projet

Le management de projet se développe aujourd'hui dans tous les secteurs d'activité (automobile, chimie, pharmacie, banque etc.). Il est introduit dans les collectivités territoriales car elles sont amenées à devoir faire travailler leurs directions fonctionnelles dans des activités transversales.

Quelques chercheurs se sont intéressés à l'histoire du management de projet. Ils ont repéré des étapes qui ont marqué le processus de diffusion depuis sa naissance aux Etats-Unis dans l'ingénierie des projets unitaires, ses évolutions dans les projets industriels de production en grande série et sa diffusion dans les activités de service. Les étapes mises en évidence se sont accompagnées de transformations successives du management de projet.

Dans un premier paragraphe nous retraçons les grandes lignes de cette histoire du management de projet. Des institutions professionnelles ont joué un rôle important dans la diffusion des outils de gestion de projet. Nous nous intéressons dans un deuxième paragraphe au sens donné au projet, d'une part par les praticiens à travers les organisations professionnelles et les certifications professionnelles, et d'autre part au sens donné par les théoriciens dans la littérature managériale. Les caractéristiques particulières des projets ont rendu nécessaire la mise en œuvre d'une instrumentation spécifique de gestion des projets. Le troisième paragraphe est consacré à la présentation de ce management spécifique des activités projet telles que nous les avons définies.

2.1 Un demi-siècle d'histoire du management de projet

Boutinet (1993) fait remonter à 1420 la première apparition de la méthodologie projet avec le projet architectural au Quattrocento : ce qui est nouveau alors c'est de distinguer conception et réalisation dans l'acte de construire. Il est vrai que la terminologie utilisée nous renvoie souvent au bâtiment avec le maître d'œuvre, le maître d'ouvrage et que les définitions trouvées dans les dictionnaires historiques font également référence à l'esquisse et au dessin.

Garel (2003) retrace l'histoire de la gestion de projet en décrivant les grandes étapes de son évolution. Le début de la gestion de projet lui paraît difficile à dater. Plusieurs éléments peuvent être pris en compte pour repérer des prémisses de l'institutionnalisation du management des projets : (1) l'improvisation et le « bricolage » sont remplacés par deux phases distinctes, une phase de conception du projet qui précède la phase de réalisation des

projets d'architecture; (2) la division du travail dans les projets d'infrastructure et d'édifice nécessite de nouveaux savoirs faire organisationnels; (3) de nouvelles expertises se développent avec la création d'une école d'ingénieurs polytechniciens. Ce n'est qu'à partir des années 1930 que la gestion de projet se rationalise dans certaines entreprises, puis se standardise et diffuse à la fin des années 1950.

Boutinet situe la naissance du management de projet aux Etats-Unis, dans les années 1940-1950, d'abord dans le domaine de l'armement, en 1941, avec le « Manhattan Project » dont l'objectif est la fabrication de la première bombe atomique, puis dans le domaine militaire et aérospatial (par exemple fusées Atlas et fusées Polaris) avec le « Project Management ». Les méthodes de planification par réseaux telles que le PERT (Program Evaluation and Review Technique) sont apparues à la fin des années 1950. En effet, le temps était alors une variable stratégique dans la course à l'armement dans un contexte de guerre froide avec l'URSS et dans la course à la conquête spatiale engagée par les Etats-Unis.

A partir des années 1960, le management de projet se structure : de puissantes organisations professionnelles contribuent à la large diffusion des outils du modèle standard. En effet, sous l'impulsion des milieux professionnels américains réunis au sein du PMI (Project Management Institut), s'est développé un modèle standard de l'ingénierie des grands projets unitaires. Ce modèle sera le modèle dominant jusqu'en 1970, car les projets sont réalisés dans le cadre d'organisations fonctionnelles : le passage dans les différentes fonctions suit donc chaque étape du cycle de vie du produit (Giard et Midler, 1996). Ce modèle est cohérent avec les formes organisationnelles dominantes, « l'organisation mécaniste » de Mintzberg. Il est caractérisé par le découpage arborescent du projet, la planification et le contrôle par la boucle de rétroaction du type « prévu et réalisé » (Declerk, Debourse, Navarre, 1983). Le « paradigme nord-américain de la gestion de projet » (Navarre, 1993) correspond à une conception mécaniste du management de projet (Hazebroucq et Badot, 1996). Dans les années 1970, la gestion de projet apparaît dans les industries de grande série qui adoptent certains outils du modèle standard et définissent le rôle de chef de projet.

Dans les années 1980, ce modèle séquentiel n'est pas efficace pour développer et renouveler rapidement les produits et faire face à la concurrence japonaise : la gestion des modifications est longue et coûteuse, la coordination entre les différents acteurs métier est difficile à assurer. Navarre (1993) schématise la rupture avec le modèle antérieur et oppose au modèle standard le modèle de concourance (ou ingénierie simultanée) : les diverses tâches du

projet sont conduites de manière parallèle et simultanée (métaphore du rugby) plutôt que séquentielle (métaphore de la course de relais).

Par conséquent l'histoire du management de projet fait apparaître dans un premier temps l'émergence et la diffusion d'un modèle mécaniste et dans un deuxième temps sa remise en cause (Hazebroucq et Badot, 1996).

Giard et Midler (1996) ont identifié quatre tendances dans l'évolution des projets dans les années 1990 : le développement de la fonction projet, la mise en place de l'ingénierie concourante, l'apport des nouveaux outils de communication et les nouvelles formes de contractualisation.

Les études empiriques d'ECOSIP (1993) font état du développement concomitant du professionnalisme projet et d'une culture projet faisant alterner rôle projet et rôle métier. Midler (1998) observe l'émergence d'une nouvelle profession, chef de projet, et constate les difficultés liées à l'antinomie entre la logique projet et la logique métier. Les formes traditionnelles de capitalisation et de transmission des savoirs-faire techniques étaient fondées sur la spécialisation. Le spécialiste métier ne peut pas être remplacé par le généraliste projet : il s'agit d'articuler ces deux logiques complémentaires. La phase bilan de projet doit permettre de capitaliser l'expérience acquise dans le projet.

Quant aux autres tendances constatées, Midler (1993) met en évidence trois phases distinctes dans l'ingénierie concourante : une phase d'exploration des possibles et des contraintes, une phase de verrouillage et une phase de passage à l'acte. Les méthodologies de l'ingénierie concourante mettent l'accent sur l'intégration organisationnelle des différents acteurs, mais aussi des informations échangées. La gestion documentaire devient alors un enjeu important. Les nouveaux outils télématiques facilitent les échanges et renouvellent les formes de coopération. A côté d'une coordination procédurale se développe, dans certains secteurs, une coordination contractuelle (Giard et Milder, 1996).

A la fin des années 1990 émergent de nouvelles problématiques telles que la gestion de l'avant-projet et des projets innovants et le management multi-projets (Garel, Giard, Midler et al., 2004). Le management multi-projets (MMP) « vise à gérer de façon globale un ou plusieurs ensembles de projets, en tenant compte des interdépendances entre les projets d'un même ensemble » (Fernex-Walch et Triomphe, 2004, p.189). Le MMP se distingue par conséquent du management de projet et du management par projets (MPP). La typologie des formes de management multi-projets proposée par Fernex-Walch et Triomphe comprend le

management de portefeuilles de projets, le management multi-projets fondé sur le partage d'éléments communs et le management multi-projets fondé sur des trajectoires d'innovation (2004, p.195 à 202).

L'étude du champ disciplinaire du management de projet, à partir d'un échantillon de 3565 extraits de références bibliographiques de plus de 800 périodiques de langue anglaise, sur la période 1987-1996, menée par Bredillet (1999) conclut à la maturité des techniques et des outils de gestion de projet. Nous pouvons constater toutefois qu'il n'existe pas une définition unique du projet malgré les tentatives de normalisation des organisations professionnelles. Le management a évolué vers de nouvelles formes organisationnelles et les entreprises ont adapté l'instrumentation de la gestion de projet à la gestion d'un ensemble de projets.

2.2 Une pluralité de définitions du projet

Le projet est un concept ambigu. Malgré les efforts de clarification, à la fois du monde professionnel et du monde académique, il n'existe pas de théorie générale du projet. Certaines définitions du projet traduisent les dimensions praxéologique et téléologique comme par exemple les définitions suivantes tirées de l'ouvrage d'Hazebroucq et Badot (1996) : « un ensemble d'actions limitées dans le temps et dans l'espace, inséré dans, et en interaction avec un environnement politico-socio-économique et tendu vers un but redéfini progressivement par la dialectique entre la pensée (le plan du projet) et la réalité. » (Declerck, 1979 cité par Hazebroucq et Badot, 1996), « la volonté de réaliser une œuvre commune entre tous les partenaires (entreprises, clients, utilisateurs, collectivités) par la traduction des besoins en termes quantifiés. » (Cheigneau et Périgord, 1990, cité par Hazebroucq et Badot, 1996).

La norme Afnor X50-115 définit le projet comme « processus unique qui consiste en un ensemble d'activités coordonnées et maîtrisées comportant des dates de début et de fin, entrepris dans le but d'atteindre un objectif conforme à des exigences spécifiques ».

Les deux principales certifications professionnelles qui ont proposé des définitions sont présentées ci-après parce qu'elles jouent un rôle important dans la diffusion des outils de gestion de projet : PMI (Project Management Institute) et IPMA (International Project Management Association), en développant sa déclinaison française qu'est l'AFITEP

(Association Francophone de Management de Projet, anciennement Association Française des Ingénieurs et des Techniciens d'Estimation et de Planification de Projets).

La revue de littérature nous permet d'une part d'opposer les projets aux autres activités de l'organisation, et d'autre part de différencier le projet du processus. Il existe de nombreuses typologies de projets établies sur la base de leurs caractéristiques. Nous en présentons quelques unes afin d'illustrer la grande variété des typologies proposées selon les caractéristiques retenues et montrer la difficulté à cerner le concept de projet.

2.2.1 Projet et certifications professionnelles

Nous limiterons la présentation aux deux principales certifications professionnelles à partir de la consultation de leurs sites Web :

- d'une part, le PMP (Project management professional) du PMI (Project Management Institute) avec comme référence le PMBOK (A guide to the Project Management Body of Knowledge)
- et d'autre part, le IPMA certification de IPMA (International Project Management Association) dont la référence internationale est ICB (IPMA Competence Baseline). La certification IPMA, quoique internationale, est déclinée par pays et s'adapte à chaque culture nationale.

Le but est de mettre en évidence non seulement la figure du projet véhiculée par telle ou telle certification, mais également son impact dans le monde professionnel et sans doute, par voie de conséquence, l'influence subie par les théoriciens du projet.

Cinq fondateurs sont à l'origine du Project Management Institute en 1969 aux Etats-Unis. Le PMI se définit lui-même comme « Vital and forward thinking – focused on the needs of project management professionals worldwide ». Il regroupe 500 000 professionnels de 125 pays, dans des domaines divers tels que l'aérospatiale, l'automobile, la finance, le bâtiment, l'ingénierie, la pharmacie, l'hôpital, les télécommunications et les technologies de l'information. Il offre aux professionnels adhérents différents services : des formations, des séminaires et la certification PMP.

Le PMI s'est positionné comme un leader mondial dans le développement de standards des pratiques de management de projet grâce à la publication d'un guide définissant un corpus de connaissances en management de projet. Le PMBOK Guide est notamment reconnu comme un standard national américain par l'ANSI (American National Standards Institute). Depuis 1984, le PMI s'est consacré au développement de la certification.

Le PMBOK fournit la définition suivante du projet (p. 4) : « *A project is a temporary endeavor undertaken to create a unique product, service, or result* » (un engagement temporaire entrepris pour créer quelque chose d'unique, que ce soit un produit, un service ou plus généralement un résultat quelconque). Trois points sont développés dans le guide afin d'explicitier les caractéristiques du projet, en particulier son caractère temporaire et unique ainsi que sa construction progressive .

Le guide du PMI, après avoir souligné les caractéristiques communes aux opérations et aux projets (exécutés par des individus, sous la contrainte de ressources limitées, planifiés, exécutés et contrôlés) les oppose : continu versus temporaire et répétitivité versus unicité. D'abord, **temporaire** signifie qu'un début et une fin sont clairement identifiés et définis. Le projet est fini quand les objectifs sont atteints, sous réserve que l'on s'aperçoive qu'ils ne pourront jamais être atteints. La différence fondamentale entre les opérations et les projets concerne les objectifs. Le projet est clôturé dès que les objectifs du projet sont atteints. Une opération perdure car elle est une activité de soutien pour l'organisation : on fixe simplement à cette activité de nouveaux objectifs. Le caractère temporaire se retrouve dans d'autres aspects du projet, comme par exemple dans l'équipe projet, qui sera dissoute dès que le projet sera terminé. La durée du projet ne correspond pas à la durée de ce que crée le projet.

Ensuite, le caractère **unique** du produit, du service ou du résultat renvoie à quelque chose de différent de ce que l'on a fait jusqu'à présent, si différent que cela n'entre plus dans les limites opérationnelles de l'organisation.

Enfin, la dernière caractéristique est la construction progressive du projet (« **progressive elaboration** »). Elle est la conséquence immédiate de l'unicité de l'objet du projet : c'est parce qu'il est unique que l'on doit se consacrer à construire la différence. Cela ne serait pas nécessaire s'il s'agissait de re-produire ce que l'on a déjà fait. Progressivement veut dire en procédant par étapes, avançant pas à pas, chaque nouveau pas apportant continuellement un progrès dans l'avancement. L'élaboration exige du travail, du soin pour affiner dans le détail, des itérations pour préciser et approfondir afin d'aboutir à la définition du produit et vérifier sa conformité avec le cahier de charges, tout particulièrement s'il s'agit d'un contrat.

La définition du PMBOK s'applique à tous les types de projets : quel que soit le niveau auquel il se situe dans l'organisation, quelle que soit sa taille (une seule personne ou des milliers), quelle que soit sa durée (quelques semaines ou plusieurs années). L'accent est plutôt porté sur le caractère stratégique du projet : le projet est au service d'une stratégie, il n'a de raison d'être que pour implémenter une stratégie. Le management de projet est

l'application de connaissances, outils et techniques qui permettent de répondre aux exigences du projet.

L'Association Francophone de Management de Projet est une association loi 1901, créée en 1982. Elle rassemble un millier de professionnels du management de projet, praticiens, consultants, formateurs, enseignants, chercheurs et étudiants. Elle est membre de l'International Cost Engineering Council (ICEC) qui compte aujourd'hui près de 50 000 adhérents dans 38 pays, et de l'International Project Management Association (IPMA) qui fédère 32 associations nationales dans toutes les régions du monde, regroupant près de 25 000 membres. L'AFITEP certifie les compétences dans les métiers du management de projet. Dès 1990, une Certification en Gestion de Projet (CGP) a été mise en place. Elle est reconnue par l'ICEC (équivalent au "Certified Cost Engineer"). En 1994, l'AFITEP a décidé d'instaurer une Certification en Direction de Projet (CDP) délivrée aux directeurs et chefs de projets. Elle est reconnue par l'International Project Management Association (IPMA).

L'AFITEP publie la revue *La Cible* dont l'objectif est de promouvoir le management de projet dans ses multiples dimensions et dans les différents secteurs d'activité. L'AFITEP publie et diffuse également des ouvrages de référence sur le management de projet. Elle organise un congrès annuel et participe à des séminaires et à des manifestations qui contribuent à la reconnaissance et à la promotion des métiers du management de projet. De plus, l'AFITEP contribue à l'élaboration des normes et des standards : commission Afnor de normalisation, référentiels de compétences IPMA. Une refonte de la normalisation française en management de projet a été engagée, au cours de l'année 2000, dans le cadre de la commission AFNOR « Management de projet » à laquelle concourent activement des membres de l'AFITEP. La définition proposée en 1992 constitue la Norme X50-105 : « un projet est une démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement et progressivement une réalité à venir. ». Il « est mis en œuvre pour élaborer une réponse au besoin d'un utilisateur, d'un client ou d'une clientèle. Il implique un objectif et des actions à entreprendre avec des ressources données. » La refonte a abouti en 2002 à la norme X50-115 : « processus unique, qui consiste en un ensemble d'activités coordonnées et maîtrisées, comportant des dates de début et de fin, entrepris dans le but d'atteindre un objectif conforme à des exigences spécifiques».

La définition du projet proposée par l'AFITEP dans le dictionnaire du management de projet (1996) est la suivante : « le projet est un ensemble d'actions à réaliser pour satisfaire un

objectif défini, dans le cadre d'une mission précise, et pour la réalisation desquelles on a identifié non seulement un début mais aussi une fin ». Le projet serait alors l'explicitation de ce qu'il faut faire, ce que l'on appelle tâches et lots de travaux dans le jargon du management de projets. Il répondrait alors à la question du comment on va s'y prendre pour atteindre une cible supposée déjà définie, dans un cadre qui aurait été antérieurement précisé, notamment dans le cahier des charges du maître d'ouvrage. Le projet est temporaire : il a un début et une fin clairement identifiés. La problématique essentielle semble être le respect des délais et l'accent est mis sur l'aval du projet, sur sa réalisation concrète, c'est à dire la phase de développement. Cette définition séduit les ingénieurs et ceux qui ont une culture technique, issue des sciences « dures », car ils sont préoccupés de fabriquer rapidement le prototype pour tester s'il fonctionne et le qualifier, c'est à dire vérifier qu'il est conforme au cahier des charges.

Ces définitions excluent cependant de nombreux projets tertiaires et organisationnels dont l'objectif est flou, la cible à atteindre imprécise et mouvante, mal ou peu définie. En outre, de tels projets internes à l'entreprise ne mettent pas nécessairement l'accent sur les problématiques de coûts et de délais alors que celles-ci sont essentielles dans les projets industriels et techniques pour lesquels il existe souvent des pénalités de retard. Enfin, la question fondamentale est souvent de réussir à poser le problème et d'obtenir l'adhésion des acteurs, plutôt que de se focaliser sur l'optimisation de la solution.

2.2.2 Le projet dans la littérature académique

La revue de littérature nous permet de définir, dans un premier temps, le projet par opposition d'une part aux opérations et d'autre part aux processus. Puis nous décrivons comment les chercheurs en Sciences de gestion ont caractérisé les projets. Enfin nous présentons les typologies de projets que nous avons retenues.

Declerk, Deboise et Navarre (1983) ont opposé les projets et les opérations sur la base d'un certain nombre de critères : les critères d'irréversibilité des décisions, de la nature exogène des variables influentes, du caractère historique des processus, du signe négatif des cash flows, des structures évolutives et des équipes temporaires. L'activité opération correspond au fonctionnement habituel de l'entreprise, aux activités répétitives, réversibles et stabilisées (Giard et Midler, 1996). Hazebroucq (1996) propose de différencier les activités de projet et celles d'opération selon leur nature et selon le type de rationalité (p. 28).

Lorino (2001) oppose le processus et le projet. Le processus est défini comme « ensemble d'activités reliées par des flux d'information ou de matière significatifs et qui se combinent pour fournir un produit matériel ou immatériel important et bien défini » (p.32).

Dans les deux notions, projet et processus, la logique de finalité (output ou « livrable ») est présente et induit une logique de transversalité et de décloisonnement des activités. Cependant, un projet est caractérisé par la satisfaction d'un besoin singulier, pour un client interne ou externe et doit apporter une nouveauté. Sa complexité justifie la nécessité d'un management spécifique pour coordonner les différentes activités, et son caractère novateur exige d'anticiper des risques, de les identifier, de les quantifier et de mettre en œuvre des actions pour les réduire. En outre, la distinction fondamentale entre projet et processus réside dans le caractère non répétitif du projet : « un projet a un output unique et personnalisé » (Lorino, 2001, p. 281). La temporalité est variable d'un projet à un autre. Ces deux caractéristiques expliquent le besoin de mettre en place des structures temporaires, évolutives et spécialement adaptées ainsi qu'un suivi individualisé, différent du contrôle de gestion global de l'entreprise.

Les projets peuvent également être différenciés en fonction de leurs caractéristiques. Les praticiens distinguent les grands et les petits projets, mais la différence est floue. Giard et Midler (1996) retiennent six caractéristiques pour définir le projet : trois objectifs (performance, délai et coût), une situation singulière, une « affaire de communication et d'intégration de différentes logiques », un processus d'apprentissage dans l'incertitude, une dynamique irréversible entre le début et la fin du projet, un espace de coopération ouvert et fluctuant. Parmi les nombreuses façons de caractériser un projet, nous citons celle proposée récemment par Pinto (2007) : elle met l'accent sur la dimension temporaire, stratégique, innovante et transversale du projet, sur le rôle particulier du chef de projet et sur la satisfaction du client en termes d'objectifs techniques, de coûts et de délais (p. 5).

Les typologies de projets sont également nombreuses et nous avons opéré une sélection en écartant les typologies fondées sur la nature et sur les métriques des projets.

Selon Garel (2003) il est possible de classer les projets :

- ✓ selon leur objet (production unitaire ou projet d'ingénierie, projet de conception de produits nouveaux, réalisation d'opérations ponctuelles telles qu'un déménagement ou la participation à un salon),

- ✓ en fonction du rapport du projet et de l'entreprise, typologie proposée à l'origine par ECOSIP (1993) et reprise par Garel, Giard et Midler en 2001 aboutissant à des projets de type A, B, C, ou D),
- ✓ en fonction du client : à coûts contrôlés, à rentabilité contrôlée.

Turner et Cochrane (1993) dressent une typologie des projets en fonction de la clarté de définition des objectifs et des méthodes de leur réalisation. Leroy (2000) a donné une validation statistique à la typologie précédente.

Hazebroucq et Badot (1996) citent Archibal (1976) qui qualifie les projets techniques de projet « hard » et les projets de service ou de nature humaine de projet « soft ». Leroy (1993) repère six caractéristiques communes aux projets de service :

- la difficulté pour identifier les objectifs du projet,
- le caractère aléatoire des estimations des coûts et des durées,
- l'évolution du contenu du projet au fur et à mesure de son avancement,
- le manque de formalisation des procédures de contrôle,
- l'importance du facteur humain comme source de risque,
- une capitalisation d'expérience difficile à transmettre à des tiers.

Crawford et Pollack (2004) apportent un éclairage philosophique de la dichotomie « hard »/ « soft » et définissent sept dimensions à prendre en compte pour catégoriser les projets et choisir les méthodes appropriées au type de projet.

Packendorff (1999) envisage de nouvelles perspectives pour la recherche en management de projet en ne considérant pas les projets comme des outils, mais comme une organisation temporaire : d'autres pistes de recherche s'ouvrent ainsi, par exemple sur l'action collective et l'apprentissage dans le cadre des projets.

Söderlund (2004) souligne que le terme « projet » est devenu à la mode pour décrire toutes les organisations temporaires. Les chercheurs auraient tendance à se positionner dans une approche rationaliste. Un projet existerait parce qu'il y a quelque chose d'important et de complexe à résoudre et qu'une organisation en mode projet permet de coordonner un grand nombre de tâches. Ainsi la forme « projet » serait appliquée pour des activités intégrées. Ce type d'organisation par projets est également présent dans la conception d'une « cité des projets » (Boltanski & Chiapello, 1999). Lundin et Steinthorsson (2003) proposent d'étudier

les organisations comme des phénomènes temporaires dans une approche de contextualisation pour comprendre leurs transformations rapides.

Par conséquent, la notion de projet est difficile à cerner du fait de la polysémie de son contenu, renvoyant tantôt à une dimension instrumentale, tantôt à une dimension organisationnelle. Le projet est au cœur de l'action collective : d'une part il fonde le collectif et l'autonomise en rationalisant l'action dans l'anticipation par la mise en jeu de la double dynamique des savoirs et des relations, et d'autre part il participe à la régulation (Bréchet et Desreumaux, 2005).

Les définitions précédentes issues des milieux professionnels et académiques sont peut-être insuffisantes pour couvrir la pluralité des projets actuels. Cependant elles focalisent sur certaines caractéristiques des projets qui les distinguent des activités routinières des organisations. Nous proposons de retenir la définition de Turner (1993) qui met l'accent sur la nouveauté, l'organisation et les aspects quantitatifs et qualitatifs : « un ensemble d'actions pour lequel des ressources humaines, matérielles et financières sont organisées de manière nouvelle pour entreprendre un ensemble unique d'activités, bien spécifiées, à l'intérieur de contraintes de coût, de délai et de performance, en vue de réaliser un changement bénéfique défini par les objectifs d'ordre quantitatif et qualitatif ». L'activité projet est ainsi devenue l'objet d'un management spécifique qui se superpose au management global de l'organisation.

2.3 Management de projet et gestion de projet

Le management de projet combine la fonction instrumentale de la gestion de projet apportant une batterie d'outils et la fonction de direction de projet chargée de la définition des objectifs et des arbitrages dans les dimensions financières, organisationnelles etc. (Garel, 2003).

Le projet managé peut être définie comme une activité :

- ✓ temporaire (elle a donc un début et une fin),
- ✓ unique par opposition aux activités opérationnelles répétitives pour lesquelles il existe des scripts,
- ✓ complexe dans la mesure où elle exige de coordonner de nombreuses parties prenantes et de les faire adhérer à une vision commune,

- ✓ risquée par sa nouveauté et sa complexité.

Pour Hazebroucq et Badot (1996), la prise en compte de l'activité projet conduit à « considérer ce management spécifique comme un « nouveau type de management » accentuant la différence entre « un monde entrepreneurial et un monde opérationnel » (p. 28).

Nous centrons notre présentation d'une part sur les facteurs de contingence du management de projet, et d'autre part sur la variété des outils de gestion de projet pour gérer et piloter un projet unique ou un ensemble de projets.

2.3.1 La contingence du management de projet

Navarre et Schaan (1988) soulignent le rôle de la direction générale et l'importance de sa capacité à gérer des projets, et à concevoir des systèmes de management spécifiques et compatibles avec le système de management global de l'organisation. Pour ces auteurs, il n'existe donc pas de modèle universel : le management de projet est contingent.

Ces conclusions sont confirmées par d'autres chercheurs. Les travaux empiriques d'ECOSIP (1993) montrent la variété et la contingence des systèmes de management de projet, en retenant comme critères de segmentation la taille, le degré d'internalisation, le niveau d'intégration physique de l'ouvrage, la tradition professionnelle et réglementaire du secteur.

Navarre et Schaan (1988) ont identifié, à partir d'une enquête auprès de dirigeants d'entreprises françaises, deux facteurs déterminants du système de gestion de portefeuille de projets, la taille et le nombre de projets. Evaristo et Fenema (1999) ont fourni une typologie du management de projet en fonction non seulement du nombre de projets mais également en fonction du nombre de sites impliqués dans le projet. Ces derniers proposent un modèle de trajectoires d'évolution possible allant du niveau A (un projet unique et un seul site) au niveau B (un seul projet sur plusieurs sites, plusieurs projets sur différents sites, plusieurs projets sur le même site) puis au niveau C (des multi-projets sur plusieurs sites).

Navarre (1993) propose dans cette perspective de distinguer plusieurs catégories de systèmes de management : les grands projets stratégiques et les projets complexes, de taille variée mais à fort impact stratégique, « conduits au sommet selon des systèmes ad hoc », les projets nombreux conduits de façon décentralisée, soit selon une logique bureaucratique, soit selon une logique entrepreneuriale, et enfin les petits projets « dont la gestion non formalisée est confiée aux « usagers » ».

Lorino (2001b, p. 291) met également l'accent sur les facteurs de contingence à prendre en compte pour définir des méthodes de management de projet adaptées à chaque

situation : l'importance du projet en termes de durée, de coûts et de sensibilité stratégique, l'incertitude du projet, la complexité pouvant être organisationnelle, liée à la multiplicité des acteurs, à la technologie, à la culture. La combinaison de ces critères aboutit à huit configurations : projet « va-tout », projet d'excellence, expérimentation pilote avancée, expérimentation pilote de type essai validation, projet pari, projet de type aubaine, projet exploratoire, projet de tout venant.

La structure projet choisie est également contingente au projet et dépend de sa nature, de son contexte, de sa taille, de ses risques, de son degré de singularité et peut évoluer au cours des différentes phases de son cycle de vie (Giard et Midler, 1996). Jolivet (1998) fournit le critère du degré de nouveauté et d'incertitude pour guider le choix du système de management entre le management par le service, le management par le service avec une coordination projet ou le management par projet. En effet, l'introduction du projet modifie la répartition du pouvoir et les dispositifs de coordination, et crée une organisation matricielle. Clark, Hayes et Wheelwright (1992) ont proposé une typologie de quatre configurations organisationnelles possibles : structure fonctionnelle, coordinateur de projet, directeur de projet, projet sorti. La **structure fonctionnelle** pourrait être qualifiée de structure anti-projet ; elle fige le cloisonnement des directions fonctionnelles et ne permet pas de travailler en transversal. La **structure avec un coordinateur de projet** remédie à cet inconvénient majeur. Les acteurs métier restent sous la dépendance hiérarchique de leur direction fonctionnelle et dépendent d'un chef de projet-métier. Le coordinateur assure la coordination des chefs de projet-métier sans posséder d'autorité formelle. La **structure avec directeur de projet** concerne des projets de plus grande envergure ; le directeur de projet devient l'interface entre toutes les parties prenantes dans le projet, les acteurs internes à l'entreprise et les acteurs extérieurs.

Il en résulte que les formes d'instrumentation développées dans la fonction projet sont également variées et contingentes.

2.3.2 L'instrumentation de la gestion de projet : « hard » et/ou « soft » ?

Midler (1993, 1998) souligne le caractère stratégique du temps dans les projets : le niveau de connaissance augmente au fur et à mesure de l'avancement du projet tandis que les possibilités de modification diminuent avec le coût déjà engagé. Le risque est donc inhérent au projet.

Le management des risques consiste d'une part à identifier les risques, et d'autre part à les hiérarchiser et estimer les impacts sur les coûts, les délais et les spécifications techniques (Courtot, 1998). Des outils de gestion de projet ont donc été créés pour maîtriser en particulier le triplet Coût/Qualité/Délai. Giard et Midler (1996) les classe en trois catégories :

- les outils d'analyse comprenant notamment l'organigramme des tâches qui décompose le projet en tâches, macro-tâches ou lots de tâches, dans une structure arborescente et des méthodes d'identification et de quantification des risques (Giard, 1991) ;
- les outils de planification tels que le Gantt et le PERT pour le pilotage temporel du projet ;
- les outils de suivi des coûts pour le pilotage économique.

Les outils classiques de gestion d'un projet unique sont cependant insuffisants pour gérer un ensemble de projets interdépendants. Gidel (2004) catégorise les instruments de gestion multi-projets selon leur objectif : des outils de réflexion stratégique sur l'ensemble des projets (prévoir), des outils opérationnels de pilotage d'un ensemble de projets (décider) et des outils de reporting et de communication (contrôler) (p. 286 à 295).

Cependant les outils doivent être adaptés au contexte du projet et à la culture de l'organisation. Giard (1993) fournit des exemples de méthodes différentes d'analyse de risque utilisées dans les industries aérospatiales (programme spatial Ariane), dans l'industrie automobile (Renault) et dans l'industrie pharmaceutique.

En outre des études empiriques menées par des chercheurs d'ECOSIP (1993) dans les secteurs de l'automobile, du bâtiment et de la pharmacie montrent la difficulté de planifier des activités immatérielles et soulignent la faible lisibilité des plannings pour des non-spécialistes. Gautier et Pluchart (2004, p. 93 à 117) étudient la diversité et la contingence des critères d'évaluation des projets et repèrent des relations entre les types de projets (sociétés-projets, projets stratégiques, projets communs, projets tactiques) et les méthodes de pilotage économique (projets à coûts contrôlés, à rentabilité contrôlée, à trésorerie contrôlée et combinaison d'approches socio-économiques, croisées et séquentielles).

Il n'existe pas de facteurs-clés de succès qui soient universels et que l'on puisse appliquer à tous les projets (Dvir & al. 1998). L'instrumentation du projet ne garantit pas son succès car la plupart des projets comportent une dimension technique et une dimension humaine. Midler (1998) a montré l'importance du rôle du chef de projet dont l'art de l'influence doit faire converger tous les acteurs impliqués vers une vision commune, favoriser

la cohésion et gérer les conflits inter-métiers. Le facteur humain apparaît donc primordial pour la réussite des projets.

Hazebroucq et Badot (1996) relient la conception de la performance à la conception du management de projet. Dans le modèle standard, « un projet n'existe que par rapport à un ensemble d'objectifs qui ont été spécifiés à sa naissance » (p. 35). L'équipe projet doit donc réaliser les objectifs du projet sous la contrainte du « triangle vertueux : coût, délai, qualité » (p. 35). Les dérives constatées sur les projets ont conduit à remettre en cause cette approche de la performance. Quelle est la valeur dégagée par le projet ? Pour quel acteur : le client, le fournisseur, l'équipe projet etc. ? Pour Jolivet cité par Hazebroucq et Badot (1996), « l'effet surgénérateur » va traduire l'efficacité du projet, ce qu'il apporte au niveau humain, financier, technique aux différents acteurs, internes ou externes. Hazebroucq et Badot distinguent deux types de facteurs de réussite des projets (p. 41) :

- des facteurs de type « hard » : planification, définition des objectifs et boucle de rétroaction ;
- et des facteurs de type « soft » : communication, écoute du client, gestion des conflits.

Ils soulignent qu'un projet « soft » (respectivement « hard » peut exiger des techniques « hard » (respectivement « soft »). Pour Lorino (2001), « la gestion de projets a été longtemps vue comme une affaire très technique, voire technocratique (PERT informatisé) », et a donc privilégié les facteurs de type « hard ».

Nous pouvons noter toutefois que des outils « soft » tels que le management relationnel contribuent à la réussite des projets techniques de la même manière que des outils « hard » contribuent à la réussite des projets tertiaires. Par exemple, il est difficile d'opérer une bascule informatique dans une banque sans planification (« outil hard ») et sans accompagnement (« outil soft »).

SYNTHESE de la section 2 : L'instrumentation spécifique du projet : le management de projet

Le projet est un terme à la mode, utilisé dans la sphère privée et dans la sphère publique, au niveau des individus comme au niveau des organisations. Face à cette diversité des projets nous pouvons nous interroger sur ce qu'est un projet.

Le projet est devenu aujourd'hui un terme courant. La banalisation de son usage dans la langue française et espagnole recouvre l'histoire d'un mot désignant tantôt l'action à entreprendre tantôt la finalité recherchée. Les définitions du projet sont finalement centrées sur trois questions : le quoi, le pourquoi et le comment. Mais le projet c'est aussi une construction du futur par des hommes et pour des hommes. Le projet revêt donc à la fois une dimension opératoire et une dimension humaine. Sartre a donné au projet une dimension philosophique en affirmant que l'homme lui-même est projet. Le projet donne du sens à la vie mais c'est aussi une ambition à faire partager. Qu'appelle-t-on projet dans une organisation et quelle instrumentation mettre en œuvre pour les gérer ?

L'histoire du management de projet est relativement récente. Les activités projet se distinguent des opérations routinières. Le management de projet est un management spécifique des projets se superposant au management global de l'organisation. Boutinet (1993) fait remonter au XVI^e siècle l'apparition des premiers signes de gestion de projet : la phase de préparation a remplacé l'improvisation dans la réalisation des projets. Il situe la naissance du management de projet dans les années 50. Son histoire est marquée de plusieurs étapes allant d'un modèle séquentiel standard vers le modèle de l'ingénierie concurrente et évoluant vers le management multi-projets.

La variété et la multiplicité des projets ne permettent pas de donner une définition unique du projet. Les professionnels et les chercheurs en Sciences de gestion ont précisé les caractéristiques des projets dans le cadre des organisations. Il n'existe pas de théorie générale du projet. De nombreux chercheurs ont mis l'accent sur le caractère contingent du management de projet. Les outils sont variés et contingents, « hard » ou « soft » pour effectuer le pilotage économique, le pilotage temporel, l'analyse du projet et de ses risques ainsi que le management des hommes.

Cette revue de littérature sur le management de projet est loin d'être exhaustive. Ce système est né aux Etats-Unis, dans les années 40-50, dans l'industrie de l'armement et dans

l'aérospatiale. Il se transforme et diffuse à partir des années 1950 dans les autres pays et dans les autres secteurs, sous des formes variées et contingentes. Le management de projet a évolué en management multi-projets avec la multiplication des projets dans la même organisation et en management par projets quand il est appliqué à toutes les activités. Des outils ont également été créés pour maîtriser les risques inhérents à tout projet.

Section 3 Comment gérer les risques dans un projet ?

Le risque revêt aujourd'hui une importance particulière et nous vivons dans « la société du risque » (Beck, 2004). Le Petit Robert (1993) définit le risque comme « danger éventuel plus ou moins prévisible et comme « éventualité d'un événement ne dépendant pas exclusivement de la volonté des parties et pouvant causer la perte d'un objet ou tout autre dommage ». « Les risques ne sont pas une invention de l'époque moderne » (Beck, p.39), mais le développement technologique a introduit de nouvelles questions : le problème s'est déplacé de la répartition des richesses vers la répartition des risques. Beck oppose une vision techniciste et positiviste du risque (constater l'existence d'un risque) à la vision humaine, sociale et psychologique (prendre conscience du risque).

Dans son analyse de la littérature sur le risque, Pesqueux (2003) distingue une littérature sociologique de type compréhensive (dimension sociologique) plutôt européenne, une littérature de type pragmatique (centrée sur les procédures) plutôt américaine, une littérature de type juridique (protection des risques, responsabilité) et une littérature professionnelle (professionnalisation de la gestion des risques). La gestion des risques met l'accent sur le concept de culture du risque caractérisée par une gestion collective du risque et par l'apprentissage résultant de la capitalisation de l'expérience et accordant une grande importance à la communication sur les risques. Une nouvelle fonction est ainsi apparue dans les organisations, celle de *risk manager*. Le risque est aussi présent dans les projets. En effet le caractère non routinier de l'activité projet a pour conséquence de rendre le projet risqué, ce qui nécessite de mettre en œuvre un management des risques (Turner, 2006).

Dans un premier paragraphe nous montrons que le risque est une notion relativement récente que l'on évalue, dans une optique techniciste, à l'aide d'une probabilité objective ou subjective. Dans un deuxième paragraphe, après avoir dressé un panorama des thématiques

repérées dans la littérature sur le management des risques dans les projets, nous empruntons à Courtot (1998) son analyse de la gestion des risques qui regroupe les activités d'identification, d'estimation et de maîtrise des risques.

1. Vers une définition probabiliste du risque

Le mot « risque » date du XVe siècle et pourrait provenir de l'italien, du latin ou du grec. Il possède plusieurs synonymes que nous distinguons dans le premier paragraphe. Le risque tant qu'il ne s'est pas réalisé se réfère à un futur difficile à prévoir et à anticiper. Nous nous demandons si le futur peut appartenir au domaine du connaissable dans le deuxième paragraphe. Aujourd'hui le risque est évalué avec le concept de probabilité. Mais il est de nombreux cas où il n'est pas possible de déterminer une probabilité objective. Le troisième paragraphe est consacré à la définition des deux types de probabilité, la probabilité objective et la probabilité subjective.

1.1. L'apparition récente du mot « risque »

Il semblerait que le mot « prudence » soit apparu avant le mot « risque » comme nous le montre Pasquier (1529-1615), « La mémoire des choses passées est la prudence de ce qui est à advenir ». La date d'apparition est sujette à caution : Littré la situe au XVII^e siècle, notamment chez Pascal dans les Provinciales, chez Mme de Sévigné et La Bruyère, Larousse en 1557, Robert en 1578.

Anne Szulmajster-Celnikier (2003, p. 9-14) expose une histoire du mot risque. Le mot n'est apparu qu'au XVI^e siècle (1557) alors que ses synonymes sont plus anciens : péril (X^e s.), aventure (XI^e s.), danger et hasard (XII^e s.). Le terme latin *periculum* est cité par Cicéron (106-43 av J.-C) et César (100-44 av J.-C.).

L'origine étymologique est controversée. Il proviendrait de :

- *risco/risico* (italien) issu de *risicus/risigus* (latin médiéval) tiré de *resicare* « enlever en coupant » et de *secare*, « couper » (latin classique) ; cette origine est majoritairement acceptée. Elle semble confirmée par *riesgo* (espagnol) qui signifie « risque » et *risco* « écueil, rocher escarpé »,
- *risicare* (latin populaire) tiré de *rixare* (latin classique) « se quereller, se battre »,
- *rhizikon* (grec) signifiant « risque ».

Le substantif a été féminin jusqu'en 1782 avant de passer au masculin. Le verbe risquer est né sous la forme pronominale « se risquer » en 1577 et l'adjectif « risqué(e) » n'est créé qu'en 1690.

Au niveau syntaxique, la construction dominante avec le mot risque est celle d'un verbe suivi d'un complément d'objet direct comme par exemple courir la/le risque. Le verbe risquer est d'abord réfléchi, puis il s'étend à la forme transitive dès le XVI^e siècle.

Parmi les synonymes actuels, le mot risque a une connotation plus positive que péril et danger mais plus négative que aventure, hasard, fortune et chance. Selon Littré, le risque est un « péril dans lequel entre l'idée de hasard ».

La définition du Petit Robert remplace la notion de péril par celle de danger : « danger éventuel plus ou moins prévisible ». L'origine du mot danger est à rattacher au droit féodal. Littré précise sa définition originelle : « droit qu'avait le seigneur et plus tard le roi, sur les forêts de Normandie, consistant en ce que les propriétaires ne pouvaient les vendre ni les exploiter sans sa permission et sans lui payer le dixième, sous peine de confiscation ». Dans cette définition, le propriétaire qui ne respecte pas ses obligations se voit confisquer son bien. Un danger est un événement nuisible pour les personnes, les biens et l'environnement. Une situation dangereuse est « un état d'un système en présence de danger » et le risque est « la mesure de l'instabilité de la situation dangereuse ».

L'accident correspond à la réalisation concrète du risque qui provoque des pertes humaines ou matérielles ou génère des dommages pouvant être couverts par le mécanisme de l'assurance. Quand l'accident est d'ordre naturel, nous utilisons le terme de sinistre. Les métiers de l'assurance emploient le terme sinistre indépendamment du caractère naturel ou non de l'accident. L'accident peut être mineur ou catastrophique. Dans le cas d'un accident ou d'une catastrophe naturelle, une cellule de crise peut être mise en place. L'urgence et la déstabilisation caractérisent une crise : « elle (la crise) va combiner déferlement de difficultés, dérèglement dans le fonctionnement des organisations, divergences dans les choix fondamentaux. » (Lagadec, 1995, p.2). Lagadec met l'accent sur la nécessité d'une culture commune pour gérer l'aléatoire et d'une culture de crise pour effectuer un travail collectif dans des situations inconnues. Il souligne que les formations à la gestion des crises sont indépendantes du type de crise : il existe d'une part des invariants dans la manière d'aborder collectivement les problèmes, et d'autre part les pathologies courantes et les compétences utiles sont communes. De plus, il est possible d'engager un processus d'apprentissage pour

les crises futures en tirant les enseignements des crises passées. La prévention a pour but de minimiser soit le nombre des accidents soit leur gravité (Pesqueux, 2003). Le principe de précaution « concerne les situations dans lesquelles l'absence de connaissance scientifique et technique préalable, à un moment donné, interdit le recours aux démarches habituelles de prévention et de gestion des risques » (Lascoumes, 2009).

Mais est-il possible de se prémunir contre tous les risques ? Est-ce que le futur n'échappe pas à notre entendement ?

1.2 Le futur, objet de connaissance ?

Desroches, Leroy et Vallée (2003) opposent le domaine de l'inconnaissable et du connaissable :

- ✓ *le domaine de l'inconnaissable* contient des éléments qui ne peuvent être « définis ou décrits de façon qualitative et exhaustive ». Dans le modèle de décision, Simon a mis l'accent sur notre « rationalité limitée ». Aucun individu ne peut explorer toutes les possibilités, ni envisager toutes les conséquences d'une décision. Certains événements sont imprévisibles car impossibles à imaginer. Cette situation explique l'existence d'une prise de risque.
- ✓ *le domaine du connaissable*, par contraste, est constitué des éléments pouvant être décrits qualitativement et de façon exhaustive. Cependant, il n'est pas aisé d'identifier les causes, c'est-à-dire les « prédécesseurs » ni les conséquences, « les successeurs ». Les auteurs considèrent que le domaine du connaissable comprend une zone d'incertitude et une zone de certitude. Dans la zone de certitude, à un élément donné correspond un et un seul prédécesseur et/ou un seul successeur : il existe une relation biunivoque. Dans la zone d'incertitude, à un élément donné peuvent correspondre plusieurs prédécesseurs (surjectivité) ou plusieurs successeurs (injectivité).

Aristote est le premier à avoir introduit la notion de relation causale, entre nécessité naturelle et contingence des actions humaines. Par définition, le hasard est « un concours de circonstances inattendu et inexplicable » (Le Petit Robert, 1993). Il en résulte que le hasard concerne autant le domaine de l'inconnaissable que la zone d'incertitude.

Anne Szulmajster-Celnikier rappelle que l'étymologie du mot hasard, synonyme de risque, est l'arabe az-zahr « le dé ». Asch (2003) associe le Chevalier de Méré au début de la

théorie mathématique du risque : c'est en mettant au défi Blaise Pascal en 1654 de résoudre un problème de jeu de dés, qu'est née la notion d'espérance mathématique.

1.3 Le risque : une question de probabilité objective ou subjective

Mark Asch (2003) nous montre comment la société est passée de la vision d'un risque inéluctable à la vision moderne de gestion du risque centrée sur la notion de probabilité.

Dans son Essai philosophique sur les probabilités, Pierre Simon Laplace (1749-1827) définira la probabilité comme le rapport du nombre de cas favorables au nombre de cas possibles. Dans *La logique ou l'art de penser* publié en 1662 par des associés de Pascal, apparaissent les deux dimensions actuelles du risque, la probabilité et la gravité : « la peur du danger devrait être proportionnelle pas seulement à la gravité du danger, mais aussi à la probabilité de l'événement ». La gestion moderne des risques définit la criticité comme le produit de la probabilité et de la gravité et les matrices de criticité permettent de quantifier les risques par classes de niveaux de risque.

Knight (1921) distingue risque et incertitude : « la différence pratique entre les deux catégories, le risque et l'incertitude, est que, s'agissant de la première, la distribution du résultat parmi un ensemble de cas est connue (soit par le calcul *a priori*, soit par des statistiques fondées sur les fréquences observées), tandis que ceci n'est pas vrai de l'incertitude en raison de l'impossibilité de regrouper les cas, parce que la situation à traiter présente un degré élevé de singularité » (p. 233). Les probabilités objectives correspondent donc soit à des probabilités mathématiques (nombre de cas favorables/nombre de cas total) soit à des probabilités fréquentielles induites de l'expérience à partir d'un grand nombre d'observations d'un événement qui se répète avec une certaine fréquence. La valeur d'une probabilité dépend donc du degré de connaissance. De ce fait, seuls les événements compris dans le domaine du connaissable peuvent être probabilisés avec une valeur comprise entre 0 et 1. Dans cette optique une situation singulière est impossible à probabiliser car dans l'incertitude le recours à une quantification objective des probabilités n'existe pas.

Les probabilités subjectives correspondent aux croyances et au jugement intuitif des individus sur les chances de réalisation d'un phénomène par nature aléatoire. La notion de

vraisemblance a été introduite par Bayes dans la théorie des probabilités subjectives. La vraisemblance correspond au degré de confiance que l'individu porte à l'information.

Les probabilités subjectives se forment à partir des connaissances acquises et sont personnelles. C'est pourquoi, face à des risques, il est devenu courant de recourir à un groupe d'experts.

Les risques dans un projet sont de nature très diverse. De nombreux événements peuvent provoquer des retards dans son déroulement et générer des dépassements de coûts. Parmi les outils de gestion de projet, certains permettent de faire le suivi des délais et des coûts et d'autres de faire le suivi des risques en associant une probabilité à une évaluation de la gravité des conséquences sur le projet.

2. La problématique du risque dans les projets

Une revue de littérature, bien que non exhaustive, permet de repérer des thématiques très diverses dans les travaux de la recherche en management des risques dans les projets :

- ✓ les outils et/ou les méthodes de gestion des risques, les conditions de mise en œuvre de la gestion de projet : Giard (1991), Couillard (1995), Ramsay & al. (1996), Courtot (1998), Dawson & Dawson (1998), Gautier & Giard (2000), Miller & Lessard (2001), Baccarini D et Archer R (2001), Gautier (2002), Aubry C (2005), de Reyck & al. (2005), Uma Maheswari & Varghese (2005), Wang (2005), Leroy (2007)
- ✓ la nature du risque : Farrell (2003), Zwickael & al. (2006),
- ✓ les facteurs de succès : Bisonnette & Urli (1996), Thamhain H J (2004),
- ✓ la répartition des risques dans les relations de partenariat : Grimsey & Lewis (2002), Clifton & Duffield (2006), Medda (2007), Daube & al. (2008),
- ✓ l'évaluation et/ou la sélection des projets : Kazimiers & Martel (1997), Milis & Mercken (2004), Gautier & Pluchart (2004), Chapman, Ward & Klein (2006), Stewart (2008),

Un changement de perspective s'est opéré avec la substitution de la notion d'incertitude à celle de risque. Le risque est associé à un événement plutôt qu'à une source d'incertitude. Le management de l'incertitude débouche sur l'identification des menaces mais également des

opportunités (Jaafari, 2001 ; Ward & Chapman, 2003 ; Chapman & Ward, 2004 ; Chapman, 2006 ; Olsson, 2007 ; Perminova & al. 2008 ; Sanchez H, Robert B & Pellerin R, 2008).

La prise en compte de l'incertitude dans les projets innovants peut être considérée comme moteur du développement des entreprises (Boly & Lopez Monsalvo & al. 1999). Les projets innovants introduisent simultanément incertitude et complexité. Différents moyens créant des « îlots de rationalité » sont utilisés par les gestionnaires pour réduire leur perception d'incertitude et de complexité (Thiétart & Xuereb, 1994).

La théorie des probabilités est à la base de la gestion traditionnelle des risques. L'existence d'un flou résultant des imprécisions des paramètres du projet et des états futurs a conduit des chercheurs à de nouvelles approches théoriques pour évaluer les projets risqués, comme par exemple la théorie des options réelles importée de la finance (Smith & Nau, 1995 ; Pender, 2001 ; Huchzermeir & Loch, 2001).

Nous étudions l'instrumentation de la gestion du risque dans les projets dans l'approche instrumentale en exposant d'une part des définitions et des typologies du risque, et d'autre part la démarche du management des risques.

2.1 Définitions et typologies des risques d'un projet

Le Dictionnaire du management de projet (2000) fournit des définitions de l'aléa, de l'imprévu et du risque :

- les aléas sont des "événements non-conformes au déroulement normal entraînant des reports de délais ou des dépenses supplémentaires ou des manques à gagner, dont l'objet ou bien le montant ou bien les deux sont imprévisibles au moment de l'estimation initiale ».
- le risque est « la possibilité qu'un projet ne s'exécute pas conformément aux prévisions de dates d'achèvement, de coûts, de spécifications; ces écarts par rapport aux prévisions étant considérés comme difficilement acceptables, voire inacceptables. Le risque résulte d'un aléa ou d'une incertitude ou d'un imprévu ».
- l'incertitude correspond à une « insuffisance des informations qui peut entraîner des risques pour le projet mais aussi des opportunités ».
- les imprévus sont « des événements qui n'ont pas été envisagés ».

La définition du risque citée précédemment (définition proposée par Giard, 1991, p.119) met l'accent d'une part sur la nécessité de repérer des événements susceptibles de perturber le

déroulement du projet, et d'autre part sur un jugement de valeur porté sur la gravité perçue des conséquences de ces événements. Le risque se résume donc à une « équation simple » : $\text{Risk} = (\text{Probability of event}) (\text{Consequences of Event})$ dans laquelle les probabilités et la gravité des conséquences sont évaluées sur une échelle allant de faible à majeur (Pinto, 2007).

Turner et Cochrane (1993) ont développé une typologie des projets (figure 1.1) selon que l'incertitude porte sur les objectifs du projet, sur les méthodes à mettre en œuvre ou sur les deux :

- projet de type 1 : les objectifs et les méthodes sont bien définis,
- projet de type 2 : les objectifs sont bien définis mais pas les méthodes,
- projet de type 3 : les objectifs ne sont pas bien définis mais les méthodes le sont,
- projet de type 4 : les objectifs et les méthodes sont mal définis.

Un projet dont les objectifs et les méthodes de réalisation sont bien définis (respectivement mal définis) a de plus grandes chances de réussir (respectivement échouer).

Figure 1.1 Matrice des objectifs et des méthodes

<i>Méthodes bien Définies</i>	Non	TYPE 2	TYPE 4
	Oui	TYPE 1	TYPE 3
		Oui	Non
		<i>Objectifs bien définis</i>	

La typologie de Pinto (2007, p. 223) regroupe les risques en cinq catégories : les risques financiers, les risques techniques, les risques commerciaux, les risques de l'exécution, les risques contractuels et juridiques.

Kerzner (2009, p. 756) analyse les risques dans les différentes phases du cycle de vie du projet : le manque d'information génère un risque global élevé au début du cycle de vie

tandis que le risque financier augmente au fur et à mesure de l'avancement du projet du fait des investissements déjà effectués et des coûts d'opportunité.

La typologie détaillée de Courtot montre la très grande variété des risques auxquels peuvent être exposés les projets. Courtot (1998) distingue d'une part les risques organisationnels et humains, et d'autre part les risques liés au management d'un projet.

Les risques organisationnels et humains sont liés :

✓ à la mise en place des structures de projet :

Quel que soit le type de structure de projet (structure fonctionnelle, structure matricielle, structure divisionnelle), l'organisation transversale, pluridisciplinaire et temporaire du projet doit coexister avec la structure permanente de l'organisation. Si les fonctions et les responsabilités de chacun ne sont pas clairement définies, des dysfonctionnements peuvent apparaître au niveau de la circulation des informations, de la cohérence des décisions et de la motivation des acteurs.

✓ à la prise de décision et aux processus décisionnels :

Certains risques sont provoqués par le comportement des décideurs eux-mêmes qui ne recherchent pas un consensus avec les parties prenantes du projet, ne prennent pas en compte toutes les conséquences de leurs décisions, n'envisagent qu'un nombre limité de solutions, remettent en cause des décisions antérieures ou bien encore reportent leur décision à une date ultérieure. Les décisions risquent d'être incohérentes, non-satisfaisantes et générer des situations conflictuelles. De plus un processus décisionnel peu formalisé, l'absence de structure d'arbitrage, un manque de coordination entre les différents centres de décision, des difficultés de circulation des informations peuvent être à l'origine d'une prise de décision erronée, pas assez rapide ou impossible à appliquer.

✓ aux relations hiérarchiques :

Courtot souligne que l'implication de la direction générale dans la définition des objectifs, dans les procédures d'arbitrage et dans le pilotage du projet est fondamentale pour sa réussite. Une seconde catégorie de risques concerne les relations hiérarchiques entre les différents acteurs impliqués dans le projet. En effet le chef de projet ne possède pas la plupart du temps d'autorité formelle auprès des acteurs métier qui sont rattachés hiérarchiquement à leur direction fonctionnelle. L'acteur métier est donc tiraillé entre des

sollicitations contradictoires émanant de son supérieur hiérarchique et du chef de projet. Cette situation peut déboucher sur le court-circuitage des voies hiérarchiques ou une faible motivation de l'acteur métier et une désorganisation de l'activité projet.

✓ à la définition des rôles et des responsabilités :

Les acteurs du projet contribuent plus efficacement à la réussite du projet si leur rôle est clairement défini et explicité. Le partage des responsabilités entre les différents acteurs est une source de difficultés supplémentaires.

✓ à la communication et aux échanges d'information :

Le succès du projet demande la collaboration et l'implication de chacun. La communication peut être rendue inefficace par le comportement de certains acteurs du projet faisant de la rétention d'information, dissimulant ou minimisant des erreurs. Les dispositifs de communication doivent assurer une bonne circulation de l'information ainsi que la qualité des informations échangées.

✓ à la capitalisation et à la transmission du savoir-faire :

La capacité de l'organisation à formaliser les savoirs acquis dans des projets similaires antérieurs et à les mettre en commun permet d'éviter le risque de refaire les mêmes erreurs et de minimiser les dérives de coûts, de délais et de qualité.

✓ à la gestion des conflits et au management des ressources humaines :

Un projet génère souvent des situations conflictuelles entre le chef de projet et les différents acteurs impliqués. Courtot énumère des types de conflit les plus fréquents en fonction de l'objet du conflit : la planification du projet, les priorités et les objectifs du projet, l'estimation des coûts et la négociation du budget, l'allocation des ressources, les exigences techniques du projet, les procédures mises en place, les structures de communication et le système d'information. Les sources de conflit varient d'un projet à un autre et évoluent tout au long du cycle de vie du projet.

La direction des ressources humaines doit faire face à un certain nombre de difficultés pouvant créer des risques pour le projet : le choix et le recrutement des acteurs projet, l'évaluation de la performance collective de l'équipe projet et la mesure des contributions individuelles, le système de rémunération, la formation et la gestion des compétences, la gestion des carrières des acteurs projet, leur mobilité et leur reconversion à la fin du projet.

L'analyse des risques liés au management du projet est structurée en fonction de la phase du cycle de vie du projet :

✓ durant la phase d'élaboration du projet :

Cette phase a pour objectif de définir d'une part les tâches à exécuter, et d'autre part les ressources nécessaires.

La définition du programme de travail présente des risques internes liés à l'imprécision de certaines tâches, à l'ambiguïté des objectifs, aux incohérences du cahier des charges ainsi que des risques techniques. Une mauvaise planification des ressources matérielles et humaines peut entraîner des risques importants de retard et de surcoûts.

Le contenu du travail à réaliser dépend également du contexte politique, économique, commercial, juridique et réglementaire. Ces risques externes peuvent être classés en quatre catégories : les risques politiques, les risques d'obsolescence commerciale, les risques réglementaires et les risques liés aux relations avec les sous-traitants, les partenaires extérieurs et les clients. Le chef de projet doit vérifier l'adéquation des ressources disponibles et celles nécessitées par le projet.

✓ au cours de la phase de réalisation :

Chaque responsable de tâche va être confronté à un certain nombre d'événements inattendus qui risquent de compromettre les objectifs du projet en termes de coût, de délai et de spécifications techniques.

Courtot distingue d'une part les risques issus des insuffisances et des dysfonctionnements de l'instrumentation du projet (règles et procédures de management de projet, système de suivi et de pilotage), et d'autre part les risques dus à une détection tardive des problèmes, à un diagnostic erroné de la situation ou à la formulation de réponses inappropriées.

Face à cette multitude de risques envisageables une méthode est nécessaire pour les repérer et les hiérarchiser.

2.2 Démarche de management des risques dans les projets

Un risque est caractérisé par l'évaluation de sa probabilité d'occurrence et sa gravité. Si certains risques sont plus ou moins prévisibles, d'autres sont difficiles à détecter

suffisamment tôt pour pouvoir réduire la probabilité d'apparition et/ou la gravité des impacts sur le projet. Le management des risques est un élément essentiel de la gestion de projets.

Après avoir caractériser les risques, nous présentons la démarche générale du management des risques.

2.2.1 Comment caractériser les risques dans un projet ?

Courtot (1998, p.42-45) distingue les risques selon leur détectabilité, leur contrôlabilité, leur gravité et leur probabilité d'apparition.

Les risques **détectables** sont des risques survenus dans des projets analogues antérieurs ou bien présentant des signes annonciateurs perceptibles tandis que les risques **indétectables** peuvent survenir à tout moment sans être décelés suffisamment tôt pour qu'il soit possible de s'en prémunir. Les risques **choisis** correspondent à un choix raisonné et délibéré et sont relativement contrôlables contrairement aux risques **subis**. La gravité du risque traduit l'importance de son impact sur le projet. Il est cependant difficile d'apprécier objectivement les conséquences éventuelles d'un risque pour l'ensemble du projet. Il n'est pas rare que la probabilité objective d'occurrence soit très faible mais les conséquences très graves. Le temps agit comme réducteur du risque (Jousse, 2004). C'est l'analyse qui peut être faite de la catastrophe toulousaine d'AZF : l'usine chimique existait depuis 1930 et n'avait pas connu d'accident significatif.

L'appréciation du risque dépend par conséquent de l'expertise des acteurs impliqués dans le projet, de leur connaissance du projet et de son environnement, de leur expérience acquise dans des projets similaires mais également de la nature du risque. Par exemple, les risques humains et organisationnels sont difficiles à probabiliser.

Certains risques sont identifiés dès la phase d'initiation du projet. Une méthode doit être mise en œuvre pour effectuer l'analyse et le suivi des risques durant toutes les phases du projet.

2.2.2 Analyse, suivi et contrôle des risques du projet

La démarche de management des risques est un processus continu et itératif tout au long du cycle de vie du projet. Ce processus peut être décomposé en cinq étapes (Courtot, 1998, p.45-65) :

- l'identification et l'analyse des risques,
- l'évaluation et la hiérarchisation des risques,

- la maîtrise des risques,
- le suivi et le contrôle des risques,
- la capitalisation et la documentation des risques.

Le recensement des risques susceptibles d'affecter le projet peut être effectué par interview d'experts, consultation de bases de données de projets similaires, réunions de brainstorming, utilisation de check-lists etc. L'analyse consiste à étudier leurs causes et leurs conséquences éventuelles. Les différents facteurs de risque peuvent être interdépendants : chaque cause peut engendrer des effets multiples, chaque effet peut résulter de la conjonction de plusieurs causes et il peut se produire un effet cumulatif de « boule de neige ». Cette étape d'identification et d'analyse des risques est très importante : elle doit être initiée dès le début du projet et être régulièrement réitérée au cours du projet. Une analyse quantitative complète cette analyse qualitative des risques.

L'évaluation et la hiérarchisation des risques permettent de concentrer l'attention uniquement sur certains risques préalablement identifiés. L'évaluation consiste à chiffrer la probabilité d'apparition de chaque risque recensé et à estimer la gravité des conséquences sur les objectifs du projet. Des grilles d'évaluations pré-définies permettent par exemple de qualifier la probabilité d'occurrence sur une échelle de très faible à très forte probabilité et de classer les risques selon leur niveau de gravité en risques négligeables, risques mineurs ou risques majeurs. Le risque est caractérisé par sa criticité obtenue en multipliant sa probabilité d'occurrence par la note de sa gravité. La hiérarchisation des risques a pour but de distinguer les risques acceptables des risques non acceptables pour le projet.

La maîtrise des risques repose sur la définition et la mise en œuvre d'un certain nombre d'actions visant soit à supprimer ses causes, soit à externaliser le risque à un tiers (client, fournisseur, sous-traitant ou compagnie d'assurance), soit à réduire sa criticité.

Le suivi et le contrôle des risques au fur et à mesure de l'avancement du projet permet de réévaluer leur criticité en fonction des informations recueillies et d'ajuster les actions de prévention et de réduction des risques.

La capitalisation et la documentation des risques permet d'enrichir la connaissance des risques potentiels pour les projets futurs et d'organiser la réactivité c'est-à-dire « la capacité de modifier rapidement la définition du projet pour tenir compte d'informations nouvelles remettant en cause de manière significative les hypothèses de travail sur lesquelles la programmation courante est fondée » (p.60).

L'approche du management des risques de Pinto (2007, p223) n'est pas très éloignée de celle de Courtot. Le processus comprend quatre étapes : l'identification des risques, l'analyse des probabilités et des conséquences, les stratégies de réduction des risques, le contrôle et la documentation. Turner (2005) préconise de réaliser des « études pilotes » utiles pour sélectionner la stratégie d'atténuation des risques la plus appropriée : diminuer l'incertitude, éviter le risque en adoptant une alternative, réduire la probabilité de survenance du risque ou de son impact sur le projet, transférer le risque à d'autres entités, accepter le risque, créer un plan d'urgence pour faire face à la réalisation du risque.

SYNTHESE de la section 3 : Comment gérer les risques dans un projet ?

Le mot « risque » date du XVe siècle et proviendrait de l'italien, du latin ou du grec. Il possède un certain nombre de synonymes : péril, danger, hasard. Le risque tant qu'il ne s'est pas réalisé se réfère à un futur difficile à prévoir et à anticiper. Quelle connaissance pouvons-nous avoir du futur ? Le domaine du connaissable est constitué d'éléments pouvant être décrits qualitativement et de façon exhaustive. Les anciens attribuaient au destin l'origine des choses. Il n'est pas facile d'identifier les causes ni d'analyser les conséquences des risques. Nous disons de certains événements qu'ils se produisent par hasard lorsque nous n'en percevons pas la cause.

Asch (2003) nous montre comment la société est passée de la vision d'un risque inéluctable à la vision moderne du risque centrée sur la notion de probabilité. Les probabilités objectives correspondent soit à des probabilités mathématiques (nombre de cas favorables/nombre total de cas), soit à des probabilités fréquentielles induites de l'expérience. Les probabilités subjectives correspondent aux croyances des individus relatives à la possibilité de survenance d'un événement.

La problématique des risques dans un projet est différente de la problématique du risque global de l'entreprise. Elle requiert par conséquent une instrumentation spécifique et des méthodes particulières. Le risque pour un projet est la possibilité qu'il ne se déroule pas comme on l'avait prévu. Les risques dans le projet sont de nature très diverse. Le management des risques dans les projets s'appuie sur l'évaluation de la probabilité et de la gravité du risque.

Si certains risques sont plus ou moins prévisibles, d'autres sont difficiles à détecter suffisamment tôt pour pouvoir réduire la probabilité d'apparition et/ou la gravité des impacts sur le projet.

Conclusion du chapitre 1

Il n'y a pas de gestion sans outils comme nous le montre l'histoire des Sciences de gestion. Les outils sont des artefacts conçus pour introduire la rationalité dans la conduite des organisations. Fayol et Taylor ont été les précurseurs pour rationaliser les activités administratives et de production.

La rationalité économique est liée à la division du travail. L'outil de gestion explicite le travail de chacun et apporte des réponses aux problèmes de gestion rencontrés en situation. Par sa formalisation de l'action collective, il permet donc de réaliser la différenciation des tâches et leur intégration dans l'organisation. Il en résulte qu'il normalise les comportements et les rend prévisibles. Dans une approche rationnelle, le statut de l'outil de gestion est celui d'être un outil de travail assurant la régulation technique.

Des outils génériques ont été conçus dans les différentes spécialités de la gestion, en finance, marketing, ressources humaines etc. Sous l'impulsion des professionnels, une catégorie particulière d'outils a été développée pour faire face aux problématiques spécifiques de l'activité projet.

La banalisation actuelle de l'usage du terme « projet » masque l'histoire d'un mot qui a oscillé entre la désignation de l'action à entreprendre et la finalité recherchée. Sartre a donné une dimension philosophique au projet en affirmant que l'homme lui-même est projet. Le projet donne du sens à la vie mais c'est aussi une ambition à faire partager.

Qu'en est-il du projet dans les organisations ? L'histoire de la gestion de projet nous permet de comprendre comment l'improvisation dans la réalisation des projets a cédé la place à la conception de la démarche rationnelle et des outils standards de la gestion de projet. La variété des projets ne permet pas d'en donner une définition unique. De nombreux chercheurs ont mis l'accent sur le caractère fortement contingent du management de projet. Les outils sont variés et contingents, « hard » ou « soft » pour effectuer le pilotage économique, le pilotage temporel, le management des hommes et l'analyse des risques.

Le risque revêt aujourd'hui une importance particulière et nous vivons dans « la société du risque » (Beck, 2004). Une nouvelle fonction est apparue dans les organisations,

celle de *risk manager*. Le risque est inhérent au projet puisque le projet est une construction d'un futur difficile à connaître. Le risque est une notion relativement récente que l'on évalue, dans une optique techniciste, à l'aide d'une probabilité objective ou subjective. La revue de littérature sur le management des risques dans les projets montre la variété des thématiques des travaux de recherche : les outils et les méthodes de gestion des risques, les conditions de leur mise en œuvre, la nature du risque, les facteurs de succès, la répartition des risques dans les relations de partenariat, l'évaluation et la sélection de projets. Un changement de perspective s'est opéré en substituant la notion d'incertitude à celle de risque. Le management de l'incertitude débouche sur l'identification des menaces mais aussi des opportunités. De nouvelles approches théoriques prennent en compte le flou existant dans les projets. Les risques dans un projet sont de nature diverse. Le management des risques s'appuie sur l'évaluation de la probabilité et de la gravité des risques car il s'agit non seulement de les repérer mais aussi de les hiérarchiser pour décider des actions de prévention ou de réduction des risques.

Dans la perspective instrumentale, l'outil de gestion en formalisant l'action collective devrait normaliser les comportements des individus, les rendre prévisibles et contribuer à une régulation technique. Comment dès lors expliquer l'existence de comportements déviants, notamment dans l'utilisation des outils de gestion du risque dans les projets ? Pourquoi, après avoir été introduits dans l'organisation depuis une période plus ou moins longue, sont-ils appropriés par certains acteurs et rejetés par d'autres ? Peut-on identifier des facteurs liés aux individus eux-mêmes pour expliquer ces niveaux différents dans l'appropriation des outils ?

En adoptant une approche psychosociale et cognitive, la thèse a pour objectif de répondre à la question centrale suivante : pourquoi, dans une même organisation, certains individus s'approprient-ils les outils de gestion des risques dans le projet et d'autres pas ?

CHAPITRE 2 VERS UNE APPROCHE PSYCHOSOCIALE ET COGNITIVE DE L'USAGE DES OUTILS DE GESTION DU RISQUE

SOMMAIRE

Section 1 De la conception à l'usage

- 1 Différentes grilles de lecture des courants de recherche sur l'innovation
 - 1.1 Le niveau d'analyse : organisationnel et/ou interorganisationnel
 - 1.2 le phénomène étudié : la diffusion, l'adoption, la mise en œuvre
 - 1.3 Des perspectives complémentaires
- 2 L'appropriation et usage
 - 2.1 L'appropriation comme processus psychocognitif
 - 2.2 L'usage des techniques : un phénomène complexe
 - 2.3 Usage prescrit et usage en situation

Section 2 Un usage différencié des outils de gestion des risques dans les projets

- 1 Usage et rapport à l'outil
 - 1.1 Cohérence psychologique vs cohérence instrumentale
 - 1.2 Fonction normative des outils et perceptions des acteurs
- 2 Usage et culture
 - 2.1 Une culture forte comme modèle culturel pour l'organisation
 - 2.2 La diversité des cultures dans l'organisation
- 3 Usage et apprentissage

Section 3 Représentation du risque dans les projets et usage des outils de gestion

- 1 Les représentations sociales : quelques éléments théoriques
 - 1.1 Concept de représentation sociale
 - 1.2 Organisation et structure des représentations sociales
 - 1.3 Genèse des représentations sociales
- 2 Pratiques et représentations sociales : une relation complexe
 - 2.1 La condition de saillance socio-cognitive
 - 2.2 L'existence de pratiques communes
 - 2.3 Représentation du risque : facteur déterminant de l'usage des outils de gestion du risque

Conclusion du chapitre 2

Avant d'envisager les difficultés liées à l'appropriation d'un outil de gestion, ce dernier doit être introduit dans l'organisation : il est, à une certaine date, une innovation. Schumpeter fait la distinction entre innovation et invention : l'invention fait référence à une découverte tandis que l'innovation se rapporte à la mise sur le marché de cette nouveauté. Il n'existe pas dans la littérature de définition unique de l'innovation. La plupart des définitions renvoient à des innovations techniques. La définition de Van de Ven qui est citée par Durieux (2000) est la suivante : « Une innovation est une idée nouvelle qui peut être soit (1) une recombinaison d'idées anciennes, soit (2) un schéma qui modifie l'ordre présent, soit (3) une formule ou une approche unique perçue comme nouvelle par les individus concernés ». Cette définition met l'accent sur la nouveauté perçue par les acteurs.

Appropriation et usage sont des concepts transdisciplinaires. L'objet d'appropriation peut être très divers (TIC, connaissances, produits, etc.) et son étude mobilise des champs disciplinaires variés (sociologie de l'innovation, sociologie des usages, sciences et techniques, marketing, etc.). De nombreux travaux de recherche portent sur l'appropriation des technologies de l'information et de la communication tant cette question revêt un intérêt managérial évident, celui d'accroître la performance de l'organisation dans un souci de rationalisation de l'action collective et de recherche de qualité. Les chercheurs se sont intéressés aux usages de l'Intranet, des TIC (Techniques d'Information et de Communication), de la gestion des connaissances (e-learning et Customer Relationship Management, Adouani et Boughzala, 2003), de l'ERP (Entreprise Resource Planning) etc. Cette étude sur l'appropriation des techniques à travers l'usage qu'en font les utilisateurs peut être étendue aux outils de gestion en général, en les considérant comme des techniques.

Des recherches récentes ont intégré des dimensions cognitives et sociologiques dans l'appropriation des outils de gestion. Selon de Vaujany (2005), dans une perspective socio-politique, l'outil de gestion est un outil de valorisation, de rhétorique ou d'influence et dans une perspective psycho-cognitive, un support d'apprentissage, un objet affectif ou un objet de traitement de l'information (p. 28).

Cette thèse se positionne dans la perspective psychosociale et cognitive. L'objet de la recherche est l'appropriation des outils de gestion des risques dans un projet. Le risque est une thématique actuelle dans de nombreux domaines et particulièrement dans les projets compte tenu de la forte défaillance des projets et des dérives importantes de coûts et de délais.

La question centrale est la suivante :

Pourquoi certains individus appartenant à la même organisation s'approprient-ils certains outils de gestion des risques dans le projet et d'autres pas ?

Elle est déclinée en trois questions :

Q1 : Quel est le rapport à l'outil de gestion du risque dans les projets ?

Q2 : Est-ce que les utilisateurs possèdent des caractéristiques différentes des non utilisateurs ?

Q3 : Est-ce que les utilisateurs ont des représentations du risque différentes des non utilisateurs ?

Nous envisageons implicitement dans notre questionnement sur le rapport à l'outil que l'organisation a adopté une instrumentation de gestion de projet et se situe par conséquent au moins au niveau 2 de maturité du management de projet. Nous précisons dans une première section les différentes perspectives dans lesquelles se situent les travaux de recherche sur l'innovation afin de positionner la thèse dans la phase de mise en œuvre de l'innovation managériale.

Puis ce positionnement nous conduit à expliciter les notions d'appropriation, d'usage et de pratique telles qu'elles sont appréhendées dans les Sciences de gestion. Ces notions sont complexes et soulèvent des problèmes méthodologiques d'opérationnalisation des variables.

Les multiples dimensions de l'usage d'une technique (cognitive, psychologique, sociale, culturelle, etc.) repérées dans la littérature nous offrent des pistes pour orienter notre recherche vers des théories cognitives, culturelles et vers des théories des représentations et de l'apprentissage. Les théorisations sur les outils de gestion mettent l'accent sur leur caractère normatif : les acteurs de l'organisation subissent une certaine forme de pression sociale les incitant à utiliser les outils.

Enfin dans les sections suivantes nous exposons les éléments conceptuels et théoriques tirés de la littérature qui sont à l'origine de la formulation des différentes hypothèses testées dans notre étude de cas.

Section 1 De la conception à l'usage

Nous analysons dans un premier paragraphe les différentes perspectives repérées dans la littérature pour appréhender la diffusion de l'innovation. Notre question de recherche

s'inscrit dans le cadre d'une organisation particulière qui a adopté des outils de gestion de projet. L'étude est effectuée au niveau organisationnel et le phénomène étudié est la mise en œuvre de l'innovation

Certains acteurs utilisent fréquemment des outils pour gérer les risques dans les projets, d'autres les utilisent rarement voire jamais. Nous explicitons dans un deuxième paragraphe les concepts d'appropriation, d'usage et de pratique tels qu'ils apparaissent dans les travaux de recherche sur l'usage des techniques.

Nous nous intéressons à l'usage en situation : ce dernier peut être différent de l'usage prescrit. Notre thèse a pour objectif d'expliquer l'usage que les acteurs font, à l'instant t, des outils de gestion du risque dans les projets. Ces mêmes acteurs interrogés à l'instant t+1 déclareront faire un autre usage des outils. Nous ne pouvons pas éluder cette difficulté méthodologique : l'appropriation est un processus complexe et l'usage évolue dans le temps.

1. Différentes grilles de lecture des courants de recherche sur l'innovation

Parmi les nombreuses définitions de l'innovation managériale, nous retiendrons celle d'Alcouffe (2003) : « une innovation managériale est un programme, un produit ou une technique qui est perçu comme nouveau par l'individu ou le groupe d'individus considérant son adoption et qui, au sein de l'organisation où elle est mise en place affecte la nature, la localisation, la qualité et/ou la quantité de l'information disponible pour la prise de décision ». Cette définition focalise notre attention sur les conséquences que produit l'adoption de l'innovation et laisse entrevoir les difficultés de sa mise en œuvre. De plus, elle ne masque pas le problème du niveau d'analyse du phénomène de l'adoption.

De nombreux travaux en contrôle de gestion témoignent de l'intérêt de la recherche sur la diffusion des innovations managériales comme le montre un numéro spécial de la revue *Comptabilité Contrôle Audit* entièrement consacré aux innovations managériales.

Les perspectives de recherche sont diverses, quoique complémentaires, quant au choix du niveau d'analyse, du phénomène étudié et des modèles proposés.

1.1 Le niveau d'analyse : organisationnel et/ou interorganisationnel

Deltour (2000) constate la difficulté à construire une théorie générale de l'innovation et propose une grille de lecture selon deux positionnements : l'étape de l'innovation (conception ou diffusion) et le niveau d'analyse pertinent (sectoriel ou organisationnel). Le couplage de deux dimensions, d'une part perspective organisationnelle/perspective sectorielle, et d'autre part point de vue de l'utilisateur/point de vue du producteur, fait apparaître quatre grands thèmes de recherche : le développement interne, le développement externe, la diffusion interne et la diffusion externe.

Le champ de recherche de la diffusion interne focalise l'attention sur la mise en œuvre de l'innovation à l'intérieur même de l'organisation. L'identification de ce champ permet de mobiliser l'apprentissage organisationnel « puisqu'il étudie les implications internes d'une décision d'adoption externe » (Deltour, 2000). Notre thèse se situe dans ce dernier champ de recherche et notre cadre théorique inclut des théories de l'apprentissage organisationnel pour comprendre pourquoi certains acteurs s'approprient les outils de gestion et d'autre pas.

Wolfe (1994) n'opère pas cette distinction entre d'une part diffusion interne et diffusion interorganisationnelle, et d'autre part adoption individuelle et adoption organisationnelle. Il met en évidence trois courants de recherche correspondant à trois perspectives différentes et complémentaires : la diffusion de l'innovation (« Diffusion of Innovation Research »), l'adoption de l'innovation (« Organizational Innovativeness Research ») et la mise en œuvre (« Process Theory Research »).

1.2 Le phénomène étudié : la diffusion, l'adoption ou la mise en œuvre

Selon Rogers (1995) la diffusion est « le processus par lequel une innovation est communiquée à travers certains canaux, dans le temps et parmi les membres d'un système social donné ». Dans le modèle proposé par Rogers, deux indicateurs permettent d'évaluer ce processus : le rythme d'adoption et le taux de diffusion. Le rythme d'adoption est mesuré par le nombre des adoptants par unité de temps et le taux de diffusion correspond à la proportion d'individus ayant adopté cette innovation.

Cinq variables expliquent les différences dans les rythmes d'adoption : les attributs perçus (avantage relatif, compatibilité, complexité, possibilité d'essai, caractère observable), le type de décision d'adoption (optionnelle individuelle, optionnelle collective, imposée), les canaux de communication, la nature du système social et les efforts promotionnels des agents du changement.

Plus l'innovation est perçue comme satisfaisante sur les attributs précédents, plus sa diffusion sera rapide et inversement s'il y a insatisfaction. Plus le nombre de personnes impliquées dans le processus décisionnel est important, plus il y a de lenteur dans le rythme d'adoption. Si l'adoption est imposée, le rythme d'adoption dépend de la propension du groupe à respecter l'ordre d'adoption. Le phénomène d'adoption est donc difficile à évaluer et à prévoir. Les acteurs jouent un rôle important : ils peuvent freiner ou accélérer le rythme d'adoption. Ils n'agissent pas seuls, ils se situent dans des interactions à travers des échanges pouvant faciliter la propagation de l'innovation.

Selon Wolfe (1994), les recherches portant sur le phénomène de l'adoption ont pour objectif de comprendre pourquoi certains individus ou certaines organisations adoptent davantage d'innovations que les autres et parfois plus rapidement.

Le concept d'innovativité organisationnelle est utilisé pour apprécier cette caractéristique dans les organisations. Deux acceptions sont admises pour définir l'innovativité : la rapidité d'adoption (définition relative) et adoption ou pas adoption (définition absolue). Bigoness et Perrault (1981) ont mis l'accent sur la triple dimension de l'innovativité organisationnelle : le nombre d'innovations adoptées, le type d'innovation, la référence par rapport à laquelle elle est comparée. Si la référence est interne, ce qui est alors étudié est l'évolution dans le temps de l'innovativité, si la référence est externe, l'organisation est comparée aux autres organisations du même secteur d'activité.

Des travaux récents montrent que la question de l'adoption des innovations managériales est d'actualité concernant la comptabilité par activités (Gosselin, 2000), le juste-à-temps, la gestion de la qualité (Zéghal et Bouchekoua, 2000), la comptabilité créative (Shabou et Boulila Taktak, 2002), les comités d'audit (Thiery-Dubuisson, 2002).

Le troisième courant de recherche identifié par Wolfe (1994) concerne la mise en œuvre de l'innovation : les étapes du processus, les difficultés rencontrées, les solutions pour y faire face, les caractéristiques finales de l'innovation.

Pour Rogers ce qui provoque l'adoption d'une innovation est la détection d'un problème pour lequel une innovation donnée apparaît comme une solution. March (1981) en revanche considère que l'innovation résulte davantage de l'existence de solutions toutes prêtes que de la résolution d'un problème clairement identifié.

Rogers (1995) identifie deux phases : l'initiation du processus aboutissant à l'adoption ou au rejet de l'innovation et la phase de mise en œuvre. La phase de mise en œuvre comprend quant à elle trois étapes : la redéfinition afin d'adapter l'innovation à l'organisation et/ou éventuellement restructurer l'organisation, la clarification des relations entre l'innovation et l'ensemble des variables organisationnelles et enfin l'ancrage dans les routines de l'organisation. La redéfinition est une étape délicate car elle est accompagnée d'incertitudes : comment réussir l'adéquation innovation-organisation au moindre coût financier et social. L'étape de clarification est le résultat d'un processus d'apprentissage dans lequel sont mis à jour les impacts de l'innovation. La dernière étape marque la routinisation de ce qui au début était nouveauté. L'innovation à ce stade n'est plus une innovation, la nouveauté s'est transformée en quotidien.

Différents concepts ont donc été définis pour étudier le phénomène de diffusion et d'adoption et plusieurs étapes ont été mises en évidence pour décrire la mise en œuvre. Mais le modèle de Rogers ne permet pas d'expliquer pourquoi certaines innovations managériales ne réussissent pas à diffuser dans l'organisation. Face aux limites des modèles proposés dans chacune des trois perspectives (diffusion, adoption, mise en oeuvre), de nouvelles perspectives ont été envisagées.

1.3 Des perspectives complémentaires

La comptabilité par activités ou encore méthode ABC (Activity based Cost) souvent présentée comme un exemple d'innovation managériale a été particulièrement étudiée non seulement dans le courant de recherche de la diffusion et de l'adoption, mais également dans celui de la mise en œuvre (Nobre et Biron, 2002). Godowski (2003) s'intéresse à tout le processus d'adoption de la méthode ABC depuis la conception jusqu'à la mise en œuvre et introduit le concept d'assimilation.

Godowski (2003) constate que les approches par activités constituent une innovation managériale qui se diffuse mal et cela malgré la satisfaction des utilisateurs et les qualités

techniques (accessibilité, pertinence, causalité, disponibilité à temps, aspect explicatif). Il écarte les théories de la diffusion interorganisationnelle (Rogers, 1995) pour s'intéresser au niveau organisationnel.

Pour reprendre la distinction des deux phases dans le processus de diffusion (adoption/mise en œuvre : Gosselin, 1997), Godowski montre qu'il ne s'agit pas d'un problème d'adoption mais d'un problème d'assimilation dans la phase de mise en œuvre.

Dans le modèle linéaire de Rogers (1995), les qualités de l'instrument de gestion sont telles qu'il n'y a pas besoin de l'adapter. C'est à l'utilisateur à s'adapter. Godowski défend l'idée que l'incomplétude de l'approche par activités (APA) rend peu robuste la théorie de Rogers concernant les innovations managériales (l'imperfection des outils à la conception est soulignée par Latour, 1992). L'instrument est perfectible, chaque nouvelle utilisation constitue une traduction et chaque boucle d'essai/erreur permet de l'améliorer. Le modèle de l'intéressement et de la traduction semble avoir un meilleur pouvoir explicatif : l'enquête a mis en évidence que le facteur de blocage correspondait au manque d'intérêt des acteurs humains.

Mais cette théorie n'explique pas pourquoi l'APA n'est pas adaptée à l'environnement. La théorie de la gestion du système d'information pour le management est alors mobilisée pour expliquer les difficultés de contextualisation de l'APA. L'enquête montre par ailleurs que l'APA est en fait inappropriée par rapport aux objectifs (contrôle mécaniste vs contrôle stratégique, problématique de « combien » vs problématique de « pourquoi »). Les résultats de la recherche remettent en cause la logique d'implantation : mettre en place d'abord l'ABM (Activity-Based Management) puis l'APA afin de garantir la cohérence entre intentionnalité et usage.

Les trois perspectives, diffusion, adoption et mise en œuvre sont complémentaires et les recherches dans chacune de ces perspectives envisagées séparément présentent des limites. En effet, Rogers (1995) identifie un biais majeur dans la plupart des recherches sur la diffusion des innovations : le biais pro-innovation consiste à considérer que l'innovation est une bonne chose et qu'elle ne doit être ni modifiée, ni réinventée ni rejetée. Les adoptants sont alors considérés comme des boîtes noires et ces recherches excluent toute possibilité d'interactions entre les acteurs et les innovations.

Dans les recherches sur l'adoption et la mise en œuvre, Rogers (1995) identifie comme limite le fait de focaliser la responsabilité de l'adoption sur l'individu ce qu'il nomme le « blâme de

l'individu » en ignorant les effets systémiques ou contextuels sur le comportement des individus.

Alcouffe (2005) propose un modèle théorique intégrateur à partir du modèle d'O' Callaghan (1998) dans lequel l'adoption d'une innovation dépend à la fois des perceptions des caractéristiques de l'innovation par les individus (avantage relatif, compatibilité et complexité) et de la posture d'imitation choisie (être leader ou suivre). Ce modèle intègre l'adoption et la diffusion mais n'intègre pas la mise en œuvre. Le modèle proposé par Alcouffe comprend deux niveaux : le niveau contextuel (le système social) et le niveau organisationnel (l'adoptant potentiel). Au niveau organisationnel, le processus d'adoption est influencé par la posture d'imitation, le caractère libre ou non de la décision d'adoption, la perception des caractéristiques de l'innovation par les individus et les caractéristiques organisationnelles. Au niveau contextuel, ce modèle permet d'expliquer le taux de diffusion d'une innovation.

Dans la problématique générale de diffusion de l'innovation, une question reste ouverte : que deviennent les outils de gestion dans les mains de ceux qui les utilisent ? La diffusion interne d'une innovation managériale se heurte parfois à des blocages même lorsque les acteurs reconnaissent les qualités techniques de l'innovation. Par exemple, Godowski (2003) identifie des facteurs psycho-cognitifs pour expliquer les difficultés d'« assimilation » de la méthode ABC. L'appropriation ne va donc pas de soi. S'intéresser à l'appropriation dans les Sciences de gestion, c'est opérer un déplacement de l'amont vers l'aval en intégrant la mise en œuvre, déplacement entrepris depuis les années 70 par des laboratoires tels que le CRG ou le CSG. L'appropriation est un concept complexe et pluri-disciplinaire. Nous retenons l'approche de ce concept dans les Sciences de gestion en précisant sa définition dans le paragraphe suivant.

2. Appropriation et usage

De Vaujany et al (2005) soulignent que les organisations sont de plus en plus soumises à des objets de gestion poussés par l'extérieur et mis en œuvre en interne. La question de l'appropriation par les acteurs de l'organisation se pose de façon récurrente à chaque introduction d'un nouvel outil de gestion.

Le dictionnaire de la langue française (TLFI, 2006) fournit les deux acceptions suivantes pour définir l'appropriation : « Action d'adapter quelque chose à un usage déterminé », et « Action de s'approprier une chose, d'en faire sa propriété ». Nous retenons la définition proposée par Perez et al. (2005) : « manière pour un acteur de rendre un outil

propre à une destination ou à un usage ». Ces acceptions ne sont pas très éloignées des nuances que Cullière (2005) apporte entre adaptabilité du conseil fourni par le conseiller en management et son adaptation par l'entrepreneur dans son projet de création d'une TPE (Très Petite Entreprise).

Appropriation et usage sont intimement liés : l'usage est le résultat du processus d'appropriation et il en est, dans une certaine mesure, la manifestation. La thématique de la résistance au changement dans la littérature en Sciences de gestion a sans doute masqué la question de l'appropriation d'une nouvelle technologie par l'utilisateur.

Dans un premier paragraphe nous montrons que l'appropriation est un processus psycho-cognitif, qui revêt à la fois une dimension individuelle et sociale. Le deuxième paragraphe décrit l'usage comme un phénomène complexe qui a suscité de nombreux axes de recherche. Le troisième paragraphe met l'accent sur le rôle de l'utilisateur : l'usage en situation peut s'avérer différent de l'usage prescrit. Nous explicitons dans chacun des paragraphes les implications pour notre manière de conduire la recherche.

2.1 L'appropriation comme processus psycho-cognitif

L'appropriation est un ensemble de « mécanismes cognitifs qui consistent à adopter une solution ou un outil comme une réponse « naturelle » à un problème donné » (Hussenot, 2005). Pour De Certeau (1980) il y a création dans l'appropriation. Dans le courant des sociologues de l'innovation (Alter, 2000), ce n'est pas l'outil qui a de la valeur, mais les capacités créatrices des acteurs qui apportent du sens à l'outil (leur « projet d'usage »). Sur le plan individuel, le processus d'appropriation correspond à des modifications de connaissances et/ou de comportements induites par l'apprentissage. Pour Bateson (1977), « le mot apprentissage indique indubitablement un changement d'une sorte ou d'une autre ». L'apprentissage se réalise dans l'action (Argyris, 2002).

Perez, Chalayer-Rouchon et Teysier (2005) introduisent la dimension individuelle et sociale dans leur définition de l'appropriation : « L'appropriation contient par conséquent les notions d'adaptation et de mise en adéquation de l'outil à une utilisation déterminée, et ceci par des individus ou des groupes d'individus, qui fonctionnent dans un contexte organisationnel complexe, au sein duquel les interrelations entre acteurs et les comportements individuels d'acteurs entrent en ligne de compte de manière significative ». Trois conditions doivent être réunies pour qu'il y ait appropriation d'une TIC : (1) un minimum de maîtrise cognitive de l'objet, (2) une intégration sociale significative de l'usage de l'objet dans la

quotidienneté de l'individu, (3) la possibilité de faire émerger de la création chez l'utilisateur (Breton et Proulx, 2002).

L'appropriation est aussi un processus social qui s'inscrit dans le temps : « ce phénomène est évolutif et est l'aboutissement d'un processus social et individuel de changement des pratiques de travail » (Hussenot, 2005). Selon Houze (2001, p.4) dans sa thèse sur l'appropriation d'une TIC, « la période d'appropriation est finalement celle qui sépare deux périodes caractérisées chacune par la stabilité de leurs routines ». Le processus d'appropriation peut être rapproché du processus de changement tel qu'il est décrit par Satir (De Jager, 2000) avec l'existence d'une phase initiale et d'une phase finale caractérisées par le statu quo.

De Vaujany et al. (2005, p. 32-34) considèrent l'appropriation de l'objet de gestion comme un processus de construction sociale de l'objet. De Vaujany (2005) fait débiter l'appropriation des objets de gestion avant leur diffusion dans l'organisation : « l'appropriation est un processus long qui débute bien avant la phase d'utilisation de l'objet et se poursuit bien après l'apparition des premières routines d'utilisation. » (p. 33). La phase de pré-appropriation correspond aux premières évocations de l'outil et à sa conception ; elle est suivie de la phase d'appropriation originelle au cours de laquelle l'outil commence à être accepté. La troisième phase est caractérisée par des processus socio-politiques (l'outil est un outil de valorisation et d'influence) et des processus psycho-cognitifs (l'outil est un support d'apprentissage et un objet de traitement de l'information). Cette troisième phase s'achève avec l'apparition d'une routine définie par Lorino (2001b) comme « un problème résolu, mémorisé et encapsulé » (p. 418). Le concept de routine fait référence à une utilisation automatique c'est-à-dire sans réflexion et de façon systématique, caractérisée par la stabilité de l'outil. Avant sa désactivation définitive, l'outil pourra faire l'objet de « bricolages » (Ciborra, 2000 in De Vaujany, 2005) et de ré-appropriations successives au gré des ré-interprétations et des apprentissages.

En résumé, l'appropriation est un processus individuel et social comportant différentes phases de construction de l'objet de gestion et mettant en jeu des apprentissages. L'usage en est la manifestation.

2.2 L'usage des techniques : un phénomène complexe

Le Trésor de la Langue Française Informatisé (TLFI) fournit deux acceptions au terme usage :

- « Pratique, manière d'agir ancienne et fréquente, ne comportant pas d'impératif moral, qui est habituellement et normalement observée par les membres d'une société déterminée, d'un groupe social donné. »
- « Fait de se servir de quelque chose, d'appliquer un procédé, une technique, de faire agir un objet, une matière selon leur nature, leur fonction propre afin d'obtenir un effet qui permette de satisfaire un besoin. Synonymes : emploi, utilisation. »

L'usage des technologies est un objet de recherche pluridisciplinaire. Le terrain privilégié des approches des usages est celui des TIC. La définition de la notion d'usage des TIC en Sciences de gestion se réfère à l'intensité d'utilisation et à la satisfaction des utilisateurs. De nombreuses recherches portent sur les variables explicatives des usages des TIC (Barillot, 1998 ; Bayle et Lefièvre, 2003).

L'usage est défini par Breton et Proulx (2002, p. 255) comme « un phénomène complexe qui se traduit par l'action d'une série de médiations enchevêtrées entre les acteurs humains et les dispositifs techniques ». Chabat (1994) définit la notion d'usage comme une combinaison de pratiques, de communication et de représentations qui lui sont associées. D'autres chercheurs préfèrent le terme de pratique qui renvoie à la mise en œuvre sociale de la technologie (Jouët, 1993, p. 99-120). Jouët (1993, p. 371) précise la distinction entre usage et pratique : « l'usage est plus restrictif et renvoie à la simple utilisation tandis que la pratique est une notion plus élaborée qui recouvre non seulement l'emploi des techniques (l'usage) mais aussi les comportements, les attitudes et les représentations des individus qui se rapportent directement ou indirectement à l'outil ». Pour Millerand (1998, p.4), « l'usage renvoie à l'utilisation d'un média ou d'une technologie, repérable et analysable à travers des pratiques et des représentations spécifiques ». Finalement l'usage renvoie à l'utilisation de l'outil tandis que la pratique est une notion plus large qui recouvre les comportements et les représentations des utilisateurs.

Notre question de recherche est centrée sur une comparaison entre utilisateurs et non utilisateurs. Nous avons donc dans cette formulation retenu implicitement la définition réductrice de l'usage comme utilisation. L'opérationnalisation en est facilitée : nous

distinguons plusieurs niveaux selon la fréquence de l'utilisation de l'outil : niveau 0 (pas d'utilisation), niveau 1 (faible utilisation), niveau 2 (forte utilisation).

La littérature sur l'usage des techniques est foisonnante. Différents axes de recherche sont identifiés par Andonova (2004) :

- ✓ la construction sociale : l'usage d'un objet technique exige un long processus d'appropriation et l'approche socio-technique se focalise sur la construction sociale de la technique (Flichy, 1989, p. 66).
- ✓ la construction identitaire des individus et l'identité professionnelle dans les processus d'appropriation des TIC (Charon, 1987).
- ✓ les détournements et les bricolages : les individus ajustent, recréent et parfois réinventent la technologie pour l'adapter à leur besoin (De Certeau, 1990).
- ✓ les significations d'usage, les représentations et le lien social dans des analyses sociologiques (Mallein, Toussaint et Zamponi, 1987) et dans des analyses sociopolitiques des usages (représentations, dimension politique et symbolique).
- ✓ les rapports sociaux et les formes organisationnelles : l'usage affecte les rapports sociaux du pouvoir, les identités professionnelles et la réorganisation du travail.
- ✓ le contexte et le cadre d'usage : l'usage est étudié en tant qu'activité située mettant l'accent sur la dimension cognitive de l'artefact informationnel.

Cette grille de lecture de l'usage d'une technique menée à travers une revue de littérature nous conforte dans notre manière de conduire la recherche en privilégiant certaines pistes : la culture professionnelle, les représentations, la situation de gestion, la dimension cognitive.

Les théorisations des outils de gestion ont montré le caractère prégnant des outils de gestion (Boussard, 2001). Cependant l'usage en situation peut différer de l'usage prescrit.

2.3 Usage prescrit et usage en situation

Le rôle de l'utilisateur est fondamental. Selon Breton et Proulx (2002), l'usage renvoie à ce que les individus font effectivement avec les objets techniques, ce qui suppose qu'ils soient accessibles et adoptés. Orlikowski (2003) constate un paradoxe dans l'usage des TIC : l'augmentation des investissements ne se traduit pas par une augmentation de la productivité. Ce constat le pousse à se demander ce que font les utilisateurs des nouvelles technologies. Orlikowski (2003) propose de mobiliser les théories d'adhésion (ce que nous disons de notre

manière d'agir, notre adhésion à l'idée) et d'usage (ce que nos actes révèlent sur notre manière d'agir, notre usage effectif) empruntées aux sociologues Argyris et Schön (2002).

Perriault (1989) qualifie d'*usage conforme* l'usage qui ne s'écarte pas de l'usage prescrit. Mais l'usage en situation peut s'en écarter : l'outil peut être rejeté ou détourné pour un autre usage que celui qui a été prévu par le concepteur. Vaast (2002) montre le rôle positif des écarts dans les communautés de pratique. Breton et Proulx (2002) étudient eux aussi les effets positifs engendrés par un usage différent de celui prévu par les concepteurs.

Les usages peuvent également varier d'un utilisateur à un autre. Bérard et Rocher (2002) montrent que l'usage d'une même technologie est différent selon l'utilisateur et distinguent un *usage minimal* et un *usage avancé*. Laulan (1985) a identifié quatre types d'attitudes dans l'usage de l'annuaire électronique : le rejet manifeste, un scepticisme accentué, l'adoption réaliste et l'adhésion légitimée. De Vaujany (2000) propose de distinguer les usages selon la finalisation de la technologie (technologies d'Internet) : le modèle centré tâche, le modèle centré outil d'influence, le modèle centré outil symbolique, le modèle centré outil de partage et le modèle centré outil ludique.

De plus les usages se transforment dans le temps et ces transformations ne doivent pas apparaître comme des déviations (détournement, erreurs, ou être qualifiées de fautes) (Perriault, 1989). Perriault considère l'usage dans une perspective dynamique : l'usage évolue en fonction du projet, de l'instrument lui-même et de la fonction qu'on lui assigne. L'usage n'est pas instantané mais s'inscrit dans la durée et l'utilisation donne sa valeur à la technologie (Orlikowski, 2003).

Enfin de nouveaux usages peuvent apparaître si la technique est mise en œuvre dans un contexte d'utilisation différent de celui pour lequel elle a été conçue. Ce sont ces « régimes de familiarité » (Thévenot, 1994) qui intéressent l'anthropologie : il ne s'agit pas de transfert de technologie mais d'une « déterritorialisation » des techniques.

Il peut donc exister des décalages entre les formes de prescription et les usages en situation résultant des détournements d'usage et des capacités créatrices des acteurs.

L'étude de la dynamique sociale de construction des usages fait apparaître des logiques différentes entre concepteur et usager ainsi que des interactions d'une part entre usager et concepteur, et d'autre part entre usager et technologie.

Millerand (1998) suggère trois phases dans la constitution des usages :

- une phase de conception (innovation) ;
- une phase de diffusion (orienter les comportements par la publicité etc.)
- une phase de mise en œuvre (formation des pratiques et appropriation).

Cela conduit à s'interroger sur les différentes logiques des concepteurs et des utilisateurs. La logique des offreurs est construite sur la base de leur représentation des usages et des usagers. Des actions sur les représentations individuelles des usagers sont alors envisagées (publicité, mode d'emploi, guide technique).

Mais les représentations des concepteurs ne sont pas nécessairement cohérentes avec les représentations des utilisateurs ce qui pourrait expliquer la non-conformité des usages.

Breton et Proulx (2002) considèrent qu'il est intéressant de prendre en compte les caractéristiques propres à l'utilisateur (mise en situation professionnelle, compétences techniques et cognitives, etc.). De même, Perriault (1989) porte son attention sur l'utilisateur. Selon Perriault (1989) l'usage est « un composé complexe d'instrumentalité et de symbolique... et l'usage réel est une accumulation de décisions, d'essais, d'erreurs, de prises de conscience ». Il n'y a pas que la dimension technologique (on se sert, on ne se sert pas), il y a aussi la dimension symbolique de l'usage. Pour Perriault (1989), l'usager est « un agent de contexte » (psychologique, sociologique, culturel et économique).

La mise en place de la technologie obéit donc à trois logiques : une logique technique, une logique économique et une logique sociale. Il existe des interactions entre outil et contexte, entre offre et utilisation, entre dimension technique et dimension sociale. Pour Breton et Proulx (2002) les usages se construisent à deux niveaux d'interactions : d'une part entre l'utilisateur et le dispositif technique, et d'autre part entre l'usager et le concepteur.

Ces chercheurs suggèrent deux pistes de réflexion :

- l'usage comme processus mental qui s'inscrit dans un contexte social et culturel, en soulignant le rôle des représentations pour construire l'imaginaire technique,
- l'usage comme devant s'insérer dans un environnement cognitif constitué de ressources organisationnelles structurantes.

SYNTHESE de la section 1 De la conception à l'usage

Nous pouvons repérer dans la littérature différentes perspectives pour appréhender le phénomène de la diffusion des innovations managériales dans les organisations.

Ces perspectives sont diverses quoique complémentaires, quant au choix du niveau d'analyse et du phénomène étudié. Deltour (2000) distingue la diffusion interne et la diffusion interorganisationnelle. Wolfe (1994) met en évidence trois courants de recherche : la diffusion de l'innovation, l'adoption de l'innovation et sa mise en œuvre. Différents concepts sont définis pour étudier la diffusion (le taux de diffusion) et l'adoption (le rythme d'adoption et l'innovativité). Plusieurs étapes sont identifiées pour décrire la mise en œuvre. Les modèles proposés présentent toutefois des limites. Godowski (2003) montre que si la méthode ABC diffuse mal ce n'est pas un problème d'adoption mais d'assimilation dans sa phase de mise en œuvre. Alcouffe (2005) propose un modèle intégrant le niveau contextuel (le système social) et le niveau organisationnel (l'adoptant potentiel). Une question reste ouverte : que deviennent les outils de gestion dans les mains de ceux qui les utilisent ?

L'appropriation de tout objet par un individu est un processus psychocognitif qui revêt à la fois une dimension individuelle et une dimension sociale.

De Vaujany (2005) distingue plusieurs phases dans le processus d'appropriation des outils de gestion : la phase de pré-appropriation, la phase de l'appropriation originelle et la phase au cours de laquelle se succèdent les ré-interprétations et ré-appropriations successives s'achevant avec l'apparition d'une routine. Du point de vue cognitif, le processus d'appropriation renvoie à l'apprentissage. L'appropriation est un processus dans lequel l'usage est l'état final. L'usage correspond à l'utilisation de l'outil tandis que la pratique est une notion plus large qui recouvre les comportements et les représentations des utilisateurs.

Andonova (2004) identifie plusieurs courants et axes de recherche portant sur l'usage des techniques intégrant des dimensions culturelles, cognitives etc.. La logique de l'utilisateur diffère de celle du concepteur. Les représentations des concepteurs ne sont pas toujours cohérentes avec celles des utilisateurs. L'usage en situation peut donc s'écarter de l'usage prescrit. L'usage d'une même technologie peut différer d'un utilisateur à un autre. L'usage se construit dans le temps à deux niveaux d'interactions, d'une part entre l'utilisateur et le concepteur, et d'autre part entre l'utilisateur et l'outil.

Malgré le caractère rationnel et structurant des outils de gestion, les usages diffèrent d'un acteur à un autre. Nous nous intéressons à l'usage des outils de gestion des risques dans

le projet à l'intérieur d'une organisation qui a adopté une instrumentation de gestion de projet. Certains acteurs n'en utilisent jamais ou peu souvent, d'autres acteurs les utilisent systématiquement. Notre revue de littérature a montré l'importance de l'interaction entre d'une part l'utilisateur et la technique, et l'utilisateur et le concepteur : la thèse étudie le rapport à l'outil et cherche à expliquer l'usage différencié de l'outil à partir des dimensions psychologique et culturelle, des processus d'apprentissage et des représentations activés dans l'appropriation.

Section 2 Un usage différencié des outils de gestion du risque dans les projets

Nous utilisons le terme usage dans son sens restrictif d'utilisation. Nous approfondissons les pistes de recherche qui mettent l'accent sur le rapport à l'outil, les dimensions cognitive et culturelle et sur l'apprentissage.

Dans le premier paragraphe, notre étude porte sur le rapport à l'outil que manifeste l'utilisateur : nous cherchons à établir un lien entre d'une part l'usage et les caractéristiques de l'outil, et d'autre part entre l'usage et les perceptions de l'outil.

Dans le deuxième paragraphe nous mobilisons les théories culturelles pour repérer des facteurs susceptibles d'influencer l'usage des outils de gestion du risque.

Dans le troisième paragraphe nous considérons l'outil comme un support d'apprentissage. La théorie de la création des connaissances nous apporte d'autres éléments pour comprendre l'usage différencié des outils de gestion du risque dans les projets.

1. Usage et rapport à l'outil

Dans la perspective instrumentale, l'outil de gestion est un outil de travail et un vecteur de rationalité. Son appropriation devrait par conséquent être quasi-instantanée.

Dans la perspective psychosociale et cognitive, l'outil de gestion est un outil de traitement de l'information et d'apprentissages. L'accent est mis sur le rôle de l'acteur. Trois niveaux d'utilisation sont définis :

- Niveau 0 : pas d'utilisation,
- Niveau 1 : faible utilisation,
- Niveau 2 : forte utilisation

Nous formulons dans les paragraphes qui suivent des hypothèses relatives à la stratégie que l'acteur développe consciemment ou non. Nous rappelons que la question centrale de la recherche est déclinée en trois questions et la première question est la suivante :

Q1 : Quel est le rapport à l'outil de gestion du risque dans les projets ?

Nous envisageons ce qui peut inciter l'acteur à utiliser plus fréquemment certains types d'outils :

- ✓ si la rationalité de l'outil coïncide avec sa rationalité locale d'acteur,
- ✓ s'il ressent une forte pression sociale à l'utiliser,
- ✓ s'il juge l'outil pertinent pour résoudre son problème.

Nous avons recours à des concepts et des théories de la psychologie sociale et à la théorie de l'acceptation de la technologie de Davis (1989).

1.1 Cohérence psychologique versus cohérence instrumentale

Le concept de « cohérence instrumentale » est introduit par Bourguignon et Jenkins (2004) pour traduire l'adaptation des outils à la réalisation des objectifs organisationnels et à l'amélioration de la performance. Ce concept s'appuie sur l'hypothèse de l'existence d'un déterminisme technique. De Sanctis et Poole (1994) appellent *esprit de la technologie* la conduite normale à adopter dans l'utilisation d'une technologie. L'esprit de la technologie a une fonction structurante dans l'organisation.

La « cohérence psychologique » fait référence aux utilisateurs de la technologie. Les cognitions regroupent les perceptions, les attitudes, les émotions et les comportements. Les théories de la cohérence cognitive posent le principe que l'incohérence n'est pas satisfaisante pour l'individu et qu'il cherche à maintenir la cohérence. La théorie de la dissonance cognitive de Festinger (1957) définit la dissonance cognitive comme l'état de tension désagréable lié à la coexistence de deux cognitions contradictoires. L'individu tentera de réduire la dissonance pour rétablir la consonance ou bien cherchera à éviter les situations susceptibles d'augmenter la dissonance et de créer un malaise.

Nous suivons Hatchuel et Weil (1992) qui définissent l'outil de gestion par trois éléments en interaction : un substrat technique, une philosophie gestionnaire et une vision simplifiée des relations organisationnelles.

Dans son analyse de la structure des innovations managériales, David (1996) applique ce schéma aux équipes projet :

- le substrat technique est formé de la composition des équipes, de la définition des responsabilités, des types de relations avec les services métier,
- la philosophie gestionnaire est la philosophie d'un suivi en temps réel et d'un pilotage du projet différent du pilotage classique,
- la vision simplifiée des savoirs concerne les coûts, les délais, le calcul des écarts, la planification et les indicateurs de performance du projet.

Faire partie de l'équipe projet suppose d'adhérer implicitement à cette philosophie gestionnaire et à cette vision des savoirs. Nous pouvons nous demander si l'acteur évite d'utiliser fréquemment certains outils de gestion, par exemple le tableau de bord de suivi des coûts, lorsque ce dernier génère un état inconfortable de dissonance cognitive.

La typologie qui regroupe les caractéristiques des outils (finalité, fonctionnalité, nature des données etc.) et qui a servi à élaborer le questionnaire est présentée dans le chapitre 4.

Nous formulons la première hypothèse correspondant à la question Q1:

H11 : Les utilisateurs de niveau 2 n'utilisent pas les mêmes types d'outils que ceux de niveau 1.

Cependant dans quelle mesure l'acteur peut-il éviter d'utiliser un outil de gestion qui lui apporte une sorte de malaise cognitif ? N'a-t-il pas l'obligation de l'utiliser indépendamment de ce qu'il ressent et de la manière dont il perçoit l'outil ?

1.2 Fonction normative des outils et perceptions des acteurs

Cerclé et Somat (2005b, p. 121) définissent la norme comme « règle comportementale ou de jugement spécifié ou spécifiable d'individus, dont l'acquisition est soumise à un processus d'influence sociale ». Les définitions de l'outil proposées par les chercheurs en Sciences de gestion font référence à la dimension normative de l'outil : leur fonction est de prescrire des comportements adéquats (Girin, 1981 ; Moisdon, 1997), systématiser une pratique existante (« instruments d'analyse du contexte », Gilbert, 1998), fournir des « abrégés du réel » (Berry, 1983), des « modèles prescripteurs de conduites et des aides à la

gestion opérationnelle » (Gilbert, 1998). Selon Boussard (2001) les outils de gestion reflètent la vision de l'organisation des membres dominants. Les concepteurs des systèmes d'information imposent une représentation instituée et légitimée (Riveline, 1992). Les outils de gestion ne sont pas que des chiffres, des graphiques ou des tableaux : ils fournissent un cadre pour penser et résoudre les problèmes (Boussard, 2001). Lorino (2002) met l'accent sur la nature sémiotique de l'outil de gestion : l'outil produit un système de significations qui fonde socialement l'organisation en instrumentant la coordination et en operationalisant la division du travail. La vision représentationnelle et computationnelle permet d'attribuer à l'outil une valeur reconnue par les membres de l'organisation ce qui justifie sans doute son acceptabilité sociale.

L'outil de gestion constitue un artefact cognitif, « un outil artificiel conçu pour conserver, exposer et traiter l'information dans le but de satisfaire une fonction représentationnelle » (Norman, 1993). Les artefacts cognitifs peuvent être considérés comme des ressources permettant d'alléger les tâches cognitives d'attention, de raisonnement, de mémorisation, de planification etc. et de cristalliser certaines activités cognitives chez l'utilisateur. L'artefact cognitif constitue un réservoir informationnel qui permet de mettre en œuvre des opérations cognitives complexes, et qui présente l'intérêt d'accroître les capacités cognitives humaines à la fois de mémoire, de calcul, de visualisation etc.

Les situations de gestion sont complexes. La prise de décision est rendue difficile compte tenu du coût et de la qualité de l'information. Le temps du gestionnaire est compté, il travaille le plus souvent dans l'urgence. Les temps de réaction doivent être rapides. Les outils de gestion vont fournir des « abrégés du vrai » (Berry, 1983) sur la santé financière de l'entreprise, la satisfaction des clients, la rentabilité des produits etc. Les « abrégés du bon » (Berry, 1983) disent la norme à atteindre. Ces abrégés fonctionnent comme des « raccourcis » (Berry, 1983) commodes à la fois pour prendre rapidement les décisions et pour rendre des comptes en justifiant les choix.

Berry (1983) assimile les outils de gestion à des « machines de gestion » pour exprimer leur caractère structurant et coercitif. En tant que tel ils deviennent prescriptifs et participent à la régulation de contrôle évoquée par Reynaud (1988). Dans notre imaginaire collectif, les outils de gestion apparaissent comme des « auxiliaires discrets et fidèles du pouvoir » (Berry, 1983) : ils font l'objet de peu de discussions et ils sont supposés servir les intentions stratégiques de la direction.

Berry (1983) montre que les instruments de gestion en structurant les situations de gestion « engendrent souvent mécaniquement des choix et des comportements échappant aux prises des volontés des hommes, parfois même à leur conscience ». Berry décrit les outils de gestion comme une « technologie invisible » qui crée des automatismes, l'action étant « plus guidée par des réflexes que des réflexions ». Le modèle de comportement est alors le suivant : pour la prise de décision, l'agent cherche à optimiser le paramètre numérique sur lequel il se sent jugé. Le choix n'obéit plus à la rationalité postulée par le calcul économique, mais révèle la rationalité locale de l'agent.

Le sentiment d'être obligé d'utiliser certains outils est une manière d'exprimer la pression sociale que les acteurs subissent. Nous formulons la deuxième hypothèse correspondant à la question Q1 :

H12 : Les utilisateurs de niveau 2 ressentent une plus forte obligation à utiliser les outils que ceux de niveau 1.

Formaliser c'est expliciter en utilisant le langage (tableaux, graphiques, texte, couleurs etc.) qui fournit à la fois une représentation de la réalité et des schémas d'action (« abrégés du vrai », « abrégés du bon », « abrégés du bien » etc.). L'outil de gestion est donc prescriptif et tend à normaliser les comportements des acteurs en les rendant prévisibles et contrôlables.

Cependant il n'est ni possible ni même souhaitable de tout formaliser. L'incomplétude caractérisera nécessairement l'outil de gestion. Il ne serait par ailleurs pas souhaitable d'évacuer tout le flou. En effet, l'organisation est constituée de rationalités partielles et locales. Un flou résiduel autorise des ajustements locaux et permet à l'entreprise de fonctionner. Cyert et March ont introduit le concept d'« organizational slack » et Crozier celui de « zone d'incertitude » car « l'homme garde toujours un minimum de liberté et il ne peut s'empêcher de battre le système » (Crozier et Friedberg, 1977). D'une part l'usage réel peut s'éloigner de l'usage prescrit, et d'autre part l'usage d'un outil peut être différent selon l'utilisateur. La notion d'affordance a été introduite par le psychologue de la perception Gibson (1977) : elle correspond aux propriétés actionnables entre le monde et l'individu. L'objet technique n'est pas neutre, il participe à la construction des usages à travers ses affordances c'est-à-dire ce qu'il permet de faire du point de vue de l'utilisateur. Il est possible que l'acteur ne perçoive pas d'intérêt à utiliser l'outil, jugé inutile et peu adapté, ou bien que son utilisation exige un ajustement de ses capacités cognitives. Les normes subjectives des individus influencent le comportement d'adoption ou de rejet de la technologie (Davis, 1986)

à travers l'utilité perçue et la facilité perçue qui sont le résultat de facteurs cognitifs, sociaux, individuels et organisationnels (Davis, 1989).

Nous formulons la troisième hypothèse correspondant à la question Q1 :

H13 : Les utilisateurs de niveau 2 expriment une meilleure évaluation des outils que ceux de niveau 1.

Nous retenons trois critères d'évaluation des outils par les acteurs, utilité, facilité et adaptation et une évaluation globale sous la forme de l'attribution d'une note. Nous subdivisons l'hypothèse H13 en quatre sous-hypothèses :

H13A : Les utilisateurs de niveau 2 jugent l'outil plus utile que ceux de niveau 1.

H13B : Les utilisateurs de niveau 2 jugent l'outil plus facile que ceux de niveau 1.

H13C : Les utilisateurs de niveau 2 jugent l'outil plus adapté que ceux de niveau 1.

H13D : Les utilisateurs de niveau 2 attribuent une meilleure note que ceux de niveau 1.

Les outils de gestion ont pour but de normaliser les comportements. Mais les acteurs choisissent de ne pas utiliser certains outils ou bien avec une plus ou moins grande fréquence selon les caractéristiques des outils, les jugements qu'ils portent sur eux ou encore les pressions sociales qu'ils disent ressentir.

Le comportement des acteurs va dépendre aussi d'une part de leur culture propre, et d'autre part des connaissances qu'ils ont acquises et qui se transforment dans un processus d'apprentissage organisationnel.

2. Usage et culture

Nous mobilisons les théories culturelles pour déterminer des facteurs susceptibles d'expliquer une utilisation différenciée des outils de gestion des risques dans le projet.

Le concept de culture d'entreprise a marqué les années 80 mais il est toujours d'actualité tant la culture est pour l'entreprise un facteur de contingence et que tout instrument de gestion présente « une irréductible dimension culturelle » (Bourguignon, 2002). Comme il s'agit d'un concept importé d'autres domaines des sciences humaines (anthropologie, psychosociologie, sociologie des organisations), des définitions contextualisées lui ont fait subir des mutations. Kloeber et Kluckholm (1952) ont recensé 164 définitions de la culture. Nous retiendrons la définition de Schein (1985) : « la culture organisationnelle est l'ensemble des hypothèses de

base qu'un groupe donné a inventées, découvertes ou développées en apprenant à faire face à ses problèmes d'adaptation externe et d'intégration interne et qui ont suffisamment bien marché pour être considérées comme valides et donc pour être enseignées aux nouveaux comme étant la juste manière de penser, de percevoir et de sentir face à ses problèmes ».

La culture est ce qui rapproche les individus et assure la cohésion du groupe. La culture semble être ce ciment qui assure la cohésion du groupe et sans lequel aucune action collective n'est possible. Dans un premier paragraphe nous analysons pourquoi la culture peut être perçue comme un élément d'intégration.

En entrant dans l'organisation les individus apportent avec eux leur culture. Doit-on parler de culture d'entreprise ou plutôt de cohabitation de plusieurs cultures au sein de l'organisation ? le second paragraphe a pour but de repérer des cultures diverses générant des valeurs et des comportements différents. Le facteur culturel expliquerait alors que les acteurs aient des pratiques de gestion différentes pour gérer les projets en utilisant pas du tout ou plus ou moins fréquemment certains types d'outils.

2.1. Une culture forte comme modèle culturel pour l'organisation

Afin d'assurer sa survie, toute organisation doit gérer ses relations avec son environnement et être capable de gérer les interactions entre ses membres pour maintenir une certaine cohésion interne : c'est ce que l'on entend par « élément d'intégration » (Aubert, 1991a, 1999b).

La culture est ce qui rapproche et ce qui rend les comportements prévisibles : les individus ont la même façon d'appréhender les problèmes et de les résoudre. La culture est « un système d'évidences partagées », c'est-à-dire un ensemble d'éléments grâce auxquels les individus perçoivent leur appartenance à un même groupe et se sentent intégrés dans l'organisation.

La large diffusion du concept de « corporate culture » est liée à l'idée qu'une culture forte génère de la performance. Amado (1988) explique l'engouement pour la culture organisationnelle durant les années 80, d'une part par le contexte sociologique marqué par une crise d'identité culturelle, sociale et individuelle, d'autre part la réussite du management japonais. L'ouvrage de Peters et Waterman (1983) a également fortement contribué à véhiculer l'idée que la culture d'entreprise est un facteur important du succès de certaines entreprises. Selon Kotter et Heskett (1992) la théorie la plus communément admise associe la

puissance de la culture à l'excellence des performances. Dans une entreprise à culture « forte », le personnel partage un ensemble de valeurs et de comportements identiques que les nouveaux venus assimilent rapidement. La logique de la relation culture-résultat s'articule autour de trois idées :

- la fixation d'un objectif commun,
- la forte motivation du personnel,
- la capacité à générer des structures et des dispositifs chaque fois que cela s'avère nécessaire.

Ces chercheurs montrent également que si une culture forte influe positivement sur les résultats de l'entreprise, inversement le succès d'une entreprise peut générer une culture forte.

L'enthousiasme généré par le concept de culture d'entreprise s'est accompagné de la mise en place de projets d'entreprise, de chartes, de cercles de qualité etc.

Mais la cohésion organisationnelle n'est-elle pas une illusion ? Aubert montre les difficultés rencontrées à faire coïncider les buts personnels des individus et les buts du groupe au sein de l'organisation. L'action collective comporte une part d'incertitude et ne supprime pas la liberté des acteurs qui ont la possibilité de poursuivre des buts contradictoires (Crozier et Friedberg, 1977). La maîtrise de cette zone d'incertitude devient source de pouvoir, les acteurs développant des stratégies afin de maintenir ou d'accroître leur pouvoir. De plus, l'entreprise n'est pas l'unique lieu de création culturelle. L'individu apporte sa culture en entrant dans l'organisation. N'y a-t-il pas alors une coexistence de plusieurs cultures au sein de la même organisation ?

2.2 La diversité des cultures dans l'organisation

La mise en évidence d'une grande diversité culturelle dans l'organisation soulève la question de la cohérence entre les systèmes de gestion et la culture, tant est grande la difficulté à faire travailler ensemble des individus dont les façons de voir sont parfois diamétralement opposées.

Les multinationales, par exemple, sont dotées de plusieurs cultures nationales du fait de leur implantation dans plusieurs pays. Hofstede (1994) pose l'hypothèse que chaque individu est porteur de différents niveaux de culture :

- national (pour celui qui a émigré),

- appartenance à un groupe (régional, ethnique, religieux, etc.),
- appartenance à l'un des deux sexes,
- appartenance à une génération,
- appartenance à une origine sociale, à une organisation.

Ces différents niveaux de culture forment des sous-cultures et la culture nationale. Pour Hofstede (1987), « la culture est par essence une programmation mentale collective ; c'est cette partie du conditionnement que nous partageons avec les autres membres de notre nation, de notre région, de notre groupe » (p.10). Selon lui, les différences de culture nationale sont dues aux rythmes de développement différents. Ses recherches ont été menées de 1967 à 1978 sur une cinquantaine de pays. Hofstede (1987) a mis en évidence à partir d'une analyse factorielle et d'un raisonnement théorique quatre dimensions : individualisme vs collectivisme, grande ou petite distance hiérarchique, fort ou faible contrôle de l'incertitude, masculinité vs féminité. Ses travaux ont abouti à dégager les profils des différents pays par rapport à ces quatre dimensions caractérisant la culture nationale. Par exemple, le degré d'individualisme est lié à la richesse du pays.

D'Iribane (1989) a mis en évidence des modèles nationaux de fonctionnement et de gestion des entreprises qui relèvent de cultures nationales différentes à partir d'établissements situés en France, aux Pays-Bas et aux Etats-Unis. En France prévaut la logique de l'honneur qui crée des devoirs auxquels nul ne peut se dérober sous peine de déchoir, à la différence des Etats-Unis où prévaut la logique des contrats et aux Pays-bas la logique du consensus.

L'influence de la culture nationale a été étudiée en France par Crozier (1964) lors de son étude sur les organisations et les comportements au travail caractérisant les fonctionnaires.

Les membres d'une organisation ne sont pas « vierges de toute influence extérieure à l'organisation », mais au contraire sont imprégnés de leur situation familiale, de leur identité, de leur personnalité, de leur histoire etc. (Aubert, 1991a, 1999b). En entrant, l'individu conserve toutes ces caractéristiques qui lui sont propres.

Sainsaulieu (1972) a étudié les effets du travail sur les comportements relationnels. Il a repéré des comportements de groupes qui définissent des sous-cultures fondées sur la position hiérarchique, la situation de travail et l'organisation de la production. Dans le cas étudié, il

conclut à l'existence de 9 modèles culturels ; dans le cas général, le nombre de modèles culturels résulte de la combinaison de trois dimensions :

- ✓ la culture antérieure du salarié (homme/femme/rural/citadin/culture acquise dans une autre entreprise etc.),
- ✓ la situation de travail proprement dite (catégorie socioprofessionnelle, type de travail),
- ✓ la situation stratégique des rapports de pouvoir dans l'entreprise.

Hofstede s'est également intéressé aux sous-cultures qu'il définit comme les caractéristiques « des sociétés locales, des métiers, des organisations ».

La connaissance de ces différences culturelles est fondamentale pour le manager et remet en cause l'idée qu'il pourrait y avoir un modèle universel de management. Nous retenons les caractéristiques suivantes pouvant créer des sous-cultures :

- ✓ le sexe (Hofstede, Sainsaulieu)
- ✓ l'âge et la culture acquise précédemment comme variables de la culture antérieure du salarié (Sainsaulieu),
- ✓ la situation de travail dans le projet (Sainsaulieu).

Nous définissons ce que nous entendons par culture professionnelle et situation de travail dans le projet dans le chapitre 4 lorsque nous opérationnalisons les variables pour élaborer le questionnaire.

Nous formulons la première hypothèse correspondant à la question *Q2 (Est-ce que les utilisateurs possèdent des caractéristiques différentes des non utilisateurs ?)* :

H21 : Le niveau d'utilisation des outils dépend du sexe, de l'âge, de la culture professionnelle et de la situation de travail.

L'outil est également un support d'apprentissage. De Vaujany (2005) a souligné l'importance de l'apprentissage dans le processus d'appropriation originelle et des ré-appropriations successives précédant la formation des routines. Nous nous demandons ce qui peut favoriser sur ce processus d'apprentissage et par conséquent influencer l'appropriation.

3. Usage et apprentissage

L'outil est un support d'apprentissage. La théorie de l'apprentissage organisationnel est mobilisée dans le cadre de cette recherche parce que le processus d'appropriation des

outils de gestion est à la fois individuel et social et qu'il s'accompagne d'apprentissages (De Vaujany, 2005).

Nous explicitons ce qu'apporte la théorie de Nonaka et Takeuchi pour la compréhension du processus d'appropriation en mettant l'accent sur la formation et sur l'expérience dans la spirale de création des connaissances.

Le concept de connaissance est défini comme « processus humain dynamique de justification de croyances personnelles vers l'atteinte de la « vérité » » (Nonaka & Takeuchi, 1997). Les Japonais ont attiré notre attention sur la connaissance tacite, très personnelle, difficile à formaliser car ancrée dans l'action (Nonaka & Takeuchi, 1997). La connaissance tacite revêt deux dimensions : une dimension technique correspondant à un savoir-faire né de l'expérience et une dimension cognitive qui « consiste en schémas, modèles mentaux, croyances et perceptions ».

Nonaka & Takeuchi définissent la connaissance explicite ou « codifiée » comme connaissance « qui est transmissible dans un langage formel, systématique ».

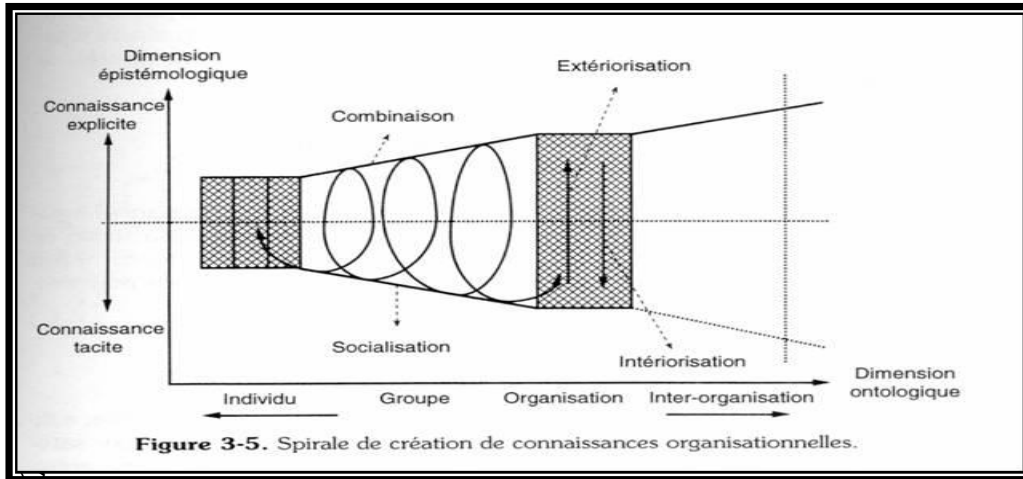
La création de connaissances est caractérisée par deux dimensions :

- la dimension ontologique qui fait passer du niveau individuel (la connaissance n'étant créée que par les individus) au niveau de l'organisation. La création de connaissances organisationnelles est alors le « processus qui amplifie de façon « organisationnelle » les connaissances créées par les individus et les cristallise en tant que parties d'un réseau de connaissances de l'organisation. »
- la dimension épistémologique : Nonaka et Takeuchi empruntent à Polanyi la distinction introduite en 1966 entre connaissances tacites et connaissances explicites. « La connaissance tacite est personnelle, spécifique au contexte et de ce fait il est difficile de la formaliser et de la communiquer. La connaissance explicite ou « codifiée » se réfère à la connaissance qui est transmissible dans un langage formel, systématique ». Selon Polanyi, « nous pouvons savoir plus que ce que nous pouvons exprimer ». Le processus de création de connaissances nécessite auto implication et adhésion ce que Polanyi appelle « habiter » les objets.

La connaissance tacite inclut des éléments cognitifs tels que des schémas, des paradigmes, des modèles mentaux etc. et des éléments techniques tels que des savoirs-faire concrets. Elle est subjective, créée « ici et maintenant » dans un contexte spécifique.

La connaissance tacite et la connaissance explicite constituent les concepts de base de ce modèle : leur interaction est « la conversion des connaissances ».

Le modèle comprend quatre modes de conversion (Nonaka et Takeuchi, p. 94) :



La socialisation : conversion de tacite vers tacite, « la socialisation est un processus de partage d'expériences créant de ce fait des connaissances tacites telles que les modèles mentaux partagés et les aptitudes techniques ». « La clé pour acquérir la connaissance tacite est l'expérience », l'observation, l'imitation et la pratique mais elle peut s'acquérir par le langage, par des discussions constructives.

⇒ L'extériorisation : conversion de tacite vers explicite, « l'extériorisation est un processus d'articulation des connaissances tacites en concepts explicites. C'est un processus qui est la quintessence de la création de connaissances parce que la connaissance tacite devient explicite sous la forme de métaphores, analogies, concepts, hypothèses ou modèles ». Elle est déclenchée par le dialogue ou la réflexion collective.

⇒ La combinaison : conversion d'explicite vers explicite, « la combinaison est un processus de systématisation de concepts en un système de connaissances. Ce mode de conversion combine différents corps de connaissances explicites » à travers documents, réunions, conversations téléphoniques et les réseaux de communication informatisée, par addition, tri, catégorisation comme dans la construction d'une base de données informatique.

⇒ L'intériorisation : conversion d'explicite vers tacite, « l'intériorisation est un processus d'incorporation de la connaissance explicite en connaissance tacite. Elle est étroitement liée à « l'apprentissage en faisant » ».

« Pour que la connaissance explicite devienne tacite, il est utile qu'elle soit verbalisée ou présentée sous forme de diagrammes dans des documents, manuels ou récits oraux. La documentation aide les individus à intérioriser ce qu'ils ont eu comme expériences, enrichissant donc leur connaissance tacite. De surcroît, les documents et manuels facilitent le transfert de connaissances explicites vers d'autres personnes, les aidant de ce fait à faire indirectement l'expérience des expériences des autres (i.e. de les « expérimenter à nouveau ») ».

Ce modèle est dynamique et est schématisé par la spirale de connaissances : « l'organisation doit mobiliser les connaissances tacites créées et accumulées au niveau individuel. Les connaissances tacites mobilisées sont amplifiées au travers des quatre modes de conversion des connaissances et cristallisées à des niveaux ontologiques supérieurs. Nous appelons cela « spirale de connaissances » dans laquelle l'interaction entre connaissances tacites et connaissances explicites gravite les niveaux ontologiques » (Nonaka et Takeuchi, 1997).

La théorie de l'apprentissage organisationnel nous incite à introduire deux facteurs susceptibles d'expliquer des niveaux d'appropriation différents : la formation et l'expérience. Selon Nonaka et Takeuchi (1997), l'expérience permet d'acquérir la connaissance tacite. La formation est un dispositif qui permet de réaliser la transformation de connaissances explicites en connaissances tacites par le processus de l'intériorisation décrit par Nonaka et Takeuchi. Nous operationalisons les variables formation et expérience dans le chapitre 4 lors de l'élaboration du questionnaire.

Nous formulons la deuxième hypothèse correspondant à la question Q2 (*Est-ce que les utilisateurs possèdent des caractéristiques différentes des non utilisateurs ?*) :

H22 : Le niveau d'utilisation des outils dépend de l'expérience et de la formation.

SYNTHESE de la section 2 Un usage différencié des outils de gestion du risque dans le projet

Dans la perspective instrumentale, l'outil est un vecteur de rationalité. Son appropriation devrait être quasi-instantanée. La perspective psychosociale et cognitive se focalise sur le rôle de l'acteur.

- Nous étudions dans un premier temps le rapport à l'outil pour répondre à la question

Q1 : quel est le rapport à l'outil de gestion du risque dans les projets ?

L'acteur n'utilise pas ou peu certains outils de gestion si ces derniers traduisent une philosophie et prescrivent des rôles qui provoquent chez l'acteur un phénomène de dissonance cognitive. D'où :

H11 : Les utilisateurs de niveau 2 n'utilisent pas les mêmes outils que ceux de niveau 1.

Les acteurs peuvent développer des stratégies personnelles en n'utilisant que les outils sur lesquels ils se sentent évalués ou soumis à une norme sociale provenant de la direction ou des collègues. D'où :

H12 : Les utilisateurs de niveau 2 ressentent une plus forte obligation à utiliser les outils que ceux de niveau 1.

L'acteur n'utilise pas ou peu l'outil s'il le juge difficile, inutile ou peu adapté pour résoudre son problème et lui attribuent une mauvaise note. D'où :

H13A : Les utilisateurs de niveau 2 jugent l'outil plus utile que ceux de niveau 1.

H13B : Les utilisateurs de niveau 2 jugent l'outil plus facile que ceux de niveau 1.

H13C : Les utilisateurs de niveau 2 jugent l'outil plus adapté que ceux de niveau 1.

H13D : Les utilisateurs de niveau 2 attribuent une meilleure note que ceux de niveau 1.

- Nous étudions la dimension culturelle et le rôle de l'apprentissage pour répondre à la question *Q2 : Est-ce que les utilisateurs possèdent des caractéristiques différentes des non utilisateurs ?*

L'outil de gestion est également un outil de traitement de l'information et d'apprentissages.

Le comportement des acteurs dépend d'une part de leur culture propre, et d'autre part des connaissances qu'ils ont acquises et qui vont se transformer dans un processus d'apprentissage organisationnel. Nous mobilisons les théories culturelles et la théorie de création de connaissances pour déterminer des facteurs susceptibles d'expliquer une

utilisation différenciée par les individus des outils de gestion des risques dans le projet.

La culture est ce qui rapproche les individus et assure la cohésion du groupe. Dans une culture forte le personnel partage un ensemble de valeurs et de comportements identiques. Des chercheurs ont montré qu'une culture forte accroît la performance de l'entreprise. Mais les individus apportent leur culture en entrant dans l'organisation. Une grande diversité de cultures est donc présente. D'Iribane (1989) a repéré des caractéristiques propres liées à la culture nationale. Des sous-cultures liées notamment au sexe (Hofstede, 1994 ; Sainsaulieu, 1972), à la culture antérieure du salarié (culture professionnelle et âge) et à la situation de travail (Sainsaulieu, 1972).

D'où :

H21 : Le niveau d'utilisation des outils dépend du sexe, de l'âge, de la culture professionnelle et de la situation de travail.

Dans la perspective psychosociale et cognitive de l'outil de gestion, l'outil est également un outil d'apprentissage. La théorie de la création des connaissances met l'accent d'une part sur la formation pour opérer la conversion des connaissances explicites en connaissances tacites, et d'autre part l'expérience qui permet l'acquisition de connaissances tacites.

D'où :

H22: Le niveau d'utilisation des outils dépend de l'expérience et de la formation.

La connaissance de ces éléments concernant la vie professionnelle, formation et expérience, permet de comprendre pourquoi les individus rejettent ou utilisent avec une fréquence d'utilisation variable les outils de gestion. Mais le projet place l'individu dans une situation d'incertitude difficile à maîtriser. La vision du risque peut expliquer des pratiques de gestion différenciées selon les individus.

Section 3 Représentation du risque dans les projets et usage des outils de gestion

Nous avons souligné la dimension subjective de la perception des risques. L'originalité de notre thèse est d'introduire un concept fondamental de la psychologie sociale, la représentation sociale, pour comprendre pourquoi certains individus utilisent moins que d'autres des outils de gestion pour gérer les risques.

Le premier paragraphe est consacré à la présentation de quelques éléments théoriques utiles pour distinguer la représentation sociale des représentations individuelles, définir les éléments qui la composent (noyau central et périphérie) et décrire les processus socio-cognitifs intervenant dans leur formation.

Le second paragraphe est centré sur la relation entre les représentations sociales et les pratiques des individus. Un des objectifs de la recherche est de déterminer si la représentation du risque dans les projets est un facteur explicatif du niveau d'utilisation des outils de gestion du risque.

1. Les représentations sociales : quelques éléments théoriques

Le concept de représentation sociale est relativement récent : il a été introduit par Moscovici en 1961 dans sa thèse sur la représentation de la psychanalyse. Les représentations sociales doivent être distinguées des représentations individuelles et collectives. En effet les représentations sociales sont des représentations collectives qui ont la particularité d'être socialement différenciées. Elles constituent un ensemble de connaissances et de valeurs partagées par un groupe social. Elles ont un rôle prescriptif et identitaire dans ce groupe. La théorie du noyau central met en évidence dans la représentation sociale une zone centrale constituée d'éléments stables et une zone périphérique permettant d'intégrer des variations individuelles et une adaptation au contexte.

Le premier paragraphe définit d'une part ce qu'est une représentation sociale, ce qui la distingue d'une représentation individuelle et d'une représentation collective, et d'autre part précise quelles sont ses fonctions dans le groupe social. Le second paragraphe décrit le système central et le système périphérique de la représentation sociale. Le troisième paragraphe montre comment se forment les représentations sociales.

1.1 Concept de représentation sociale

Chacun dispose d'informations sur les différents objets de notre environnement social. Selon Abric (1994), « l'étude de la pensée « naïve », du « sens commun » apparaît désormais essentielle (p.11). Le repérage de la « vision du monde » que les individus ou les groupes portent en eux et utilisent pour agir ou prendre position est reconnu comme indispensable pour comprendre la dynamique des interactions sociales et donc éclairer les déterminants des pratiques sociales ».

Nous construisons nos propres représentations sur le monde qui nous entoure. Certains objets comme l'argent, le mariage, le travail, le sida ont la particularité de constituer pour un groupe d'individus « un espace commun de significations, de prises de positions, de croyances et d'attentes » (Moliner, 2001, p.7). La notion de représentation revêt ainsi une double dimension individuelle et collective.

La théorie des représentations sociales de Moscovici (1961) a fait le lien entre l'individuel et le collectif : la représentation est sociale parce que les échanges et les interactions entre les individus dans un groupe social aboutissent à la construction d'un savoir commun propre à ce groupe. Emile Durkheim a donné ses premiers contours à la notion de représentation sociale et Serge Moscovici a contribué à son élaboration théorique.

1.1.1 De la représentation individuelle à la représentation collective

Le dictionnaire électronique fournit la définition suivante de la représentation mentale : « action, fait de se représenter quelque chose ; manière dont on se représente quelque chose », c'est-à-dire « se rendre présent à l'esprit quelque chose ». Il y est également stipulé que dans la théorie de la connaissance, le concept de représentation repose sur une double métaphore, celle de la représentation théâtrale (mise en présence de l'objet et du sujet) et celle de la représentation diplomatique (rôle de médiation puisque l'objet réel se rend présent par un intermédiaire). La théorie des représentations sociales pose qu'il n'existe pas de coupure entre le sujet et l'objet, « il n'existe pas *a priori* de réalité objective, toute réalité est représentée » (Abric, 1994b, p. 12).

Durkheim a introduit le concept de représentation collective. Dans l'article paru en 1898 *Représentations individuelles et représentations collectives*, le raisonnement de Durkheim commence par l'analyse des représentations individuelles pour aboutir à la spécificité des représentations collectives.

En effet, il recherche des analogies entre la sociologie et la psychologie. S'il affirme la légitimité de la méthode analogique pour rendre notre monde intelligible, il critique par contre les sociologues de son temps qui l'utilisent pour inférer les lois sociologiques des lois biologiques. Durkheim critique l'idée que « la conscience est un simple reflet des processus cérébraux sous-jacents, une lueur qui les accompagne, mais ne les constitue pas » et veut prouver la réalité des phénomènes psychiques, « puisque l'observation révèle l'existence d'un ordre de phénomènes appelés représentations, qui se distinguent par des caractères particuliers

des autres phénomènes de la nature, il est contre toute méthode de les traiter comme s'ils ne l'étaient pas. » (p. 5).

Durkheim rejette l'idée que seules les propriétés du système nerveux permettent d'expliquer le processus de la mémoire car « si la mémoire est exclusivement une propriété de la substance nerveuse, les idées ne peuvent pas s'évoquer mutuellement » (p. 9). Durkheim montre que les représentations ont une réalité indépendante du substrat neurophysiologique : « tout prouve que la vie psychique est un cours continu de représentations, qu'on ne peut jamais dire où l'une commence, où l'autre finit. Elles se pénètrent continuellement. » (p. 11).

Le raisonnement analogique conduit Durkheim à démontrer l'extériorité des faits sociaux par rapport aux consciences individuelles : « La société a pour substrat l'ensemble des individus associés. [...] Les représentations qui en sont la trame se dégagent des relations qui s'établissent entre les individus ainsi combinés ou entre les groupes secondaires qui s'intercalent entre l'individu et la société totale. Or si l'on ne voit rien d'extraordinaire à ce que les représentations individuelles, produites par les actions et les réactions échangées entre les éléments nerveux ne soient pas inhérentes à ces éléments, qu'y a-t-il de surprenant à ce que les représentations collectives, produites par les actions et les réactions échangées entre les consciences élémentaires dont est faite la société, ne dérivent pas directement de ces dernières et par suite les débordent ? Le rapport qui, dans la conception, unit le substrat social à la vie sociale est de tous points analogues à celui qu'on doit admettre entre le substrat physiologique et la vie psychique des individus, si on ne veut pas nier toute psychologie proprement dite » (p. 19). L'extériorité des représentations collectives est un élément fondamental : « Si l'on peut dire, à certains égards, que les représentations collectives sont extérieures aux consciences individuelles, c'est qu'elles ne dérivent pas des individus pris isolément, mais de leur concours » (p. 20), ce qui renvoie, d'une certaine manière, à une forme d'interaction sociale.

La psychologie sociale a repris le concept de représentation en distinguant représentation individuelle, représentation collective et représentation sociale.

1.1.2 Définition et fonction des représentations sociales

« La représentation sociale est constituée d'un ensemble d'informations, de croyances, d'opinions et d'attitudes à propos d'un objet donné. » (Abric, 1994). Elle peut être définie comme « une vision fonctionnelle du monde, qui permet à l'individu ou au groupe de donner

un sens à ses conduites, et de comprendre la réalité, à travers son propre système de références ». Jodelet (1989a, p. 36) la décrit comme « forme de connaissance, socialement élaborée et partagée ayant une visée pratique et concourant à la construction d'une réalité commune à un ensemble social ». Il en résulte que la représentation sert de « filtre interprétatif » et d' « instrument de décodage » (Abric, 1987)

La représentation sociale (RS) intègre une composante cognitive (« texture psychologique », Moscovici, 1961, p. 40) et une composante sociale. La mise en œuvre des processus cognitifs est déterminée par des conditions sociales. La signification de la RS est déterminée non seulement par le contexte discursif dans lequel elle est formulée, mais aussi par le contexte social (à la fois le contexte idéologique et la place qu'occupe l'individu ou le groupe dans le système social). Cette remarque est importante parce que certains éléments de la RS peuvent ne pas être activés dans certains contextes.

Les RS jouent un rôle fondamental dans la dynamique des relations sociales et des pratiques parce qu'elles possèdent quatre fonctions :

- des fonctions de savoir : elles permettent de comprendre, d'expliquer la réalité et de communiquer par la production d'un savoir naïf.
- des fonctions identitaires : elles définissent l'identité et permettent la sauvegarde de la spécificité du groupe.
- des fonctions d'orientation : elles guident les comportements et les pratiques. Elles interviennent dans la définition de la finalité de la situation, elles déterminent le type de démarche cognitive à adopter pour réaliser une tâche. Elles produisent également un système d'anticipations et d'attentes. Par exemple, dans une situation conflictuelle, le même comportement pourra être interprété comme coopératif ou compétitif. De plus, une RS est prescriptive du comportement.
- des fonctions justificatrices : elles permettent *a posteriori* de justifier les comportements et par conséquent de pérenniser la différenciation sociale.

La plupart de nos représentations nous sont transmises en héritage, par le biais de l'éducation ou des institutions. Elles sont spécifiques d'un groupe donné : elles portent la marque de l'appartenance sociale des individus et permettent de les distinguer de ceux qui ne partagent pas les mêmes représentations.

Par conséquent, les représentations sociales sont des systèmes de valeurs, d'idées, d'opinions partagées par un groupe. Elles possèdent des fonctions pragmatiques permettant d'interpréter la réalité et de maîtriser l'environnement social.

1.2 Organisation et structure des représentations sociales

La RS forme un ensemble organisé autour d'un noyau central constitué de quelques éléments qui donnent à la représentation sa signification. Les éléments de la RS sont hiérarchisés en éléments centraux et éléments périphériques.

Par conséquent, une représentation sociale comporte un système central (le noyau central) dont la détermination est sociale, liée aux conditions historiques, sociologiques et idéologiques et un système périphérique dont la détermination est plus individualisée et contextualisée. Le double système des représentations sociales, central (consensuel) et périphérique (différenciateur) réalise la prise en compte du sujet individuel et du sujet collectif. Il en résulte que les représentations sociales sont à la fois souples et rigides, consensuelles et très différentes d'un individu à un autre.

1.2.1 Le noyau central

L'idée de noyau et de centralité est présente dans les travaux de Moscovici (1961) : par exemple s'agissant de la psychanalyse, dans le processus d'objectivation, les individus vont sélectionner des informations circulant sur la psychanalyse et fabriquer le noyau figuratif qui correspond à une schématisation de la théorie psychanalytique. Abric (1987) considère de même que toute représentation s'organise autour de quelques éléments, appelés éléments centraux qui constituent le noyau central de la représentation.

Dans la théorie développée par Abric (1976, 1987) le noyau central détermine à la fois la signification et l'organisation de la représentation. Il a une double fonction :

- « une fonction génératrice : il est l'élément par lequel se crée, ou se transforme la signification des autres éléments. Il est ce par quoi les autres éléments prennent un sens, une valeur ;
- une fonction organisatrice : c'est le noyau central qui détermine la nature des liens qui unissent entre eux les éléments de la représentation. Il est en ce sens l'élément unificateur et stabilisateur de la représentation. »

Moliner (1995b) considère que les représentations sociales possèdent une dimension structurante et une dimension évaluative. Dans ce modèle, les différents éléments peuvent être regroupés en quatre zones : la zone de définitions constituée d'éléments centraux non évaluatifs, la zone des normes comportant les éléments centraux évaluatifs, la zone des descriptions correspondant à des éléments périphériques non évaluatifs issus de l'accumulation des expériences, la zone des attentes englobant des éléments périphériques évaluatifs à connotation positive ou négative.

La détermination du noyau central est donc fondamentale pour connaître l'objet de la représentation. Le noyau central constitue le fondement stable autour duquel se construit la représentation : les autres éléments de la représentation seront retenus, catégorisés et interprétés en fonction du noyau figuratif. Ce pouvoir associatif des éléments centraux confère au noyau central son rôle structurant. La centralité d'un élément est repérée d'une part par son importance quantitative qui reflète un certain consensus du groupe sur l'objet de la représentation, et d'autre part par l'importance des liaisons d'un élément avec l'ensemble des autres éléments (Guimelli et Rouquette, 1992). Il en résulte que deux représentations peuvent avoir un contenu identique mais une organisation différente.

Les autres éléments sont appelés éléments périphériques : ils correspondent à la partie externe de la représentation.

1.2.2 Les éléments périphériques

Les éléments périphériques constituent l'essentiel de la représentation, sa partie la plus accessible car ils jouent le rôle d'interface entre le noyau central et la situation concrète. Flament (1987) considère que les éléments périphériques sont des schèmes qui prescrivent des comportements en permettant toutefois une modulation personnalisée des représentations et des conduites. Selon Doise (1990), ce sont des « principes organisateurs de prises de positions individuelles ».

Les éléments périphériques remplissent trois fonctions :

- ✓ une fonction de concrétisation : ils dépendent du contexte et résultent de l'ancrage de la représentation dans la situation. Ils constituent l'interface entre la réalité concrète et le noyau central. C'est la partie la plus accessible par observation des individus ou dans les entretiens.

- ✓ une fonction de régulation et d'individualisation : plus souples que les éléments centraux, ils jouent un rôle dans l'adaptation de la représentation aux évolutions du contexte, face à un noyau dur qui est stable. Ils permettent d'intégrer des variations individuelles liées à l'histoire personnelle de l'individu et à son vécu. Les représentations sociales sont donc individualisées mais construites autour d'un noyau central commun.
- ✓ une fonction de défense (« pare-choc », Flament, 1987): il pourra donc apparaître des contradictions car ils sont le siège des transformations.

1.3 Genèse des représentations sociales

Les représentations peuvent être en phase d'émergence, en phase de transformation ou stabilisées (par exemple, le groupe amical étudié par Rateau, 1995).

Comment se construisent ces « univers d'opinions » (Moscovici, 1961) ? Le modèle socio-génétique d'Elejabarrieta (1996) comprend deux étapes : apparition d'un objet inconnu devenant saillant pour le groupe, processus de communication collective aboutissant à la formation d'une représentation sociale.

Mais tout objet nouveau ne devient pas objet de représentation. Le moteur de ce phénomène est l'incertitude : « Nous avons tous besoin de savoir à quoi nous en tenir avec le monde qui nous entoure. Il faut bien s'y ajuster, s'y conduire, le maîtriser physiquement ou intellectuellement, identifier et résoudre les problèmes qu'il pose. C'est pourquoi nous fabriquons des représentations » (Jodelet, 1989a).

Les représentations se construisent à partir de processus socio-cognitifs de catégorisation, d'inférences, d'attribution causale etc. (Moliner, 2001). Par nature, les processus socio-cognitifs aboutissent à la formation de connaissances largement partagées. Par exemple, les travaux de Deschamp et Clémence (1987) ont montré que les individus occupant une position sociale dominante privilégient, dans l'attribution causale des réussites et des échecs, leur responsabilité personnelle.

Trois processus socio-cognitifs contribuent à la formation des représentations sociales : l'ancrage, l'objectivation et la communication collective.

L'ancrage est le processus par lequel la représentation s'insère dans la société. Moliner (2001) distingue deux formes complémentaires. D'une part « les connaissances maîtrisées dans un domaine vont guider le travail cognitif dans l'autre » (p.19) en fournissant un cadre de

référence. Par exemple, le PACS peut être appréhendé en termes d'économie sociale (droit au bail, protection sociale), en termes amoureux (sentiments, sexualité), en termes biologiques (la reproduction de l'espèce), etc. D'autre part, les savoirs produits vont être instrumentalisés par les groupes sociaux pour légitimer leurs positions.

L'objectivation est « l'opération consistant à rendre concret et matériel ce qui est abstrait et impalpable » (Moliner, 2001, p.19). Par exemple, la notion de « hiérarchie » est objectivée par des formes concrètes de « la direction », « le patron » etc. Admettre qu'il n'y a pas de réalité objective génère une situation inconfortable de doute : le processus d'objectivation permet de donner le sentiment que « le discours sur le monde n'est pas une construction intellectuelle » (Moliner, 2001, p. 20).

A côté des processus socio-cognitifs convergents, des processus d'ancrage et d'objectivation, la communication collective sous ses différentes formes (communications interpersonnelles, débat public, presse, communications culturelles) permet de comprendre comment se forment les représentations sociales.

2. Pratiques et représentations sociales : une relation complexe

Rappelons que les représentations sociales sont des « formations cognitives socialement produites et par suite socialement différenciées » (Flament, Rouquette, 2003). . Flament et Rouquette ont énoncé deux conditions d'existence de l'objet des représentations sociales : la saillance socio-cognitive et des pratiques communes.

Dans les deux premiers paragraphes nous montrons que les deux conditions de formation d'une représentation sociale du risque sont vérifiées. Une représentation sociale est une grille de lecture de la situation et elle prescrit des comportements. Dans un troisième paragraphe nous formulons l'hypothèse sur la relation entre l'usage des outils de gestion et la représentation du risque dans les projets

2.1 La condition de saillance socio-cognitive

L'objet de la représentation étudié doit d'une part assurer une fonction de concept c'est-à-dire avoir un degré d'abstraction suffisant pour être rattaché à une classe générale ou générique, et d'autre part « avoir une présence thématique récurrente dans les communications ». L'étude du contenu de la représentation du risque dans les projets effectuée dans la phase d'exploration chez les étudiants de quatre licences professionnelles,

confrontés à la problématique risque, a permis de vérifier que le mot risque pouvait remplir la fonction de concept.

Dans l'étude empirique, les personnes interrogées ont appartenu tout au long de leur carrière à différentes équipes projet, les équipes se renouvelant au gré des projets. La notion d'équipe projet est fondamentale dans la gestion de projet. C'est la multiplicité et la diversité des acteurs participant au projet qui justifient la mise en place d'une méthodologie spécifique : elle assure la division des tâches, la coordination des acteurs et le contrôle des délais, des coûts et de la qualité, en responsabilisant chacun. Nous montrons qu'à l'instant t , l'équipe projet forme un groupe au sens de la psychologie sociale. Nous présentons des travaux de recherche en Sciences de Gestion qui ont permis de qualifier l'équipe projet, avec quelques nuances, de communauté de pratique. Ces considérations sont importantes dans la mesure où le phénomène d'appropriation des outils de gestion est étudié sous l'angle des représentations et des pratiques.

Midler (1997) souligne « le caractère collectif de la gestion de projet ». Le management de projet ne concerne donc pas que les acteurs projet. Il peut être élargi à des acteurs métier. En effet, le croisement de l'organisation du projet avec la structure permanente de l'entreprise génère de nouvelles relations dans le groupe de travail. Un groupe n'est pas un simple rassemblement de personnes. Pour constituer un groupe, celles-ci doivent partager un objectif commun. Cette définition s'applique à l'équipe projet : tous les intervenants travaillent *a priori* pour faire réussir le projet. Des indicateurs de réussite mesurent la performance du projet. La notion de groupe est importante parce que c'est l'unité de base de la psychologie sociale et elle justifie l'étude des représentations du risque dans le groupe qui est constitué par les acteurs impliqués dans les projets.

Il existe deux types de groupes. Le groupe formel correspond à la composition de l'équipe projet : c'est une structure évolutive et temporaire qui disparaît à la fin du projet. La particularité de l'équipe projet est que cette structure se superpose à la structure formelle permanente de l'entreprise. Le groupe informel naît des relations d'affinité que tissent les membres entre eux et peut perdurer après l'achèvement du projet.

Organiser, planifier le projet consiste à dire qui fait quoi, quand et avec quelles ressources. L'organigramme des tâches est un outil d'analyse (il permet d'identifier le contenu du travail, le scope of work), un outil de communication (chacun peut savoir qui est responsable de chaque tâche). Ce groupe formel se caractérise par l'existence de règles et de rites qui

régissent son fonctionnement : gestion documentaire, réunions d'avancement, revues de projet etc. De nombreux travaux de recherche montrent la fonction normative d'un groupe. L'expérience de psychologie sociale la plus connue est celle d'un psychologue américain Asch qui a mis en évidence qu'un individu confronté à une norme du groupe peut admettre un résultat en contradiction avec ce que lui-même perçoit.

Par conséquent, à la structure formelle et temporaire de l'équipe projet s'ajoute une structure informelle plus durable qui, en facilitant les échanges interindividuels, contribue à la création de connaissances au sens de Nonaka et Takeuchi (1997) et à la formation d'une représentation collective.

2.2 L'existence de pratiques communes

L'équipe projet peut d'une certaine manière être considérée comme une communauté de pratique. Chanal (2000) a discuté des apports et des limites pour la recherche dans le management de projet, de la théorie des communautés de pratique, développée par Wenger dans son ouvrage *Communities of Practice : Learning, Meaning and Identity* (1998).

Les trois dimensions qui caractérisent les communautés de pratique sont présentes dans les équipes projet : (1) un engagement mutuel (*mutual engagement*) nécessaire au fonctionnement de l'équipe projet, (2) une entreprise commune (*joint enterprise*) qui relie les membres de l'équipe projet dans la réalisation du projet, (3) un répertoire partagé (*shared repertoire*) constitué d'objets physiques (maquettes, prototypes), de documents (cahier des charges, fiche projet, lettre de mission, etc.), de concepts, d'histoires etc.

Mais dans l'exemple donné par Wenger (1998), les agents de traitement des dossiers de remboursement dans une entreprise américaine d'assurance maladie, possèdent des compétences homogènes tandis que dans l'équipe projet se pose le problème de communication inter-métiers. De plus, la pratique dans une communauté de pratique s'inscrit dans la durée, condition nécessaire pour que se constitue un répertoire partagé. Le projet est une pratique finalisée mais limitée dans le temps.

Chanal propose de voir le projet, non comme une communauté de pratique, mais comme une « interface entre différentes communautés de pratique formées par les métiers d'origine ». A l'image de l'organisation comme « constellations de communautés de pratique » de Wengler (1998), vient s'ajouter l'image d'une constellation de projets. Le cadre théorique de Wengler (1998) éclaire le problème de coordination inter-métiers rencontré dans les projets en

suggérant de l'interpréter comme une question d'engagement collectif et un problème de gestion des interfaces. Ce sont ces caractéristiques des groupes de projet qui viennent justifier et légitimer la focalisation sur l'étude des représentations.

Flament et Rouquette (2003) précisent les quatre sens que peut prendre le mot « pratique » : la pratique (1) comme passage à l'acte, faire ou ne pas faire, (2) comme récurrence, l'idée d'une fréquence d'une conduite impliquant l'objet considéré, (3) comme façon de faire, (4) comme calcul, en analysant les causes, les contraintes et les conséquences de l'action.

Les pratiques des individus étudiées dans cette recherche se distinguent par le fait que :

- certains n'utilisent jamais les outils de gestion (pas de passage à l'acte), ce sont les Non Utilisateurs (niveau 0 : pas d'utilisation),
- certains utilisent plus fréquemment les outils que d'autres (récurrence) ce qui permet d'identifier deux niveaux d'utilisation parmi les Utilisateurs (niveau 1 : faible utilisation ; niveau 2 : forte utilisation).

Les conditions pour qu'une représentation sociale se forme sont donc vérifiées dans les équipes projet. Nous avons souligné le caractère prescriptif de la représentation sociale dans l'exposé des éléments théoriques. Nous formulons dans le paragraphe suivant une hypothèse sur la relation entre représentation du risque et usage des outils de gestion du risque dans les projets.

2.3 Représentation du risque : facteur déterminant de l'usage des outils de gestion du risque

La RS est à l'origine des pratiques sociales et les pratiques sociales modulent les représentations.

Dans la psychologie sociale, « les pratiques sociales sont des systèmes d'action socialement structurés et institués en relation avec des rôles » (Jodelet et Moscovici, 1990). Les travaux de recherche portent sur la signification globale de la pratique et étudient les pratiques telles qu'elles sont déclarées par les sujets interrogés. La détermination des pratiques par les représentations est communément admise. Plusieurs travaux de recherche expérimentale (Abric et Vacherot, 1976) montrent que les représentations déterminent les

comportements. Par exemple, selon qu'une tâche est présentée comme un jeu ou comme une résolution de problèmes, les comportements sont différents.

Les travaux de Fraïssé (1999) étudient la représentation de la médecine naturelle chez des sujets qui y ont toujours recours et chez des sujets qui n'y ont jamais recours. Dans ces recherches, les chercheurs constatent que les sujets qui n'ont pas une pratique de l'objet n'ont pas de représentation structurée et donc pas de représentation sociale stricto sensu.

Certaines situations nouvelles peuvent entraîner des pratiques nouvelles incompatibles avec un élément central de la représentation. Une représentation est changée lorsque son noyau central est changé, mais si le processus ne concerne que la périphérie, il s'agit d'une adaptation. La transformation fondamentale de la représentation n'interviendra que si l'individu perçoit la situation comme irréversible. Abric (1994) met en évidence trois types de transformation :

- progressive, lorsque les pratiques nouvelles ne constituent pas une contradiction avec les éléments centraux,
- résistante, lorsque les pratiques nouvelles constituent une contradiction avec les éléments centraux mais des mécanismes de défense permettent de maintenir la représentation,
- brutale, lorsque les nouvelles pratiques conduisent à l'éclatement du noyau.

Il n'est pas aisé d'amener des individus à adopter de nouvelles pratiques lorsque celles-ci elles contredisent leurs représentations.

D'une part le rôle structurant des éléments centraux dans la théorie du noyau central permet d'expliquer la stabilité des représentations sociales. En effet, la modification d'une cognition entraînant d'autres modifications se révèle coûteuse pour l'individu. De plus, la modification placerait l'individu en désaccord par rapport au groupe de référence de la représentation sociale. Les pressions conformistes du groupe constituent un second facteur de stabilité des représentations sociales.

D'autre part les représentations sociales organisent les interactions entre les individus. Un changement dans une représentation sociale peut donc être lourd de conséquences. Les individus et les groupes seront par conséquent enclins à développer des mécanismes de défense afin de stabiliser la représentation sociale. *A priori* ces mécanismes de défense ne concernent que les éléments centraux puisque les éléments périphériques sont conditionnels. Les travaux des chercheurs ont mis en évidence deux types de mécanismes : la rationalisation

et la réfutation. La rationalisation peut porter sur l'élément contradictoire, événement ou information : par exemple, après l'annonce de la fin du monde par une secte, la non survenue de cet événement réinterprétée comme le résultat de la prière de ses adeptes. La rationalisation peut porter sur la contradiction elle-même. Le procédé consiste à minimiser la contradiction ou à la rendre tolérable grâce à certains arguments. Flament (1987) lui a donné le nom de « schème de l'étrange ». Par exemple, normalement un gitan ne vole pas un autre gitan (rappel du normal), cela peut se produire (désignation de la nouveauté), mais ce n'est pas dans leur nature (affirmation de la contradiction), c'est parce qu'ils ont besoin d'argent pour se procurer de la drogue (proposition d'un argument) (Mamontoff, 1996a). La réfutation peut concerner l'élément contradictoire et lui dénier toute existence réelle soit en l'ignorant délibérément soit en lui opposant d'autres informations servant à le discréditer.

Par conséquent, la représentation du risque dans les projets paraît être un élément pertinent pour expliquer des usages différents pour gérer le risque, selon que la pratique génère ou non des contradictions avec cette représentation, et en fonction de la nature des mécanismes de défense mis en jeu.

Nous formulons l'hypothèse H3 correspondant à la question Q3 (*Est-ce que les utilisateurs ont des représentations du risque différentes des non utilisateurs ?*) :

H3 : La représentation du risque est différente selon le niveau d'utilisation des outils de gestion.

SYNTHESE de la section 3 Représentation du risque dans les projets et usage des outils de gestion du risque

Cette section expose d'une part des éléments théoriques sur les représentations sociales pour comprendre en quoi elles se distinguent des représentations individuelles et comment elles se forment, et d'autre part la relation complexe existant entre les représentations sociales et les pratiques des individus.

Chacun dispose d'informations sur les différents objets de notre environnement social. Nous construisons nos propres représentations sur le monde qui nous entoure. La théorie des représentations sociales de Moscovici (1961) a fait le lien entre l'individuel et le collectif : la représentation est sociale parce que les échanges et les interactions entre les individus dans un groupe social aboutissent à la construction d'un savoir commun propre à ce groupe. Durkheim a donné ses premiers contours à la notion de représentation sociale et Moscovici a contribué à son élaboration théorique. Selon Abric (1987) toute représentation s'organise autour de quelques éléments appelés éléments centraux qui constituent le noyau central stable de la représentation. Le noyau central a une fonction génératrice de sens et une fonction organisatrice. Il définit l'objet de la représentation car il existe un consensus dans le groupe sur ces éléments. Les autres éléments sont appelés éléments périphériques. Le système périphérique dépend des préférences et des expériences des individus et il permet une modulation personnalisée des conduites qui lui sont associées. Trois processus socio-cognitifs contribuent à la formation des représentations sociales : l'ancrage, l'objectivation et la communication collective.

Nous étudions les représentations sociales pour répondre à la question suivante :

Q3 : Est-ce que les utilisateurs ont des représentations du risque différentes des non utilisateurs ?

Les représentations prescrivent les comportements. Il est difficile pour les individus d'adopter de nouvelles pratiques si celles-ci contredisent leurs représentations. Des mécanismes de défense sont alors mis en jeu.

D'où :

H3 : La représentation du risque est différente selon le niveau d'utilisation des outils de gestion.

Conclusion du chapitre 2

Dans la perspective instrumentale, l'outil de gestion est un outil pour rationaliser le travail et l'appropriation des outils par les individus est quasi-instantanée. Nous positionnons notre recherche dans la perspective psychosociale et cognitive : l'outil est un support d'apprentissages et un objet de traitement de l'information. L'appropriation est un processus à la fois individuel et collectif qui s'inscrit dans la durée. Nous retenons la définition suivante de l'appropriation : « manière pour un acteur de rendre un outil propre à une destination ou à un usage » (Perez et al. 2005).

L'objet de la recherche est l'appropriation des outils de gestion des risques dans un projet. Le risque est une thématique actuelle dans de nombreux domaines et particulièrement dans les projets compte tenu de la forte défaillance des projets et des dérives importantes de coûts et de délais.

La question centrale de recherche est la suivante : pourquoi certains individus appartenant à la même organisation s'approprient-ils certains outils de gestion et d'autres pas ? Elle est déclinée en trois questions :

Q1 : Quel est le rapport à l'outil de gestion du risque dans les projets ?

Q2 : Est-ce que les Utilisateurs possèdent des caractéristiques différentes des Non Utilisateurs ?

Q3 : Est-ce que les Utilisateurs ont des représentations du risque différentes des Non Utilisateurs ?

La revue de littérature fournit des pistes de recherche pour formuler des hypothèses et repérer des facteurs qui sont susceptibles d'influencer l'appropriation des outils :

↳ L'outil de gestion est un substrat technique, une philosophie et prescrit des rôles. Des processus de dissonance cognitive peuvent générer une résistance à l'utilisation de certains outils.

H11 : Les utilisateurs de niveau 2 n'utilisent pas les mêmes types d'outils que ceux de niveau 1.
--

- ↳ Les outils de gestion sont des « abrégés du vrai », des « abrégés du bien » et des « abrégés du bon ». Tout ne peut pas être formalisé et les acteurs de l'organisation possèdent une certaine latitude d'action. Leur stratégie individuelle les pousse à utiliser les outils sur lesquels ils se sentent évalués.

H12 : Les utilisateurs de niveau 2 ressentent une plus forte obligation à utiliser les outils que ceux de niveau 1.

- ↳ La théorie de l'acceptation de la technologie de Davis met l'accent sur deux qualités perçues par les acteurs, la facilité et l'utilité.

H13A : Les utilisateurs de niveau 2 jugent l'outil plus utile que ceux de niveau 1.

H13B : Les utilisateurs de niveau 2 jugent l'outil plus facile que ceux de niveau 1.

H13C : Les utilisateurs de niveau 2 jugent l'outil plus adapté que ceux de niveau 1.

H13D : Les utilisateurs de niveau 2 attribuent une meilleure note que ceux de niveau 1.

- ↳ Les théories culturelles mettent l'accent sur l'existence de sous-cultures.

H21 : Le niveau d'utilisation des outils dépend du sexe, de l'âge, de la culture professionnelle et de la situation de travail.

- ↳ L'outil est un support d'apprentissages. La théorie de la création des connaissances montre le rôle de l'expérience pour acquérir des connaissances tacites et la formation permet de transformer les connaissances explicites en connaissances tacites.

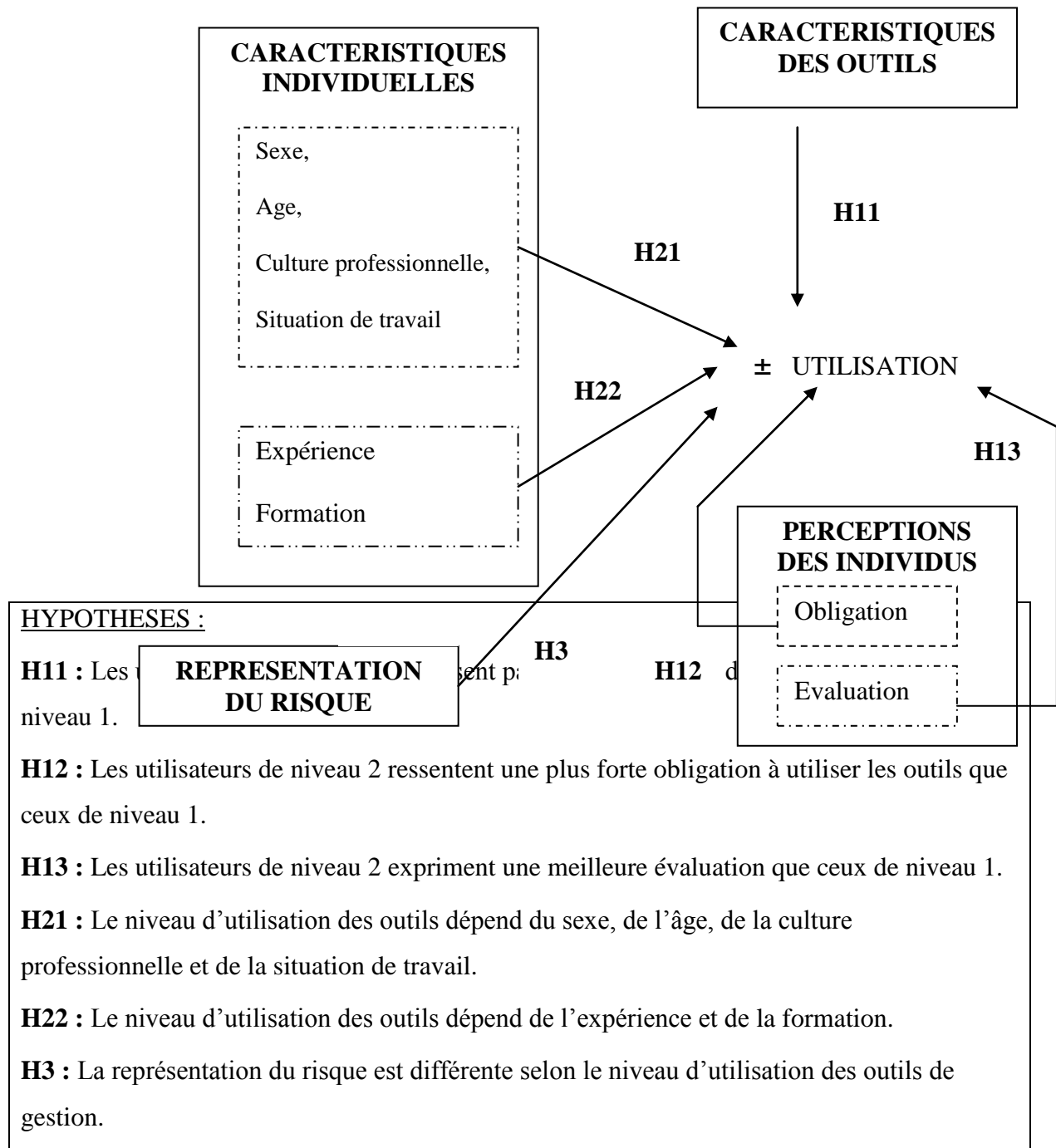
H22 : Le niveau d'utilisation des outils dépend de l'expérience et de la formation.

- ↳ Les théories des représentations sociales attribuent aux RS une fonction prescriptive et identitaire des comportements des acteurs.

H3 : La représentation du risque est différente selon le niveau d'utilisation des outils de gestion.

Le modèle conceptuel (Cf. figure 2.1) met en relation des variables concernant les individus (caractéristiques individuelles, représentation du risque, perception des outils), les caractéristiques des outils de gestion et les niveaux d'utilisation.

Figure 2.1 Le modèle conceptuel et les hypothèses initiales



Conclusion de la première partie

Il n'y a pas de gestion sans outils comme le montre l'histoire des Sciences de gestion. L'activité projet n'a pas échappé à la mise en place d'une instrumentation spécifique.

L'histoire des outils de gestion peut être rattachée à l'histoire générale des techniques. L'outil de gestion est un artefact conçu pour simplifier le travail et apporter des réponses rationnelles aux problèmes de gestion. Taylor et Fayol ont été les précurseurs pour rationaliser les activités de production et les activités administratives. Des outils génériques sont élaborés dans les différentes spécialités de la gestion. Sous l'impulsion des professionnels, une instrumentation spécifique s'est développée pour faire face aux problématiques d'une activité particulière de l'organisation, le projet.

Les définitions du projet trouvées dans les dictionnaires historiques de langue française et espagnole font référence tantôt à l'action à entreprendre, tantôt à la finalité recherchée. Sartre a donné une dimension philosophique au projet en affirmant que l'homme lui-même est projet. Le projet donne du sens à la vie mais il est aussi une ambition à faire partager. Les projets peuvent concerner des individus mais également des organisations. Qu'appelle-t-on projet dans une organisation et comment les gérer ?

L'histoire du management de projet est relativement récente. Boutinet (1993) fait remonter l'apparition des premiers signes au XV^e siècle et sa naissance aux années 50. Plusieurs étapes ont marqué son histoire allant d'un modèle séquentiel vers le modèle de l'ingénierie concourante et évoluant aujourd'hui vers le management multi-projets. De nombreux chercheurs ont mis l'accent sur son caractère contingent. Les outils sont variés et contingents, « hard » ou « soft » pour effectuer le pilotage économique et temporel, l'analyse du projet et de ses risques et le management des hommes.

Le projet, parce qu'il est une activité complexe et qu'il introduit de la nouveauté, est une activité risquée. Les risques dans le projet sont de nature très diverse. La problématique du

risque est différente du risque global de l'entreprise. Elle requiert une instrumentation spécifique et des méthodes particulières.

Dans une perspective instrumentale, l'outil de gestion en formalisant l'action collective devrait normaliser les comportements des individus et contribuer à la régulation technique de l'organisation. Comment dès lors expliquer l'existence de comportements déviants dans l'utilisation des outils ?

Lorsque l'outil de gestion est introduit dans l'organisation, il est une innovation managériale. Les perspectives de recherche sont diverses quant au choix du niveau d'analyse et du phénomène étudié. La thèse se positionne dans sa mise en œuvre et le phénomène étudié est l'usage à l'instant t. L'usage est employé dans son sens restrictif d'utilisation. L'outil peut être rejeté ou détourné pour un autre usage que celui prévu par le concepteur. Les représentations des concepteurs ne sont pas toujours cohérentes avec celles des utilisateurs. L'usage se construit à deux niveaux, entre l'utilisateur et l'outil, et entre l'utilisateur et le concepteur.

Dans la perspective psychosociale et cognitive, l'outil de gestion est un outil de traitement de l'information et un support d'apprentissages. Nous mobilisons une pluralité de théories :

- les théorisations des outils de gestion, la théorie de la dissonance cognitive et la théorie de l'acceptation de la technologie pour justifier la formulation des hypothèses sur le rapport à l'outil des utilisateurs selon les caractéristiques de l'outil et leurs perceptions (obligation à l'utiliser et évaluation de l'outil),
- les théories culturelles et la théorie de la création de connaissances pour émettre des hypothèses sur les facteurs individuels susceptibles d'expliquer un usage différencié de l'outil (sexe, âge, culture professionnelle, situation de travail, formation, expérience),
- les théories des représentations sociales pour étudier l'influence de la représentation du risque sur l'utilisation des outils de gestion du risque dans les projets.

DEUXIEME PARTIE :

METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

Rappel du sommaire général

Introduction générale

Première partie : De la genèse de la problématique au choix du cadre théorique

Deuxième partie : Méthodologie de la recherche

Troisième partie : La culture professionnelle, un marqueur de l'utilisation des outils de gestion

Conclusion générale

Sommaire de la deuxième partie

Introduction de la deuxième partie

Chapitre 3 La levée des incertitudes dans la phase exploratoire

Chapitre 4 Une série de tâtonnements méthodologiques

Conclusion de la deuxième partie

Introduction de la deuxième partie

La deuxième partie comporte deux chapitres. Le découpage linéaire par chapitres est le fruit d'une rationalisation *a posteriori* et masque le processus de va et vient qui a marqué la démarche méthodologique. Le déroulement chronologique de la démarche générale est schématisé dans le tableau 4.1.

Tableau 1 La démarche méthodologique de la recherche

octobre 2005 à juin 2006	juillet 2006 à juin 2007	juin 2007 à septembre 2007	juillet 2007 à novembre 2007	décembre 2007 à juillet 2008
Etude exploratoire n°1 : Pertinence du concept de RS <i>Chapitre 3</i>	(1) Conception du questionnaire (2) Définition de l'échantillon <i>Chapitre 3</i>	Etude exploratoire n°2 : Terrain de recherche <i>Chapitre 3</i>	(1) Administration du questionnaire (2) Réception des questionnaires et relance <i>Chapitre 4</i>	Traitements et résultats : Test des hypothèses <i>Chapitre 5 &6</i>

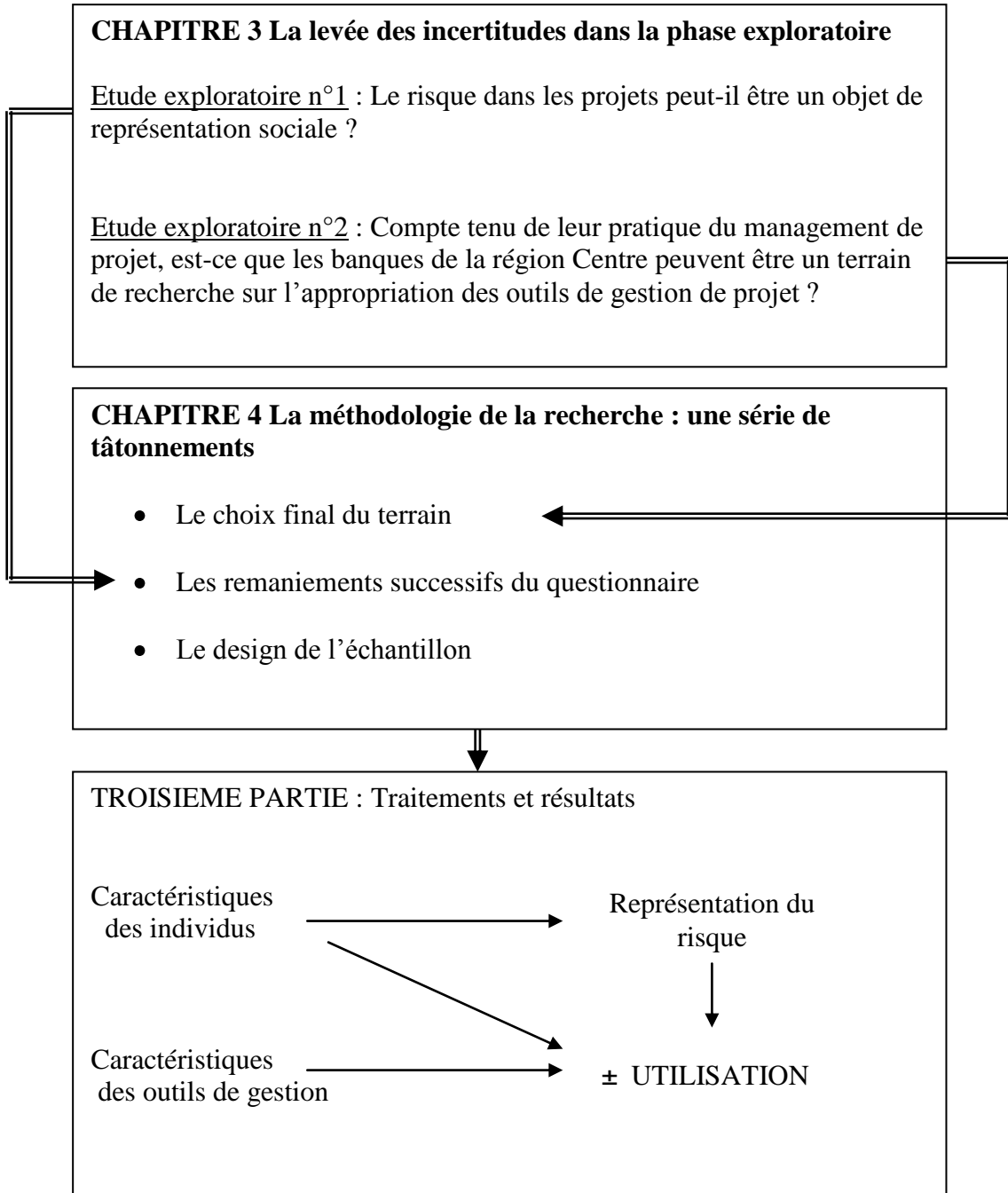
La plausibilité du modèle est vérifiée par deux types d'études exploratoires dont les résultats sont décrits dans le chapitre 3. Dans la première étude, un questionnaire très court est soumis à des étudiants impliqués dans des projets ; la consigne est d'écrire 5 mots que leur évoque le terme inducteur « risque ». L'idée est de vérifier qu'au-delà des représentations individuelles, il existe une représentation sociale différenciée selon le sexe, la formation (le type de licence professionnelle), la culture (technique, tertiaire) et l'expérience (formation initiale, formation continue). Le but est de contrôler la pertinence d'une étude des représentations du risque dans les projets, dans une population facile à interroger, avant de

lancer le questionnaire dans le milieu professionnel. Dans la deuxième étude, c'est la faisabilité d'accès au terrain bancaire qui est testée par des entretiens semi-directifs auprès de directeurs. Les résultats conditionnent directement la réussite du projet de recherche.

Le chapitre 4 aborde les aspects méthodologiques concernant le choix du terrain, la construction du questionnaire, la détermination de l'échantillon, la diffusion et les traitements du questionnaire. Le choix du terrain a été déterminé chemin faisant, du choix initial d'une étude de cas, le Crédit Agricole Centre Loire, à des scénarios alternatifs successifs et à la solution finale, le Crédit Agricole et ses caisses régionales.

Le questionnaire a fait l'objet de remaniements faisant suite à différents tests. Il a été diffusé auprès de personnes impliquées dans les projets, le directeur du service « Organisation » étant chargé de cette diffusion parmi des chefs de projet, des acteurs métiers, des membres du comité de pilotage. Ce choix de la catégorie des répondants s'est imposé très tôt, du fait de la connaissance du mode de fonctionnement des structures de projet. Par précaution, afin de réduire le risque de rejet du questionnaire par certaines caisses, assurance a été donnée qu'il ne serait fait aucune comparaison entre les caisses ; le but n'est pas en effet de comparer la maturité de la gestion de projet dans les différentes caisses.

En résumé, la deuxième partie comprend deux chapitres : les résultats des études exploratoires dans le chapitre 3, la description de la méthodologie de l'étude empirique dans le chapitre 4.



CHAPITRE 3 LA LEVEE DES INCERTITUDES DANS LA PHASE EXPLORATOIRE

SOMMAIRE

Section 1 Le risque dans les projets, un objet de représentation sociale ?

- 1 Pertinence du concept de représentation sociale appliqué au risque
 - 1.1 La collecte des données auprès des étudiants de Licences professionnelles
 - 1.2 Mise en évidence d'une représentation sociale
- 2 Formation universitaire et transformation de la représentation du risque
 - 2.1 Conditions de formation de la représentation du risque
 - 2.2 Transformation de la représentation du risque

Section 2 Les banques de la région Centre, futur terrain de la recherche ?

- 1 Bref historique des banques interrogées
 - 1.1 Vers une réduction du nombre de caisses régionales au sein du Crédit Agricole
 - 1.2 La banque Hervet : une série de rachats et de fusions avant de devenir HSBC Hervet
 - 1.3 Le groupe Banque populaire : un réseau de banques régionales
- 2 Deux cas différents de changement radical des pratiques de gestion de projet
 - 2.1 Début d'appropriation de la nouvelle méthodologie à la banque HSBC Hervet
 - 2.2 La direction du Crédit Agricole Centre Ouest face à la faible acceptation de la nouvelle méthodologie
- 3 Institutionnalisation des pratiques de gestion de projet
 - 3.1 Les méthodologies en usage au Crédit Agricole Touraine Poitou et à la Banque Populaire Val de France
 - 3.2 Dynamique de l'appropriation du management de projet au sein du Crédit Agricole Centre Loire de 1990 à 2007

Conclusion du chapitre 3

Il est difficile de faire l'économie d'une phase exploratoire : « d'abord examiner les faits et les dires du cas en eux-mêmes » puis « commencer le travail personnel de compréhension » (Fronza et Moriceau, 2000, page 37).

Deux sortes d'études exploratoires ont été menées à des dates et à des fins différentes. Elles ont contribué à élaborer le design de la recherche qui est « un processus d'essais/erreurs qui se prolonge jusqu'à l'obtention d'un design complet, cohérent, et jugé réalisable » (Thiétart, 2003, page 147).

Une première étude exploratoire en octobre 2005 et en mars 2006 a été effectuée auprès de 82 étudiants de Licences professionnelles à l'aide d'un court questionnaire. Si des représentations individuelles du risque dans le projet existent, rien ne permet d'affirmer que le mot inducteur « risque » soit suffisamment évocateur pour susciter des associations de mots et que puisse se dégager une représentation sociale.

L'intuition que la représentation du risque, la formation, la culture et le sexe jouent un rôle dans l'appropriation des outils ont incité à vérifier auprès des étudiants, avant d'aller sur le terrain, d'une part si le mot risque est suffisamment évocateur pour définir une représentation collective et différenciée, d'autre part si cette représentation s'est transformée durant la période de formation de six mois.

La population étudiée est la totalité des étudiants des Licences professionnelles Génie Industriel et Développement Technologique (GIDT), Risque, Construction et Environnement (RCE), Ingénierie des Formes (IDF) et Gestion et Pilotage de Projet (GPP), soit 82 étudiants, 17 femmes et 65 hommes, 50 en formation initiale et 32 en formation continue, 66 de culture technique et 16 de culture tertiaire.

Les pédagogies constructivistes s'appuient sur les représentations « pré-scientifiques » des élèves. Les élèves possèdent ce que Jodelet (1989) appelle des « savoirs pratiques » qui peuvent devenir des points d'ancrage du dispositif pédagogique. Selon Larochelle et Désautels (1992), « l'enseignement ne peut plus se permettre de faire l'économie du savoir antérieur à l'enseignement ni du contenu de ce savoir ». Il est impossible de balayer ces connaissances usuelles (Bachelard, 1938). L'enseignement permet aux élèves d'acquérir de nouveaux concepts qui transforment leurs représentations (Giordan, 1994). Vignon et Glady (1999) soulignent que « l'essentiel des réflexions sur les pédagogies constructivistes proviennent de l'enseignement des sciences « dures » à des niveaux primaires (Giordan,

1994) ou secondaires (Larochelle et al. 1992) ». Il semble donc intéressant d'étudier les représentations du risque dans l'enseignement universitaire des Sciences de gestion, chez des étudiants de Licences professionnelles.

La notion de risque renvoie à un très grand nombre de choses. Limiter cette notion au risque dans les projets réduit l'objet de représentation à un univers cognitif spécifique qui se construit au cours du cursus scolaire. Les étudiants ont été confrontés avant leur entrée en licence à la problématique des risques des projets dans des travaux divers, le projet tuteuré du DUT ou du BTS et le stage effectué en entreprise.

L'objectif de l'étude est par conséquent triple :

(1) vérifier que le risque dans les projets peut être un objet de représentation collective pour des personnes impliquées dans des projets,

(2) tester l'existence d'une représentation différenciée selon le sexe (masculin, féminin), la culture (technique ou tertiaire), la formation (le type de Licence) et l'expérience (formation initiale, formation continue)

(3) vérifier la proposition intuitive que la formation universitaire de six mois transforme la représentation du risque chez les étudiants.

La deuxième étude exploratoire (de juin à septembre 2007) a eu pour but de trouver un terrain favorable. Un certain nombre de conditions devaient être réunies pour que le questionnaire permette de répondre à la problématique retenue :

- l'organisation devait effectivement avoir mis en place une méthodologie de gestion de projet ; dans le cas contraire, il aurait été impossible d'interroger des personnes sur leur utilisation ou non des outils.
- la direction devait accepter que le questionnaire soit diffusé, la validité des résultats dépendant du nombre de questionnaires retournés.
- des personnes relais devaient être contactées pour qu'elles identifient des répondants puisque les acteurs projets sont rarement identifiables en tant que tels dans l'organigramme et que par suite, il est impossible de les contacter directement. En outre ces personnes relais ne sont fiables que si elles sont convaincues de l'intérêt de la recherche et si elles sont suffisamment influentes pour inciter leurs collègues à remplir le questionnaire.

Des entretiens réalisés de juin à septembre 2007 avec des responsables de la direction Organisation ont permis de connaître les pratiques de management de projet de cinq banques de la région Centre. Le choix du terrain est tributaire en effet du coût de l'enquête (frais de déplacement, téléphone) et des disponibilités en temps. L'objectif a donc été d'étudier la faisabilité de l'étude empirique dans le secteur bancaire limité à la région Centre pour des raisons de proximité et donc de réduction de coûts et aussi de gain de temps.

De plus, vérifier les trois conditions précédemment énoncées prend du temps. C'est pourquoi divers scénarios ont été envisagés en parallèle, pour ne pas privilégier tel ou tel scénario trop rapidement : le cas unique, la Banque Populaire Val de France ou bien des cas multiples, les Caisses Régionales du Crédit Agricole ou différentes banques de la région Centre.

L'étude du terrain a permis de dénombrer deux situations concernant la pratique du management des projets, après élimination des banques dont seul le siège social gère les projets :

- ✓ un changement radical lorsqu'une nouvelle méthodologie de gestion de projet est introduite suite à une fusion avec une entreprise de culture anglo-saxonne (cas Hervet) ou à une volonté de la direction de rationaliser les méthodes de gestion en formant tous les directeurs (cas Crédit Agricole Centre Ouest).
- ✓ L'institutionnalisation des outils de gestion de projet avec l'application d'une méthodologie de gestion de projet unifiée pour tous les projets mais avec la possibilité de l'adapter à la taille et à la nature du projet (cas de la Banque Populaire Val de France, du Crédit Agricole Touraine Poitou et du Crédit Agricole Centre Loire).

Les résultats des premières études exploratoires ont permis de lever les incertitudes relatives à l'étude du risque dans les projets comme objet de représentation sociale. Les entretiens réalisés auprès de banques de la région Centre ont montré des contextes d'appropriation et des niveaux de maturité du management de projet différents. Ils ont abouti au choix final du terrain de l'étude approfondie.

Section 1 Le risque dans les projets, un objet de représentation sociale ?

Flament et Rouquette (2003) retiennent la définition d'une représentation sociale suivante : « formations cognitives socialement produites et par suite socialement

différenciées ». Cette définition met l'accent sur la dimension sociale de la représentation. Ces chercheurs ont établi deux conditions d'existence de l'objet de représentation sociale : la saillance socio-cognitive et l'existence de pratiques communes se rapportant à l'objet présumé dans la population considérée. Ces conditions clarifient ce qu'il convient de comprendre par le terme fort ambigu de « social ».

Pour que l'objet soit susceptible de présenter la propriété de saillance socio-cognitive, il doit d'une part avoir un degré d'abstraction et de généralité suffisant pour recouvrir un champ cognitif large, et d'autre part être présent de manière récurrente dans les communications ; ainsi, « dentifrice » ne peut pas être objet de représentation sociale contrairement à « hygiène ».

Cette étude exploratoire doit permettre de vérifier sur le terrain s'il est possible d'étudier le risque comme objet de représentation sociale : y a-t-il profusion de mots pour expliciter la vision des risques d'un projet, est-ce que cette vision est socialement différenciée ? Les variables choisies dans l'étude chez des étudiants, le sexe, la culture, le statut, sont dans une première approximation cohérentes avec celles de l'étude dans une organisation ; l'expérience plus ou moins grande est sous-jacente au statut de l'étudiant en formation continue ou en formation initiale.

De plus, ce travail permet de réaliser une analyse dynamique focalisée sur le rôle de la formation dans la transformation de la représentation. Ce type d'analyse est en général difficile à réaliser car il nécessite d'interroger les mêmes personnes à deux moments différents.

De nombreuses recherches, depuis les travaux pionniers de Moscovici (1961) sur la représentation de la psychanalyse ont été effectuées sur la santé et la maladie (Herzlich, 1969), la relation maître-élève (Gilly, 1980), la chasse (Guimelli, 1989), le travail et le chômage (Salmaso et Pombeni, 1986), l'argent (Vergès, 1992), etc. Cette liste, loin d'être exhaustive, donne une idée de la variété des objets étudiés. Si la vie sociale est « toute entière faite de représentations » (Durkheim, 1898), il n'est pas possible *a priori* d'exclure le risque comme objet de représentation sociale.

L'étude de la représentation du risque chez des étudiants de Licences professionnelles confrontés aux risques dans les projets doit permettre de vérifier si le mot « risque » peut être un objet de représentation collective. Est-ce que le terme « risque » a une puissance évocatrice suffisamment grande pour suggérer des évocations relativement consensuelles dans un groupe

peu différencié et diverses dans des groupes très différenciés ?

S'il peut sembler évident que chacun possède sa propre représentation du risque, rien ne permet d'affirmer qu'il existe une représentation collective ou sociale du risque dans les projets, chez des étudiants confrontés à cette problématique en Licence professionnelle.

La première phase de l'étude a été menée en octobre 2005, au début de la formation, dans les quatre licences pour vérifier la pertinence de concept de représentation sociale appliqué au risque. La seconde collecte a été effectuée en mars 2006, à la fin de la formation théorique, avant le départ des étudiants de Licence GPP en stage. L'objectif de cette deuxième collecte est de vérifier si les six mois d'une formation professionnelle uniquement centrée sur le management des projets ont transformé la représentation du risque dans les projets chez les étudiants de la licence GPP.

1. Pertinence du concept de représentation sociale appliqué au risque, la saillance socio-cognitive

La technique de l'association avec le mot « risque » comme inducteur a servi à étudier le contenu de la représentation du risque dans les projets chez les étudiants de Licences professionnelles de l'IUT de Bourges, au début de leur formation, en octobre 2005. La consigne donnée était de produire cinq mots ou expressions.

Les expériences diverses et les échanges multiples et variés, tant au Lycée et à l'IUT comme dans l'entreprise au cours du stage, ont contribué à la formation d'une représentation individuelle du risque dans les projets chez les étudiants. La question est de savoir si ces représentations sont consensuelles au sein d'un groupe.

Rouquette et Rateau (1998) définissent quatre configurations (cf. tableau 3.1) selon le type d'analyse et selon le type de phénomène pour qualifier les représentations collectives (RC) ou sociales (RS).

Tableau 3.1 : Configurations selon le type d'analyse et le type de phénomène

		<i>Type d'analyse</i>	
		Intergroupes	Intragroupe
<i>Type de Phénomène</i>	Consensus	RC	RS ou RC
	Différenciation	RS	Indétermination

Deux types d'analyse sont effectués :

- une analyse intergroupe en considérant l'ensemble des 82 étudiants inscrits dans les quatre Licences professionnelles,
- une analyse intragroupe en étudiant les représentations de chaque groupe d'étudiants GIDT, RCE, IDF et GPP pris séparément.

La question est de savoir si les représentations du risque chez les étudiants sont :

- collectives c'est-à-dire consensuelles dans l'ensemble constitué par les quatre Licences professionnelles et/ou dans chacune des Licences professionnelles,
- sociales c'est-à-dire différenciées selon les Licences professionnelles auxquelles ils sont inscrits. En plus du type de Licence professionnelle, d'autres critères de différenciation sont utilisés : le sexe (masculin, féminin), la culture (technique, tertiaire) et le statut (formation initiale, formation continue).

Dans un premier paragraphe, nous présentons la population concernée par l'étude et exposons quelques remarques sur le déroulement de la collecte des données. Le second paragraphe est consacré aux traitements effectués et aux résultats obtenus. Les traitements sont tirés de la littérature sur les méthodologies de la psychologie sociale (Flament et Rouquette, 2003 ; Moliner, Rateau et Cohen-Scali, 2002 ; Doise, Clémence, Lorenzi-Cioldi, 1992). L'ouvrage collectif paru sous la direction de Jean-Claude Abric, *Méthode d'étude des*

représentations sociales (2005), est un ouvrage de référence dans lequel nous avons puisé les méthodes qui ont été utilisées dans la recherche.

1.1 La collecte des données auprès des étudiants de LP GPP, GIDT, IDF et RCE

Les étudiants des LP GIDT et IDF se destinent à travailler dans un Bureau d'Etude, les étudiants de LP RCE sont impliqués dans des projets de Bâtiment et Travaux Publics. La LP GPP s'adresse à des étudiants et stagiaires du domaine tertiaire et technique et apporte un complément de formation dans la gestion de projets techniques et organisationnels à valoriser dans leur métier de base.

Les quatre licences ont la particularité d'inclure un module de gestion de projet dans la formation avec un volume d'heures qui diffère. La LP GPP est la seule qui soit intégralement centrée sur le management de projet tandis que par exemple, la LP GIDT inclut des modules de mathématiques et de mécanique.

La ventilation selon le sexe (masculin, féminin), la culture (technique, tertiaire), le statut (formation initiale, formation continue) apparaît dans le tableau 3.2.

Les étudiants ont des statuts différents (formation continue et initiale) et des diplômes divers (DUT ou BTS, dans les domaines techniques ou tertiaires). Il n'y a que la licence GIDT qui soit délivrée par apprentissage. Les LP GIDT, RCE et IDF comptent peu de femmes et sont des licences rattachées à des départements techniques de l'IUT.

Tableau 3.2 Ventilation des répondants selon le sexe, la culture et le statut

LP	effectif	Féminin	Masculin	Culture technique	Culture tertiaire	Formation initiale	Formation continue
GIDT	19	2	17	19	0	0	19
RCE	16	2	14	13	3	16	0
IDF	23	0	23	23	0	18	5
GPP	24	13	11	11	13	16	8

La collecte a été effectuée au début de la formation, en octobre 2005, à la fin d'un cours (par nous-mêmes dans les licences GIDT, GPP et IDF et par un autre enseignant en licence RCE). La technique utilisée a été l'association libre et multiple : la tâche a consisté à fournir cinq mots ou expressions avec le mot « risque (dans les projets) » comme inducteur. La précision qu'il s'agit du risque dans le projet et non pas du risque en général apporte une difficulté méthodologique : nous fournissons deux mots inducteurs ce qui introduit un biais dans la collecte de la représentation du risque.

Les résultats de la collecte donnent lieu aux remarques suivantes :

- inclure dans la consigne « mot ou expression » a favorisé l'apparition de périphrases dans les réponses,
- quelques étudiants ont fourni moins de cinq associations,
- le fait de confier à un enseignant la collecte a permis d'obtenir les réponses de la totalité des étudiants, hormis de rares absents, et de limiter le risque de réponses fantaisistes,
- la numérotation des mots associés correspond à l'ordre d'évocation spontanée, sans pouvoir préjuger d'une quelconque hiérarchisation effectuée par le répondant,
- les étudiants n'ont pas demandé d'explications supplémentaires,
- la collecte a été rapide.

Ces remarques ont été prises en compte pour l'élaboration du questionnaire soumis aux professionnels. En particulier, la consigne ne comporte pas le terme « expressions » de façon à n'obtenir que des mots afin de limiter les biais liés à l'interprétation. De plus, il est demandé aux répondants de produire d'abord une dizaine de mots venant spontanément à l'esprit puis, de les classer de 1 (le plus important) à 5 (le moins important). Cette façon de procéder doit permettre d'améliorer la fiabilité du classement.

La collecte des évocations du mot inducteur « risque » a fourni les données de base : chaque étudiant est caractérisé par le code correspondant au numéro de l'observation, la licence professionnelle dans laquelle il est inscrit, le sexe, la culture, le statut, l'item de rang 1, l'item de rang 2, l'item de rang 3, l'item de rang 4 et l'item de rang 5 (cf. tableau 3.3).

Tableau 3.3 : Les données de base

CODE ETUDIANT	LP	SEXE	CULTURE	STATUT	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	ITEM 4	ITEM 5

L'analyse est réalisée avec le logiciel Le Sphinx Plus² en choisissant de travailler sur les variables textuelles des mots, du rang 1 au rang 5 (Mot RG1 à Mot RG5) et en produisant un Tableau à plat généralisé qui est ensuite transféré sous EXCEL. A partir des données de base est alors construit le corpus de base des items. Chaque item est donc caractérisé par le code étudiant, la Licence professionnelle, le sexe, la culture, le statut et son rang d'importance (cf. tableau 3.4).

Tableau 3.4 : Le corpus de base des items

ITEMS	CODE ETUDIANT	SEXE	CULTURE	STATUT	RANG DE L'ITEM

Plusieurs traitements sont appliqués sur le corpus de base afin d'explicitier le contenu de la représentation du risque et repérer ce qui distingue les individus et ce qui est commun et partagé.

1.2 Mise en évidence d'une représentation sociale du risque

Le corpus de base devrait comporter théoriquement 410 items (5 items par étudiant pour une population totale de 82 étudiants). Le corpus réel ne contient que 396 items (Annexe n°1), quelques étudiants ayant fourni moins de cinq mots. Une simplification est opérée par regroupements d'items pour prendre en compte les mots proches et faisant référence à un

même espace sémantique. Si les regroupements de « coût », « coût élevé », « coûts » et « rentrer dans les coûts » ne pose pas de difficulté, d'autres regroupements auraient sans doute pu être proposés. Le corpus a été ainsi réduit à 141 items (Annexe n°3). Le tableau récapitulatif des regroupements est placé dans l'annexe n° 2.

L'objectif est d'avoir accès à la fois à ce qui différencie les individus et les groupes et à ce qui leur est commun et partagé. Plusieurs traitements sont envisagés en cohérence avec la technique de collecte et les objectifs de l'étude exploratoire; ils sont largement inspirés par les ouvrages de méthodologie relatifs à l'étude du contenu des représentations sociales. Ils comprennent des calculs statistiques simples, une analyse de similitude et une Analyse Factorielle des Correspondances.

1.2.1 Mise en évidence d'une représentation collective du risque

Deux indicateurs sont calculés, l'indicateur de diversité et l'indicateur de rareté. De plus, le calcul de la fréquence et du rang moyen de chaque item permet de mettre en évidence une zone centrale, des éléments contrastés et des éléments périphériques.

Les éléments contrastés et périphériques se sont révélés très nombreux. Cette étude est limitée à la mise en évidence de la zone centrale dans laquelle la probabilité de trouver des éléments centraux est forte. D'autres méthodes existent pour définir quels sont les éléments centraux ; elles n'ont pas été utilisées compte tenu de l'objectif limité de l'étude exploratoire.

L'indicateur de diversité permet d'apprécier si les croyances concernant l'objet de la représentation sont partagées. Soit N le nombre total des items et T le nombre d'items différents. L'indicateur de diversité est T/N .

On a d'une part, $1 \leq T \leq N$ et d'autre part, $0 < T/N \leq 1$. Plus T/N tend vers 0, plus les croyances sont partagées et si T/N tend vers 1, il n'y a pas de représentation collective.

Soit H le nombre total d'hapax c'est-à-dire d'items dont la fréquence est égale à 1. On appelle indicateur de rareté le rapport H/N . Plus le nombre d'hapax est élevé, plus les variations interindividuelles sont importantes. C'est un indicateur de stabilité de l'organisation cognitive de la représentation (Rouquette et Sensales, 1998 ; Areni et Sensales, 2000).

Le calcul de l'indicateur de diversité et de l'indicateur de rareté a été effectué globalement et par Licence professionnelle.

Si nous considérons l'ensemble des quatre Licences professionnelles, nous obtenons les résultats du tableau 3.5.

Tableau 3.5 Indicateurs de diversité et de rareté dans l'ensemble des LP

Eléments	Valeurs
N	396
T	141
H	91
Indicateur de diversité	0,36
Indicateur de rareté	0,23

La représentation du risque dans le groupe constitué par les 82 étudiants est relativement bien partagée (indicateur de diversité plus proche de 0 que de 1) et les variations interindividuelles relativement faibles (indicateur de rareté plus proche de 0 que de 1).

Cette analyse peut être complétée par le calcul de la fréquence et du rang moyen de chaque item afin de repérer la zone centrale de la représentation constituée des éléments potentiellement centraux. La fréquence de l'item correspond au nombre de fois où l'item est cité et le rang moyen est calculé comme moyenne des rangs lorsque l'item est cité plusieurs fois.

La théorie du noyau central distingue dans le contenu de la représentation plusieurs catégories d'éléments : la zone centrale (fréquence forte et rang faible), la première périphérie (forte fréquence et rang élevé), les éléments contrastés (faible fréquence et faible rang) et la seconde périphérie (faible fréquence et rang élevé).

La définition des valeurs fortes et faibles est effectuée avec la médiane des fréquences (soit 1) et la médiane des rangs (soit 3,333).

La zone centrale correspond donc aux items dont la fréquence est supérieure à 1 et le rang moyen inférieur à 3,333. Elle comprend 50 items potentiellement éléments centraux de la représentation (soit 35% des items différents) et englobe 305 citations (soit 77% du total des citations).

Nous trouvons dans la zone centrale les éléments suivants : danger, délai, accident, prévention et perte (cf. Tableau 3.6).

Tableau 3.6 : Rang moyen et fréquence des items de la zone centrale

ITEMS	RANG MOYEN	FREQUENCE
Danger	1,750	48 (58%)
Délai	2,375	24 (29%)
Accident	2,235	17 (21%)
Prévention	3	16 (19,5%)
Perte	2,4	15 (18%)

Que « danger » apparaisse 48 fois soit chez 58% des répondants n'est pas surprenant dans la mesure où cela est conforme à la définition générale d'un risque que l'on peut lire dans les dictionnaires de la langue française.

Les données brutes présentent cependant des résultats intéressants en eux-mêmes. Ainsi parmi les 29% de la population totale ayant cité « délai », il n'y a aucun étudiant de RCE ; de même, parmi les 16 citations du mot « prévention », 11 sont fournies par des étudiants de RCE. Les remarques précédentes suggèrent qu'il existe une forte différenciation chez les étudiants selon la Licence professionnelle, masquée par une représentation collective relativement bien partagée.

1.2.2 Des représentations différenciées selon les groupes de LP

L'annexe n°4 présente la fréquence et le rang moyen de chaque item pour les différents groupes LP. Les indicateurs de diversité et de rareté peuvent être calculés dans chaque groupe de LP. Les étudiants de LP RCE ont le plus faible coefficient de diversité et le plus faible taux de rareté : ils ont donc les croyances les mieux partagées et les plus stables, contrairement aux étudiants de LP IDF. Ces résultats peuvent être partiellement expliqués. Les étudiants de LP RCE ont en effet le même profil car le recrutement est homogène : ils sont titulaires d'un DUT Génie Civil et ont été confrontés à la problématique du risque, dans des projets de nature similaire. Les étudiants de LP IDF ont eu un parcours scolaire diversifié même s'ils sont majoritairement titulaires d'un Brevet de Technicien Supérieur. Des échanges informels en cours d'année ont mis en avant leur faible motivation pour cette formation et

souvent, une orientation par l'échec. Certains se sont inscrits parce que, doués pour les arts plastiques, notamment le dessin, leurs ressources financières ne leur ont pas permis de poursuivre la voie de leur choix dans des écoles payantes. Ils se destinent donc au métier de dessinateur industriel dans un Bureau d'Etude d'une entreprise. Les résultats de l'analyse inter groupes sont synthétisés dans le tableau 3.7.

Tableau 3.7 : Indicateurs de diversité et de rareté dans chaque groupe de LP

	GIDT	RCE	IDF	GPP
N	87	78	114	117
T	42	23	68	68
H	26	10	52	48
Indicateur de Diversité	0,48	0,29	0,60	0,58
Indicateur de Rareté	0,30	0,13	0,46	0,41

La médiane des fréquences (respectivement des rangs moyens) sépare les fréquences fortes (respectivement rangs moyens élevés) des fréquences faibles (respectivement rangs moyens faibles). L'item est affecté du nombre d'étudiants l'ayant cité.

Le mot « danger » apparaît quelle que soit la Licence professionnelle, le mot « accident » dans toutes les Licences professionnelles sauf GPP : ces deux termes correspondent effectivement à la définition du risque dans les dictionnaires de la langue française.

Les étudiants de LP IDF sont davantage polarisés par le sentiment de perte. Ce qu'ils conçoivent et dessinent dans le Bureau d'Etude n'est pas toujours faisable techniquement, financièrement ou commercialement : le travail effectué peut s'avérer être une perte de temps, d'énergie, du gaspillage etc. La perte peut être une conséquence d'une mauvaise évaluation. Quand l'évaluation concerne les durées, la perte se traduit alors par un dépassement des délais.

Les étudiants de la LP GIDT ont été confrontés à la problématique des projets industriels lors du stage de BTS ou de DUT dans des domaines variés tels que la mécanique,

l'électrotechnique, la microtechnique etc. Ils sont sensibilisés sur les objectifs de délai et sur la contrainte environnementale.

Les étudiants de la LP GPP possèdent des profils très hétérogènes. Leur représentation du risque intègre le triangle coût/délai/qualité, les dimensions humaine, environnementale, technique et financière d'un projet.

Le contenu de la représentation du risque est étudié dans les quatre licences professionnelles séparément (cf. tableau 3.8).

Tableau 3.8 Les zones centrales selon le type de formation

GIDT (19)	GPP (24)	IDF (23)	RCE (16)
<p>Danger (13), Délais (7), Accident (6), Ne pas réussir (5) Environnement (4) Budget (2) Coût (2) Erreur (2) Perte (2)</p>	<p>Délais (9), Danger (8), Financier (4), Homme (4), Coût (3), Accident (3) Qualité (3), Technique (3), Budget (2) Motivation (2) Réussite (2)</p>	<p>Perte (12), Danger (10), Délais (9), Accident (3), Evaluation (3) Déception (2) Gestion (2) Prévention (2) Sécurité (2) Tentative (2)</p>	<p>Danger (16), Accident (5), Sinistre (5) Pathologie (3) Problème (3)</p>

Les étudiants de LP RCE se distinguent nettement des autres étudiants : non seulement les indicateurs de diversité et de rareté montrent une certaine stabilité de leur représentation, mais également ils semblent avoir acquis la culture forte du secteur d'activité. Les situations de travail dans le BTP sont dangereuses, les mesures de sécurité ne sont pas toujours respectées par les salariés. Les mots associés ont une connotation juridique suggérée par la déclaration d'accident à la Caisse d'Assurance Maladie et le dossier du sinistre ouvert par la Compagnie

d'assurance. Ces remarques justifient pourquoi l'étude a été approfondie avec une analyse de similitude uniquement pour ce groupe d'étudiants.

L'analyse de similitude a été réalisée dans la phase exploratoire, à une date où la problématique était encore floue et le design de recherche à peine envisagé. Elle n'est pas reprise dans l'étude approfondie sur le terrain bancaire car l'objectif de la thèse n'est pas l'étude complète du contenu de la représentation du risque. L'étude est en effet centrée sur les outils de gestion et le lien entre représentation du risque et appropriation.

Dans l'analyse de similitude, on cherche à faire apparaître les relations entre les items. Deux items sont d'autant plus liés qu'un nombre d'autant plus élevé de sujets les ont associés. Cette technique permet de voir comment sont organisés les éléments de la représentation : si certains sont fortement reliés aux autres, ces sont des éléments organisateurs de la représentation et donc des éléments potentiellement centraux. Les éléments isolés seraient alors des éléments périphériques.

L'indice de similitude peut être calculé de différentes façons. Par exemple, si les deux items A et B sont associés par 25 sujets sur les 30 participants, l'indice de similitude vaut $25/30$ soit 0,83.

La matrice de similitude est constituée de tous les indices de similitude (cf. Tableau 3.9)

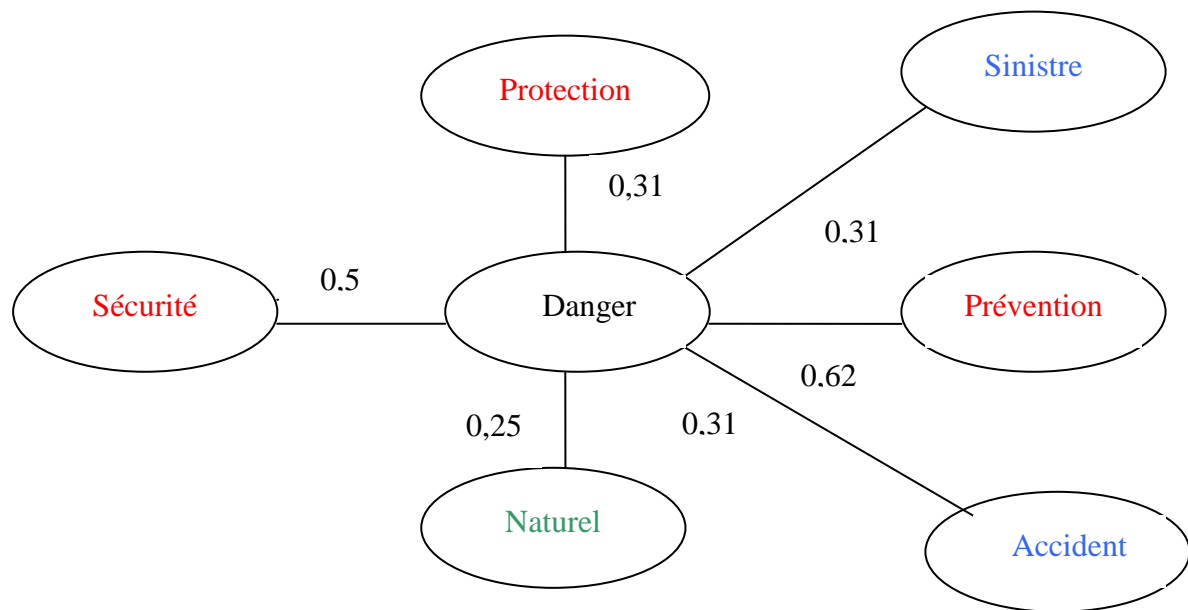
Tableau 3.9 Matrice de similitude dans le groupe RCE

	danger	prévention	sécurité	protection	sinistre	accident	naturel
Danger	/	0,62	0,5	0,31	0,31	0,31	0,25
Prévention		/	0,44	0,19	0,19	0,25	0,13
Sécurité			/	0,13	0,06	0,13	0,13
Protection				/	0,13	0,13	0,16
Sinistre					/	0	0
Accident						/	0,06
naturel							/

Nous pouvons faire une représentation graphique avec l'arbre maximum de la représentation : c'est le graphe dans lequel les sommets sont les items et les arêtes sont valuées avec l'indice de similitude. Un graphe est un arbre connexe. Nous calculons la somme des arêtes pour

déterminer l'arbre maximum et nous utilisons l'algorithme de Krushad pour construire l'arbre par ordre décroissant des indices de similitude (cf. Figure 3.1).

Figure 3.1 Arbre maximum de la représentation du risque dans les groupe RCE



L'arbre met en évidence l'organisation de la représentation du risque chez des étudiants dont le secteur d'activité de la formation est le Bâtiment et Travaux Publics.

« Protection », « Sécurité » et « Prévention » sont des mots se rapportant à des actions situées en amont du risque ; « Sinistre » et « Accident » renvoient aux conséquences du risque et « Naturel » fait référence à la cause de risque naturel fréquent dans ce domaine d'activité.

L'idée de danger est donc plus fortement associée à la prévention et à la sécurité. Les mesures de sécurité sont fondamentales pour faire face aux situations dangereuses auxquelles exposent les projets dans le secteur BTP : il s'agit d'actions de prévention des risques pour protéger les biens et les personnes. Les conséquences peuvent être dramatiques et faire l'objet de déclaration de sinistre et d'accident auprès des organismes d'assurance. Les sources de risque peuvent être naturelles comme par exemple la construction d'un pont dans une zone où se produisent des séismes. Pour gérer ce risque, s'il est impossible de diminuer la probabilité d'apparition du séisme, des actions peuvent être prises pour réduire les impacts du séisme sur l'ouvrage et sur les personnes travaillant sur le chantier.

Les étudiants de la Licence RCE ont par conséquent, semble-t-il pour une grande part, assimilé des connaissances sur les contraintes spécifiques de leur futur métier.

D'autres variables permettent de différencier les étudiants : le sexe, la culture, le statut. L'étude du contenu de la représentation est approfondie par une analyse factorielle des correspondances.

1.2.3 Différences et similitudes selon les caractéristiques individuelles

Travailler sur des contenus de représentation en procédant à une analyse de contenu est une opération délicate. « Analyser le contenu (d'un document ou d'une communication), c'est rechercher les informations qui s'y trouvent, dégager les sens ou les sens de ce qui y est présenté, formuler et classer tout ce que « contient » ce document ou cette communication » (Mucchielli, 1998, p.23).

Les catégories doivent être clairement définies et répondre à quatre exigences :

- être exhaustives c'est-à-dire que tous les items doivent être distribués dans les catégories,
- être exclusives (un item ne peut pas appartenir à deux catégories),
- être d'une certaine façon relativement objectives c'est à dire intelligibles à plusieurs codeurs,
- être pertinentes c'est-à-dire en rapport avec les buts de l'étude et le contenu à analyser.

La catégorisation pose donc des problèmes d'interprétation en général, et plus particulièrement lorsque le matériau n'est pas un texte et qu'il est impossible de faire expliciter les réponses par le répondant : « Les perceptions de ces informations sont filtrées, amputées, déformées par toute une série de sélections et d'interprétations provenant des centres d'intérêt, des préjugés, des « a priori » idéologiques, des motivations, des passions, de la mauvaise foi etc. et par les faiblesses ou les éclipses de la perception, de l'attention, de la connaissance de la langue et du code utilisés, ou de l'acuité intellectuelle elle-même » (Mucchielli, 1998, p.23).

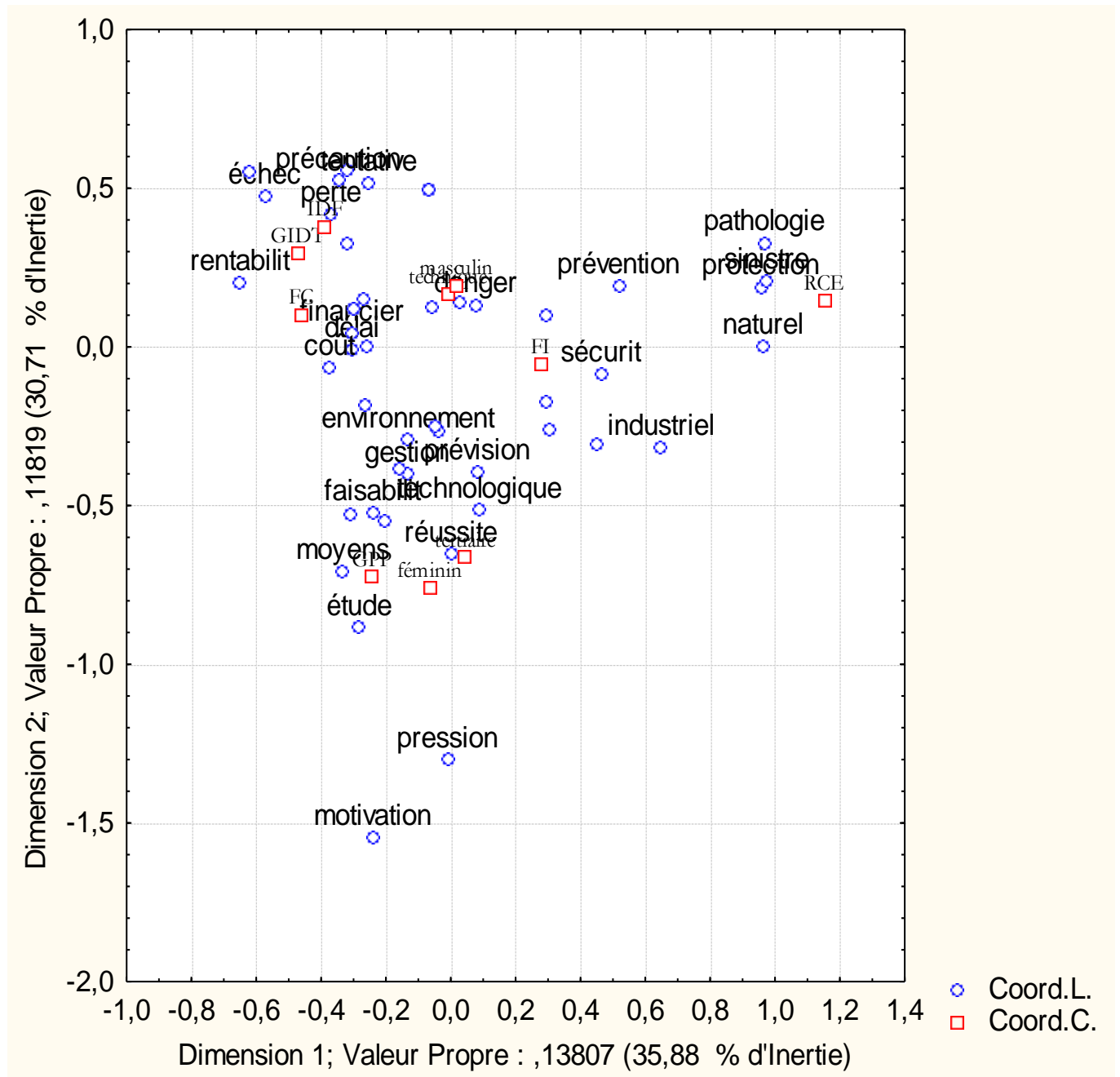
Il existe des méthodes d'analyse des données qui permettent d'éviter la catégorisation *a priori* du matériel lexical. L'analyse factorielle des correspondances est une méthode de statistique descriptive utile pour repérer ce qui différencie les individus ou les groupes d'individus et ce qui leur est commun et partagé. Elle permet de résumer un ensemble de données qualitatives.

Elle est ici appliquée sur le tableau de contingence obtenu à partir du logiciel Le Sphinx Plus² dans lequel nous éliminons les items de fréquence égale à 1. En effet, travailler sur des items qui ne sont cités que par une personne ne présente pas d'intérêt pour cette recherche.

Les résultats présentés correspondent donc à 50 items, soit 35% du corpus de base, qui représentent 77% du nombre total des citations. Ce tableau de contingence ventile les individus selon les variables qualitatives suivantes : la variable item en ligne et les variables correspondants aux caractéristiques des étudiants en colonne (sexe, LP, culture, statut). A l'intersection d'une ligne et d'une colonne, on trouve le nombre de répondants qui ont cité par exemple délai et qui sont de culture technique.

Le traitement a été réalisé avec Statistica qui fournit le tableau et le graphe des valeurs propres, la carte factorielle (cf. figure 3.2) et des aides à l'interprétation (coordonnées, contributions à l'inertie et \cos^2).

Figure 3.2 Carte factorielle de la représentation du risque



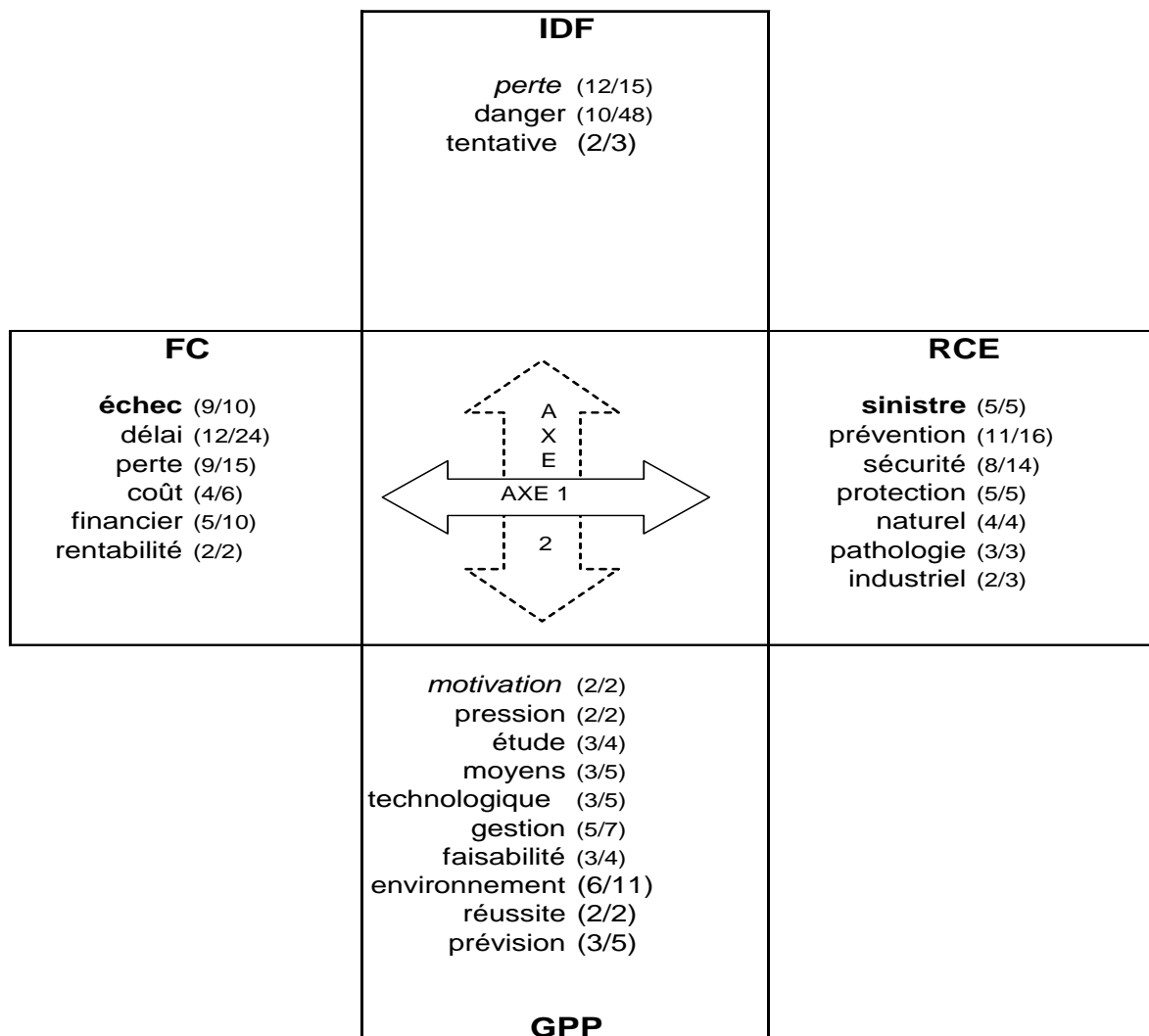
IDF Ingénierie Des Formes
 RCE Risque, Construction, Environnement
 GPP Gestion et Pilotage de Projets
 GIDT Génie Industriel et Développement Technologique

Les deux premiers facteurs expliquent 67 % de l'inertie totale. Pour chaque facteur, nous pouvons considérer que les modalités des variables dont la contribution est supérieure à la contribution moyenne sont celles qui définissent le facteur.

Le premier facteur par convention représenté horizontalement (pôle négatif à gauche et pôle positif à droite) oppose les réponses des étudiants de formation continue **FC** (contribution de 0,144 ; coordonnée : -0,46) aux réponses des étudiants de **RCE** (contribution de 0,573 ; coordonnée : 1,15). Le second facteur oppose les réponses des étudiants de **GPP** (contribution 0,320 ; coordonnée : -72) aux étudiants de **IDF** (contribution 0,78 ; coordonnée : 0,38).

En procédant de façon similaire pour les items, « **échec** » (contribution : 0,78 ; coordonnée : -0,57) s’oppose à « **sinistre** » (contribution : 0,112 ; coordonnée : 0,97).

Figure 3.3 Résumé des principaux résultats de l’AFC



En projetant sur les deux premiers facteurs, les items et les caractéristiques individuelles dont la contribution est supérieure à la moyenne, la carte factorielle fournit une représentation intéressante de la façon dont les étudiants de RCE et de FC, de même que les

étudiants d'IDF et GPP ont répondu.

Le retour aux données de base permet de compléter l'analyse en précisant par exemple que le mot « perte » a été cité 15 fois, dont 12 fois par des étudiants d'IDF.

La recherche de la performance semble caractériser les étudiants de formation continue qui ont sans doute intériorisé cette demande très forte des entreprises. Les étudiants de GPP sont enclins à l'anticipation tandis que les étudiants de RCE sont imprégnés d'une culture de la sécurité et les étudiants d'IDF évoquent le sentiment de perte.

Les résultats sont résumés dans la figure 3.3 (seules les modalités à contribution supérieure à la moyenne ont été retenues).

Tableau 3.10 Fréquences des items communs aux quatre LP

ITEMS COMMUNS	fréquence	%
accident	17	21%
humain	8	10%
qualité	7	9%
problème	6	7%
évaluation	4	5%
décision	4	5%
budget	4	5%
erreur	4	5%
analyse	3	4%
contrainte	3	4%
anticipation	2	2%
blessure	2	2%
challenge	2	2%
concurrence	2	2%
déception	2	2%
économique	2	2%
prendre des risques	2	2%
équipe	2	2%
fiabilité	2	2%
incident	2	2%
norme	2	2%
précaution	2	2%
probabilité	2	2%
responsabilité	2	2%
satisfaire clients	2	2%

Mais il est intéressant de prendre également en compte les mots dont la contribution est inférieure à la moyenne. Ces mots correspondent à l'univers partagé ou plus exactement aux mots qui ne permettent pas de différencier les répondants en fonction de leurs

caractéristiques (RCE, IDF, GPP et FC). Les pourcentages sont calculés par rapport à 82 répondants (cf. Tableau 3.10). Les mots « accident » et « problème » renvoient à une définition très générale du risque tandis que « humain » et « qualité » sont à rattacher à deux dimensions importantes d'un projet. Les autres mots présentent moins d'intérêt car très peu cités.

En conclusion, les résultats issus des différentes méthodes sont concordants : les étudiants de RCE se distinguent nettement des autres licences comme le montrent les faibles valeurs des indicateurs de diversité et de rareté ainsi que l'analyse factorielle des correspondances. Ces étudiants ont assimilé la culture de sécurité du secteur d'activité dans lequel ils vont travailler.

Les résultats obtenus en questionnant la population totale ne sont pas généralisables puisque ces quatre licences sont uniques en France.

L'objectif n'est pas de livrer de longs développements sur le contenu de la représentation chez des étudiants, mais plutôt de s'assurer qu'une représentation sociale du risque peut exister chez des individus impliqués dans des projets.

Cette étude exploratoire avait également pour but de se demander si la formation universitaire de six mois a transformé la représentation du risque des étudiants de la Licence GPP.

2. Formation universitaire et transformation de la représentation du risque

Le choix de réaliser l'étude dans la LP GPP n'est pas fortuit. Parmi toutes les licences, elle est la seule qui mette les étudiants dans le contexte exclusif des projets et face à des professionnels fortement impliqués dans les projets. A ce titre, si une transformation de la représentation se produit, c'est dans le groupe GPP qu'elle a la plus forte probabilité d'apparaître.

Flament et Rouquette (2003) ont énoncé deux conditions d'existence de l'objet de représentation sociale : la saillance socio-cognitive et les pratiques communes se rapportant à l'objet présumé. Les liens entre représentation et pratiques sont complexes : « certaines situations nouvelles entraînent des pratiques nouvelles qui, peu à peu, se révèlent peu compatibles avec un élément central (de la représentation)- et le processus de transformation s'amorce. » (Flament, 2001).

Le premier paragraphe a pour but de montrer que les étudiants sont constamment soumis à de nouvelles pratiques au cours des travaux qui leur sont proposés et que les méthodes pédagogiques mises en œuvre renforcent la présence récurrente de l'objet de représentation constitué par le risque dans les communications interindividuelles et les nombreux échanges avec les enseignants. *A priori*, les conditions d'enseignement dans cette Licence multiplient les interactions représentation-pratiques.

Le deuxième paragraphe compare la représentation du mois de mars 2006, à la fin de la formation à l'IUT, avec la représentation du début de la formation, en octobre 2005.

2.1 Conditions de formation de la représentation du risque

Le contenu de la Licence gestion et pilotage de projet est centré sur la gestion de projet. La maquette pédagogique comporte, outre l'unité d'enseignement de formation générale, les unités d'enseignement suivantes :

- unité d'enseignement UE1 : La conduite de projets (190 heures) :
 - Module 1 : Méthodologie générale : projets techniques et projets organisationnels
 - Module 2 : La qualité dans les projets
 - Module 3 : Analyse de la valeur et analyse fonctionnelle
 - Module 4 : Les risques du projet
 - Module 5 : Le management des hommes dans le projet
- unité d'enseignement UE2 : Les métiers de la gestion de projet (170 heures)
 - Module 6 : Le contrôle des délais
 - Module 7 : Evaluation économique des projets
 - Module 8 : Coûtenance, Earned Value Management

La majeure partie des enseignements est assurée par des vacataires professionnels issus des domaines techniques et tertiaires et impliqués dans les projets. Les méthodes pédagogiques sont basées sur des études de cas et la plupart des intervenants organisent des travaux de groupe.

Une semaine de simulation de projet suit la période des apports théoriques et place les étudiants en situation de projet. Elle est très appréciée par les étudiants car elle leur permet de

mobiliser l'ensemble des connaissances sur un projet fictif, et de travailler en équipe projet.

Le projet tuteuré collectif de 150 heures est également souligné par les étudiants dans l'évaluation de la formation comme un temps fort. Cette activité révèle les personnalités, et en exigeant que chacun exprime sa façon de voir, génère des tensions et des conflits que le groupe apprend peu à peu à gérer de manière autonome.

Parmi les projets proposés par les étudiants, les vacataires professionnels choisissent les projets en fonction de l'intérêt qu'ils offrent et de leur faisabilité. Les équipes sont constituées par le responsable de la formation afin de garantir une grande hétérogénéité des profils pour se rapprocher de la réalité professionnelle. Un dossier de suivi leur est demandé et une tâche fictive X est soumise à des risques de dépassement de délai par le responsable de la formation pour obliger les étudiants à envisager la problématique risque. Un vacataire professionnel joue le rôle de commanditaire et prend en charge le suivi d'une équipe projet : des réunions d'avancement sont programmées. La dernière réunion constitue la présentation du projet devant le décideur et les étudiants sont évalués sur leur capacité à convaincre de l'opportunité de lancer le projet.

Ces précisions d'ordre pédagogiques sont destinées à montrer que les étudiants sont fortement et régulièrement sollicités pour échanger à la fois avec d'autres étudiants et avec les professionnels. Les méthodes pédagogiques mises en œuvre sont essentiellement actives et les placent régulièrement dans des pratiques simulées de gestion de projet.

Mis en situation de projet, ils sont systématiquement incités à expliquer leur façon de voir et à expliciter leurs représentations, contrairement à ce qui se passe dans une séance de Travaux Dirigés de Comptabilité par exemple. Ces échanges impactent fortement dans l'affect et dans le cognitif des individus compte tenu de leur motivation et des enjeux communs.

Les pratiques déterminent-elles les représentations ou bien est-ce que ce sont les représentations qui déterminent les pratiques ? Cette question fait débat dans les sciences de la psychologie sociale. Le protocole du projet de recherche ne permet pas d'apporter des éléments de réponse. La question soulevée est de vérifier si la formation théorique de 6 mois transforme la représentation du risque chez les étudiants.

2.2 Transformation de la représentation du risque

Une deuxième collecte identique à la première a été effectuée en mars 2006 auprès des étudiants de la licence professionnelle GPP, après 6 mois de formation (Annexe 5).

L'hypothèse testée est la suivante : la formation spécifique à la licence GPP a transformé la représentation du risque chez les étudiants ayant suivi ce cursus.

Une démarche analogue à celle suivie pour le traitement des évocations du mois d'octobre 2005 conduit d'une part à calculer les indicateurs de diversité et de rareté, et d'autre part à déterminer la zone centrale, c'est-à-dire la zone qui contient les éléments centraux de la représentation. Les deux zones centrales sont ensuite comparées pour mettre notamment en évidence les mots nouveaux et ceux qui ont disparu.

L'indicateur de diversité permet d'apprécier le caractère consensuel de la représentation. L'indicateur de rareté met l'accent sur les éléments peu cités qui appartiennent à la zone périphérique susceptible, dans la théorie du noyau, d'être modifiée. La diversité des items est moindre au mois de mars et l'indicateur de rareté a très fortement diminué : la vision du risque est donc mieux partagée et semble plus stabilisée qu'au début de la formation (cf. Tableau 3.11).

Tableau 3.11 Indicateurs de diversité et de rareté du groupe GPP

	Octobre 2005	Mars 2006
N	117	108
T	68	52
H	48	23
Indicateur de Diversité	0,58	0,48
Indicateur de Rareté	0,41	0,21

De plus, la zone centrale subit d'importantes modifications (cf. Tableau 3.12). La saillance de l'élément « coût » après regroupement avec « dérive coût » augmente de façon très importante (de 3 citations en octobre à 11 citations en mars). Mais surtout des mots nouveaux, tirés du vocabulaire de la gestion des risques, apparaissent tels que « criticité », « gravité », « occurrence » et « probabilité ».

S'il est impossible de conclure compte tenu du protocole suivi que la formation détermine la représentation, la variable Formation semble être une variable intéressante à retenir dans le questionnaire utilisé dans l'étude approfondie.

Tableau 3.12 Modifications de la zone centrale de la représentation du risque

OCTOBRE 2005	MARS 2006
DELAIS (9)	COUT (7)
DANGER (8)	DELAIS (6)
FINANCIER (4)	<i>PROBABILITE (6)</i>
HOMME (4)	<i>GRAVITE (5)</i>
COUT (3)	DERIVE COUT (4)
QUALITE (3)	DERIVE DELAI (4)
ACCIDENT (3)	<i>OCCURRENCE (4)</i>
TECHNIQUE (3)	<i>CRITICITE (3)</i>
MOTIVATION (2)	
REUSSITE (2)	
BUDGET (2)	

SYNTHESE de la section 1 : La pertinence du concept de représentation sociale appliquée au risque

Le concept de représentation sociale introduit par les sciences sociales est différent de celui de représentation individuelle : « il s'agit d'une forme de connaissance, socialement élaborée et partagée, ayant une visée pratique et concourant à la construction d'une réalité commune à un ensemble social » (Jodelet, 1989a, p.36).

Nous avons mis en évidence, lors de la première collecte de données en octobre 2005, l'existence d'une représentation sociale dans le groupe constitué par l'ensemble des étudiants. Les valeurs des indicateurs de diversité et de rareté montrent que la représentation du risque est relativement bien partagée et que les variations interindividuelles sont relativement faibles. La zone centrale de la représentation contient les éléments suivants : « danger », « délai », « accident », « prévention », « perte ». L'étude effectuée dans chaque licence a permis de conclure qu'il existe de fortes différences entre les groupes quant aux valeurs des indicateurs et au contenu de la zone centrale. L'analyse factorielle des correspondances met également l'accent sur des différences liées au type de licence et au statut, en opposant les réponses du groupe RCE (respectivement le groupe IDF) au groupe des étudiants de formation continue (respectivement le groupe GPP).

La deuxième collecte effectuée après une formation de six mois a permis de conclure à la transformation de la représentation dans le groupe GPP.

Finalement le risque dans les projets, évocateur chez des étudiants, a de fortes chances d'être également évocateur chez des professionnels impliqués dans des projets depuis plus longtemps que des étudiants. Il est réaliste de penser que, si une représentation du risque collective et différenciée est mise en évidence chez des étudiants, la probabilité est grande de constater le même phénomène chez des professionnels. Par contre, il est impossible de conclure à l'influence déterminante de la formation sur la représentation. Le phénomène est complexe et relève d'interaction et non de détermination.

Ces premières études exploratoires réalisées alors que la définition de la problématique n'était pas encore stabilisée ont permis de conforter le projet dans la voie des représentations du risque. Elles ont ainsi influencé le contenu du questionnaire.

Une autre étude exploratoire a été effectuée en 2007 pour finaliser le choix du terrain. Son but est de trouver une organisation ayant adopté une méthodologie de gestion de projet. Des entretiens réalisés dans quelques banques de la région Centre ont permis de décrire leur

pratique de management de projet : nature des projets, outils et structures de gestion de projet et appropriation telle qu'elle est perçue par les personnes interviewées.

Section 2 Les enseignements de l'enquête exploratoire auprès des banques de la région Centre

Le secteur bancaire est particulièrement intéressant : les normes IAS-IFRS, les accords de Bâle II, des innovations importantes relatives au système d'information, la déréglementation, la mondialisation financière, la transformation des activités face à une clientèle plus exigeante, mieux formée et informée, et qui est difficile à fidéliser. Dans ce contexte, la banque a dû renouveler ses modalités de management. La présence dans la Licence Professionnelle de vacataires issus de ce secteur est sans doute à l'origine de mon intérêt pour ce terrain.

Notre positionnement paradigmatique est l'interprétativisme. Ce type d'approche est fondé sur la perception des acteurs. La réalité n'existe pas de façon objective. L'objet d'étude qu'est le management de projet est un construit social. La nature de la connaissance produite est donc subjective et contextuelle (Thiétart R A, 2003, p. 21) Les risques de ne pas restituer fidèlement la perception des acteurs sont grands, mais ils peuvent être limités par la reformulation et en se plaçant dans une attitude d'empathie (p. 15). Des connaissances en management de projet contribuent à garantir la qualité de la collecte et de l'analyse du matériau grâce à une meilleure compréhension du management de projet dans ses aspects techniques. Le choix des personnes interviewées est dicté par le souci de collecter des informations fiables auprès de personnes susceptibles d'avoir une vision d'ensemble du management de projet.

L'étude exploratoire s'est déroulée de juin à septembre 2007, la période des congés ayant provoqué du retard dans la prise de rendez-vous. Une liste de treize banques a été établie à partir du KOMPASS en ciblant celles qui sont implantées dans la région Centre (cf. Tableau 3.13).

Tableau 3.13 Liste des banques contactées

RAISON SOCIALE	Localisation
BNP Paribas	Orléans
Banque Populaire Val de France	Tours
Caisse d'Épargne Val de France	Orléans
Crédit Agricole Centre Loire	Bourges
Crédit Agricole Touraine Poitou	Tours
Crédit Agricole Val de France	Chartres
Crédit Agricole Centre Ouest	Limoges
Crédit Industriel de l'Ouest	Blois
Crédit Mutuel Centre	Orléans
Dexia Crédit Local	Orléans
HSBC Hervet	Fussy
Le Crédit Lyonnais	Orléans
Société Générale	Orléans

Un premier appel au standard de l'entreprise avait pour but d'obtenir le nom d'une personne susceptible d'exposer la méthodologie de gestion de projet. Tous les appels n'ont pas été fructueux : le standardiste ne savait pas parfois à quelle personne m'adresser. La fonction projet n'apparaît pas en effet dans l'organigramme et elle est par conséquent difficile à localiser.

Malgré un accueil chaleureux, certaines entreprises n'ont pas donné suite à ma demande d'entretien parce que, localement, leurs services ne sont pas concernés par la gestion de projet. Des contacts pris sur leur conseil avec le siège social n'ont pas eu de suite favorable.

Cinq entretiens ont été obtenus : au Crédit Agricole Centre Loire, à HSBC Hervet, au Crédit Agricole Centre Ouest, au Crédit Agricole Touraine Poitou et à la Banque Populaire Val de France (cf. Tableau 3.14).

Tableau 3.14 Mode de collecte des données

Raison sociale	Date	Durée	Qualité de la personne interviewée
Crédit Agricole Centre Loire	25/06/07	2h	Directeur
Crédit Agricole Touraine Poitou	17/07/07	2h15	Assistante du Directeur du service Organisation
HSBC Hervet	19/07/07	2h	Responsable des actions bancaires
Crédit Agricole Centre Ouest	26/07/07	2h	Responsable du service Organisation
Banque Populaire Val de France	27/09/07	2h30	Directeur du service Organisation

L'objectif de l'entretien était d'obtenir des informations sur la méthodologie de gestion de projet mise en œuvre dans l'entreprise. Les personnes ont manifesté un grand intérêt pour le sujet de la thèse et ont été très loquaces pour présenter la méthodologie de gestion de projet et les outils utilisés. En fait, le guide d'entretien préparé s'est révélé peu utile puisque les intéressés racontaient sans qu'il soit besoin de les guider dans le cadre d'un entretien semi-directif, sauf à demander des précisions. Mes interlocuteurs ont pressenti ma connaissance de la gestion de projet et ont pu ainsi parler sans retenue d'un sujet qui de toute évidence nous passionnait. Une forte empathie nous a réunis. De plus, la visite n'est pas passée inaperçue dans l'entreprise dans la mesure où parfois, plusieurs collaborateurs ont été sollicités et ont consacré de leur temps. La collecte des données a donné lieu à une prise de notes et la retranscription respecte le verbatim des interlocuteurs.

Les données qualitatives « brutes » figurant dans les retranscriptions de la prise de notes sont condensées et transformées de telle sorte qu'il soit possible d'en tirer des conclusions (Miles M & Huberman A, 2003). Après un bref historique du Crédit Agricole, de HSBC Hervet et de la Banque Populaire, cette section présente les différentes situations de management de projet découvertes au cours de la phase d'exploration. Nous avons procédé à une analyse comparative en utilisant deux grilles de lecture, d'une part le phasage du processus d'appropriation tel qu'il est décrit par De Vaujany (2005), et d'autre part le modèle de maturité du management de projet.

Le processus complexe et continu de construction sociale d'un objet de gestion décrit par De Vaujany (2005, pages 33 et 34) comprend trois phases :

- la phase de pré-appropriation « à l'occasion de premières discussions et de son

évocation », lors de la conception ou de la co-conception de l'outil, pendant les périodes de formation et dans le cadre des communications sur l'outil de gestion.

- la phase d'appropriation originelle dès que « l'outil fait l'objet d'une acceptation minimale ». Les acteurs apprennent à utiliser l'outil et définissent les premières routines d'utilisation.
- la phase des ré-appropriations successives dans laquelle les individus en ré-interprétant l'outil transforment les routines pour adapter l'outil à de nouveaux contextes d'utilisation.

Il est intéressant d'évaluer le niveau de maturité en management de projet à partir des données recueillies au cours de l'entretien. La première version du CMM (Capacity Maturity Model) a été produite par le Software Engineering Institute (SEI) en 1991. Destiné initialement à l'industrie du logiciel, ce modèle a diffusé dans toutes les industries. La dernière version éditée par le PMI est l'Organizational Project Management Maturity Model (OPM3). Les modèles de maturité comprennent cinq niveaux (Gray C et Larson E, 2006, p. 468-471):

➤ Niveau 1 : *Initial*

L'organisation n'a pas mis en place de processus de management de projet et n'a pas investi dans des actions de formation en management de projet. Il en résulte que la manière dont les projets sont gérés et pilotés dépend des personnes qui en ont la charge.

➤ Niveau 2 : *Repeatable*

Des procédures et des outils standards sont créés dans l'organisation. La documentation sur le management de projet est disponible mais les actions de formation restent limitées et le management de projet n'est pas appliqué sur tous les projets.

➤ Niveau 3 : *Defined*

Le management de projet est institutionnalisé dans l'organisation. Les processus de management de projet sont très documentés et largement utilisés.

➤ Niveau 4 : *Managed*

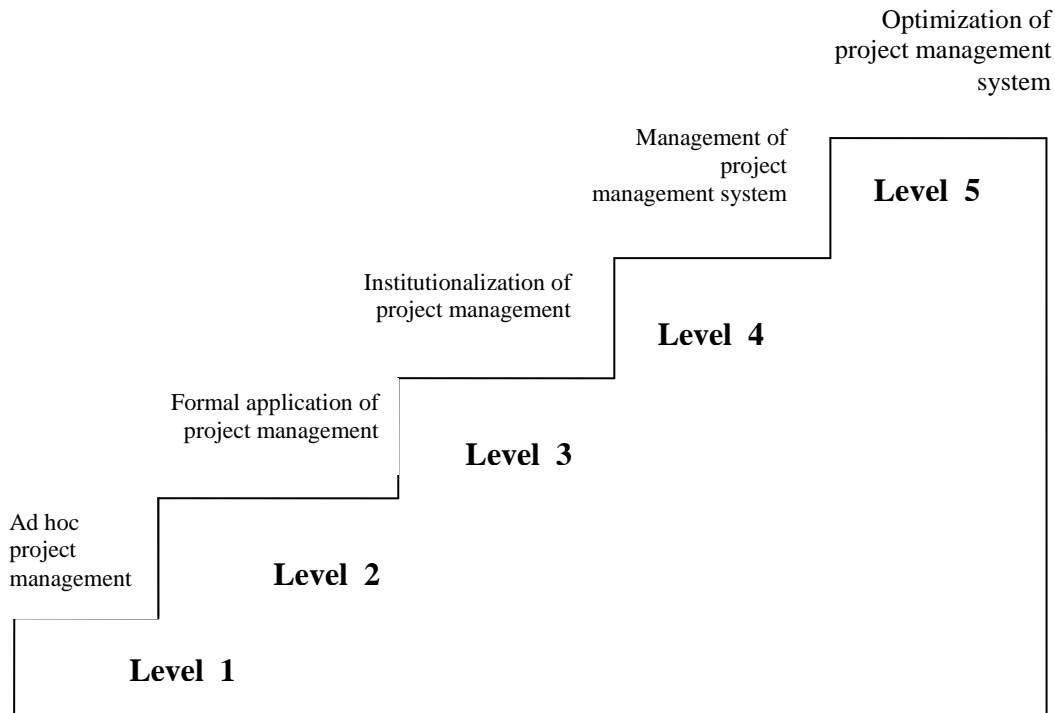
L'organisation développe le management multi-projet. Les procédures et les standards sont utilisés dans tous les projets. Un Project Management Office est créé.

➤ Niveau 5 : *Optimized*

L'organisation est engagée dans un processus d'amélioration continue du management de projet afin d'adapter les processus du management de projet aux exigences de chaque projet. La figure 3.4 illustre les niveaux du modèle de maturité (Gray C et Larson E, 2006,

figure adaptée de la p. 468)

Figure 3.4 Project Management Maturity Model



Nous nous inspirons du modèle Project Management Maturity Model (PMMM) développé par PM Solutions qui évalue la maturité dans les neuf domaines de connaissances du PMI (A Guide to the Project Management Body of Knowledge, 2000, p. 189-191). Nous retenons les domaines suivants pour lesquels nous possédons des informations :

- Project Management Integration,
- Project Scope Management,
- Project Time Management,
- Project Human Resource Management
- Project Communications Management,
- Project Risk management.

Après avoir présenté dans un premier paragraphe un bref historique des banques interrogées, nous mettons en évidence des niveaux de maturité et des phases d'appropriation différents selon les banques : introduction d'une nouvelle méthodologie chez HSBC Herve et CACO et institutionnalisation du management de projet au CATP, à la BPVF et au CACL.

1. Bref historique des banques interrogées

Le Crédit Agricole, la banque Hervet, aujourd'hui HSBC, et la Banque Populaire sont nés au XIX^e siècle. Ces banques se sont adaptées aux changements de l'environnement et leur histoire est marquée par des fusions et des restructurations successives.

Dans les deux dernières décennies, les méthodes du management de projet ont diffusé dans le secteur bancaire pour rationaliser le pilotage et la gestion des projets de nature variée et de taille diverse : projets de fusion, projets informatiques, projets de changements organisationnels, de développement, projet d'entreprise etc.

1.1 Vers une réduction du nombre de caisses régionales au sein du Crédit Agricole

Le Crédit Agricole est né au XIX^e siècle de la volonté de responsables du monde rural d'apporter aux agriculteurs les services d'une banque adaptée à leurs besoins et proche de leurs préoccupations. Cette démarche s'inscrit dans la tradition d'entraide et de coopération du monde paysan. Elle puise ses principes d'action dans la philosophie mutualiste, qui prône une solidarité véritable entre les membres de la société.

La première Caisse locale date de 1885. Il faudra attendre la loi du 5 novembre 1894 pour constater un réel essor de ces Caisses au plan national ; en effet, c'est cette loi qui leur donne un statut. Structures de base, les Caisses locales sont des sociétés coopératives. Chaque année, les sociétaires élisent en assemblée générale leur représentant selon un principe démocratique : « un homme, une voix ». Ce système présente cependant très tôt des lacunes ; en effet, aucun lien n'existe entre chaque Caisse locale, et aucun service technique n'a en charge la gestion ce qui engendre des situations variables selon les Caisses. En 1899, une seconde loi est promulguée pour pallier les difficultés de fonctionnement des Caisses locales. Ainsi, elles ont désormais la possibilité de s'unir au sein de Caisses Régionales. Ce sont ces mêmes Caisses qui constituent aujourd'hui l'ossature du groupe. La volonté première des fondateurs a été de fournir au monde agricole les moyens de son développement. Depuis un siècle, la « Banque verte » a ainsi accompagné les grandes mutations de l'agriculture et du monde rural français.

Dans les années 20, la nécessité de confier à un organisme central dépendant du ministère de l'agriculture, la gestion des relations entre l'Etat et le Crédit Agricole a donné naissance à l'Office National du Crédit Agricole. Cet organisme a pour mission d'assurer la péréquation des fonds dans les Caisses Régionales ainsi que le contrôle dans ces Caisses et d'être une

« véritable » banque. Cet organisme est l'ancêtre de l'actuel Crédit Agricole SA. Ainsi, à l'origine, chaque Caisse était indépendante. La caisse nationale du Crédit Agricole est la banque centrale : elle veille à la cohésion du réseau et au bon fonctionnement des caisses régionales.

Exclusivement destinée à une clientèle d'exploitants agricoles, la gamme de services proposés par le Crédit Agricole va cependant s'élargir pour répondre aux exigences d'autres marchés (entreprises, collectivités, particuliers) ce qui influera sur l'organisation des Caisses Régionales.

Parallèlement, de nombreuses réformes modifient le statut du Crédit Agricole. En 1988, la loi de mutualisation transforme la Caisse Nationale en Société Anonyme dont les Caisses Régionales détiennent 91% des parts et les salariés du groupe 9 %. Les Caisses régionales sont des banques régionales autonomes, totalement responsables de leur gestion et de leur développement. Elles assurent toutes les fonctions commerciales et financières d'une banque.

En 1990, le processus de fusion est mis en place. En effet, le niveau départemental est trop étroit et trop aléatoire. Les Caisses du Loiret, du Cher et de la Nièvre fusionnent en 1995 pour devenir la Caisse régionale du Centre Loire. Le nombre de Caisses diminue progressivement de 85 caisses à 48 en 2004. En effet, bien que chaque Caisse Régionale bénéficie d'une totale autonomie, le souhait du groupe est de simplifier et d'uniformiser les méthodes de travail : la rationalisation des systèmes informatiques en offre le moyen. L'objectif était de ne compter que 5 à 8 systèmes d'ici l'année 2005.

Le 13 décembre 2001, le CA SA (Crédit Agricole Société Anonyme) est introduit en bourse. La Caisse nationale cède donc la place à CASA. La FNCA (Fédération Nationale du Crédit Agricole) est l'instance politique et professionnelle du Crédit Agricole : elle est le lieu où les composantes du groupe définissent ensemble les grandes orientations. Elle est aussi la structure de représentation auprès des pouvoirs publics et des organisations professionnelles.

Les Caisses Régionales sont administrées par un président et un conseil d'administration. Ce président est élu par les présidents des Caisses locales, eux mêmes élus par les sociétaires. Cette organisation bien que complexe est totalement tournée vers la satisfaction des clients puisque les sociétaires ont la possibilité d'être représentés par leurs pairs. L'Institut de Formation du Crédit Agricole (IFCAM) a permis la formalisation de la méthodologie du management de projet et la publication d'un manuel.

Le projet Corpus mené en 2003 concerne l'amélioration de la diffusion de supports par l'organisme central du groupe auprès des caisses régionales. Il montre les efforts manifestés

par le CASA pour créer, à l'échelle nationale, un langage commun et un référent unique pour tous les collaborateurs du groupe. Cette volonté de rationalisation marque le souhait d'évoluer de la culture multiforme des multiples caisses à une culture plus unifiée, sans perdre pour autant de leur autonomie. Cet aspect singulier éclaire le contexte dans lequel a été introduit le management de projet dans les caisses régionales : des projets de fusion pour réduire le nombre des caisses (39 caisses régionales en mai 2007), des projets informatiques visant à uniformiser les systèmes informatiques et des projets de changements organisationnels.

1.2 La banque Hervet : un série de rachats et de fusions avant de devenir HSBC Hervet

La banque Hervet, aujourd'hui HSBC, est née en 1830 avec l'établissement à Bourges de la société Domont et Déséglise fondée par deux négociants. Claude Domont s'associe en 1846 avec son gendre Ludovic Grenouillet qui achète en 1875 la banque Duret-Martinet. Elle appartient ensuite à Alphonse Bureau avant de devenir la propriété d'Albert Hervet. Son fils Henri Hervet lui succède en 1919.

La banque se développe dans le département du Cher puis dans le Loiret : entre 1920 et 1930, vingt-cinq agences sont ouvertes et une succursale est créée à Vierzon. En décembre 1930, la banque Hervet devient une société anonyme. En rachetant en 1933 la Banque Gerbier de Châteauroux, elle s'implante dans l'Indre. Son développement se poursuit en 1954 grâce à la fusion avec la Banque centrale d'escompte et en 1959 par la reprise de la banque Bertrand. En 1964, la banque Hervet constitue avec d'autres établissements l'Union des banques pour l'équipement puis crée une filiale, le Crédit pour l'Accession à la Propriété, spécialisée dans le financement de l'immobilier. Henri Hervet se retire en 1968 et à son décès en 1971, la banque Hervet compte 58 agences. Elle fait son entrée en Bourse en 1974.

Depuis 1972, le siège central administratif est situé à Fussy, près de Bourges sur 3000 m² : il comprend la direction administrative et comptable, les équipements informatiques et le portefeuille central. La banque est nationalisée en 1982 et poursuit sa politique de croissance avec en 1991 le rachat de la banque Baecque Beau. En 1990 la banque Hervet compte 68 implantations mais la récession économique et son impact dans le secteur immobilier la fragilise. En 1993, un accord participatif est conclu avec le Crédit Commercial de France. Le CCF acquiert 12,5%, puis 34% du capital de la banque Hervet puis se retire au profit de l'Etat. En 2000 est réétudiée la question de sa privatisation. La banque Hervet est reprise en

février 2001 par le CCF, précédemment racheté par le groupe mondial HSBC dont le siège est situé à Londres.

En 2005, HSBC France (ex CCF) dispose d'un réseau de 380 agences sous marque HSBC, né de l'adoption de la marque par le CCF, l'Union de Banques de Paris (UBP), la banque Hervet, la banque de Picardie (BPIC) et la banque Baecque Beau (BBB). HSBC est l'un des plus grands organismes financiers du monde : 284 000 salariés, 125 millions de clients.

Le processus de fusion de UBP, BPIC, Hervet et BBB a commencé en 2005 avec l'adoption d'une carte bancaire identique et devrait s'achever en 2008 avec la création d'un seul système informatique mondial HUB. La fusion juridique doit se terminer au plus tard en mai 2009. BPIC a été la première à opérer la bascule informatique, suivie d'UBP. La bascule de BBB est plus tardive, en octobre 2008.

Les changements organisationnels résultant de la fusion avec HSBC sont très importants et impactent le nombre de salariés, le contenu des postes, les méthodes de travail et l'évaluation du personnel dans la banque située à Fussy. Le personnel est actuellement impliqué dans le projet de migration informatique réalisé avec la méthode standard du groupe HSBC.

1.3 Le groupe Banque Populaire : un réseau de banques régionales

Le groupe Banque Populaire comprend actuellement 18 banques régionales, la CASDEN Banque Populaire et le Crédit Coopératif. De statut coopératif, elles sont les maisons mères du Groupe et actionnaires de la Banque Fédérale des Banques Populaires qui est l'organe central du Groupe et de holding de Natixis Banques Populaires. La Banque Fédérale des Banques Populaires assure le rôle de contrôle, de coordination et d'animation de l'ensemble du Groupe.

La première Banque Populaire a été créée à Angers en 1878. En 1917 est adopté le statut coopératif : les Banques Populaires sont des sociétés coopératives, les sociétaires sont les propriétaires. Leur objectif est de favoriser le crédit au commerce et aux petites et moyennes entreprises. La Caisse Centrale des Banques Populaires est née en 1921. Elle centralise et place les excédents de trésorerie du réseau des 74 Banques Populaires. Une marque commune pour le Groupe n'est mise en place qu'en 1972.

La CASDEN Banque Populaire est créée en 1974. Après avoir acquis en 1998 Natexis SA, les activités opérationnelles de la Caisse Centrale des Banques Populaires sont transférées à Natexis SA en 1999. La Caisse Centrale des Banques Populaires devient la Banque Fédérale des Banques Populaires, puis cette dernière est transformée en société anonyme en 2001. En 2002 Natexis Banques Populaires acquiert Coface et en 2003. Le Crédit Maritime s'affilie à la Banque Fédérale des Banques Populaires. 2006 connaît la naissance de Natixis, filiale commune du groupe Banque Populaire et du groupe Caisse d'Epargne. Foncia a été acquise en 2007 par le groupe Banque populaire.

La Banque Populaire a dû faire face aux mutations de son environnement et aux transformations du monde bancaire en développant des projets de fusion de banques régionales, des projets de changements organisationnels pour maintenir ses marges dans un contexte de baisse des taux d'intérêt et des projets d'ouvertures d'agences pour demeurer une banque de proximité.

Par conséquent, le Crédit Agricole, HSBC Hervet et la Banque Populaire ont introduit le management de projet pour gérer et piloter des projets d'importance stratégique diverse et de taille variée. Cependant le processus d'appropriation s'inscrit dans des contextes différents : changement radical de méthodologie à HSBC Hervet et au Crédit Agricole Centre Ouest et routinisation des outils de gestion de projet au Crédit Agricole Centre Loire, au Crédit Agricole Touraine Poitou et à la Banque Populaire Val de France.

2. Deux cas différents de changement radical des pratiques de gestion de projet

Le changement de pratique dans le management des projets peut s'opérer dans des contextes très différents.

La Banque Hervet possédait sa propre méthodologie de gestion de projet, mais en s'intégrant dans le groupe HSBC, une nouvelle méthodologie a été introduite comme standard, la méthode RBPM (Risk Based Project Management), en vigueur en France depuis le 1er janvier 2006. Notre interlocutrice dans cette banque met l'accent sur le passage du « mode Hervet » au « mode HSBC ». La nouveauté concerne également la langue utilisée, l'anglais puisque peu de documents sont traduits en français. Le changement de méthodologie s'inscrit dans des changements organisationnels profonds, conséquences de la fusion, « des départs et des changements de métier ».

Dans la Caisse Régionale Centre Ouest, « rien n'existait avant » et une méthodologie a été initiée avec l'appui de consultants. Elle résulte de la volonté de la direction d'uniformiser les pratiques existantes à la gestion et au pilotage de tous les projets.

2.1 Début d'appropriation de la nouvelle méthodologie à la Banque HSBC Hervet

L'entretien s'est déroulé avec le responsable des actions bancaires (auparavant chef de projet dans la banque Hervet). Le siège administratif central de la banque Hervet de Fussy comptait 1 400 salariés avant le processus de fusion avec HSBC. Actuellement, il n'en reste que 120. Un plan de changement organisationnel a été programmé et des départs sont prévus pour réduire l'effectif à 70 personnes.

La personne qui m'a reçue n'est plus chef de projet : elle est devenue acteur métier dans les domaines du « chèque », des « engagements » et de « la vie du compte », ce qui impose un « recyclage dans ces trois domaines et de nouveaux outils ». « Il n'y a plus d'organiseurs ». Les projets ne sont plus pilotés à Fussy et il ne subsiste que des opérationnels. Mon interlocutrice se positionne aujourd'hui comme acteur métier dans le projet de migration informatique qui est géré et piloté avec la méthodologie standard imposée par HSBC.

Il est intéressant d'établir une comparaison avec ce qui existait pour conduire les projets avant le changement de méthodologie. « *Le mode Hervet* » pour piloter les projets était en ligne et accessible à tous les collaborateurs. Les projets concernaient « *une petite maintenance* », des projets de plus de vingt jours de charge informatique et des grands projets. Parmi les grands projets, le projet de passage à l'euro a été mené avec le « mode Hervet ». En fait la distinction entre les projets n'était pas tant un problème de taille que de savoir s'il s'agissait d'un projet réglementaire ou d'un « projet maison ». Le premier est obligatoire tandis que le second est plus ou moins prioritaire.

La méthodologie du « *mode Hervet* » était moins contraignante que celle du « *mode HSBC* » et n'exigeait pas autant de « *paperasserie* ». Elle mettait l'accent sur la définition, d'une part du rôle des différents acteurs et instances, d'autre part d'une méthode générique orientée rôles (maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, directeur de projet etc.), déclinable par type (informatique, organisationnel, etc.).

Pour des raisons de confidentialité, il n'est pas possible de divulguer beaucoup d'informations sur la nouvelle démarche standard, la méthode Risk Based Project Management (RBPM).

Comme son nom l'indique, cette méthode est basée sur les risques : le but est de minimiser « *le risque global* » c'est-à-dire le risque technique et le risque métier. Toutes les décisions sont prises après avoir identifié et évalué tous les risques. L'outil « Portefeuille Risques » permet une gestion centralisée des risques :

- ✓ le Déclarant saisit les risques dans les bases de données,
- ✓ le Responsable Risque est chargé de la qualification du risque selon son impact (majeur, moyen, faible), sa probabilité d'occurrence (grande, moyenne, faible), son niveau (très élevé, élevé, moyen, faible) et de la définition du type de plan d'action à mettre en œuvre,
- ✓ le Responsable Action réalise le plan d'action préventif ou le plan d'action correctif.

La méthode RBPM a été introduite le 1^{er} janvier 2006 et ne concerne que les projets commencés après cette date. Sa diffusion au sein de HSBC Hervet est assurée par un portail accessible par l'Intranet. Une Foire Aux Questions, des guides et des outils y sont proposés, par exemple des plans standards, les livrables en fonction des différents types de projet, des synoptiques décrivant phase par phase les livrables, les responsables, les différents acteurs concernés, le mode de validation et les modalités d'archivage. Quelques plans types seulement sont traduits en français comme par exemple le premier document de la phase Initiation du projet, Initial Request ou Expression du besoin initial par la Maîtrise d'Ouvrage.

La méthode RBPM ne présente pas de difficulté technique mais un changement de culture avec « *la mesure du risque et le savoir-faire associé* ». Les risques doivent être évalués en permanence. La fusion avec HSBC a des conséquences très importantes pour la personne interviewée. Elle ressent fortement le changement culturel qui accompagne la restructuration du service : la culture est anglo-saxonne, le président est anglais et la majorité des documents fournis sur l'Intranet ne sont pas traduits en français. Le changement de taille est important et modifie, dans les réunions, les relations interpersonnelles avec les niveaux hiérarchiques supérieurs. Les projets ne sont plus pilotés au niveau local, la personne intervient désormais comme acteur métier et doit apprendre la nouvelle méthodologie dans un contexte où toutes les habitudes de travail ont été bouleversées. La phase d'appropriation originelle se déroule donc dans un contexte de changement culturel et organisationnel.

La diffusion de nouvelles pratiques est parfois difficile même quand il ne se produit pas un changement aussi important et imposé de l'extérieur, comme c'est le cas pour la banque Hervet. La direction du Crédit Agricole Centre Ouest a souhaité introduire de nouvelles méthodes de management de projet afin qu'elles soient appliquées par tous les directeurs. Un

an après les journées de formation, les pratiques de gestion de projet n'ont pas changé.

2.2 La direction du Crédit Agricole Centre Ouest face à la faible acceptation de la nouvelle méthodologie

L'entretien se déroule en deux temps : d'abord avec la personne Responsable du service Organisation puis avec deux collaboratrices. Ce service qui est rattaché à la direction générale a été créé en 2004 et a été confié au Responsable qualité process. Il comprend en plus de la responsable, trois collaboratrices et des personnes en détachement. Il assure le pilotage du portefeuille de projets de moins d'un an à cinq ans. Il est notamment chargé de « *mettre des alertes si le projet impacte sur le réseau* ». Une réunion est organisée une fois par mois avec chaque chef de projet pour étudier les facteurs de risque.

⇒ Entretien avec le responsable du Service Organisation :

Actuellement se déroule un projet de « *migration informatique* ». Une méthodologie de gestion de projet est mise en place avec l'appui d'un cabinet de consultants puisque « *rien n'existait avant* ». La méthodologie antérieure était celle de conduite de projets informatiques. Tous les supports sont finalisés et tous les managers ont participé en 2006 à deux journées de formation à la méthodologie.

La direction « *a communiqué sur la méthodologie* » et a affiché clairement sa volonté que « *chacun ait la méthodologie* » ; elle a été présente « *pour appuyer la formation* ». Elle manifeste ainsi une « *volonté forte d'inclure le management de projet dans la culture d'entreprise, dans le cadre d'un projet d'entreprise sur trois ans, dénommé CAP 2008, associé à la nouvelle direction mise en place* ». Dans ce cadre, beaucoup de projets sont à mener et le besoin de méthodologie se fait ressentir à la fois « *dans le management de tous les projets et au niveau de chaque projet* ».

Aujourd'hui, l'implication de la direction est très forte pour dynamiser la démarche de diffusion de la méthodologie de projet : « *une forte communication est dédiée au projet de migration* ». Un « *comité grand projet* » est mis en place mais il faut trouver « *la bonne dimension pour une communication large auprès de l'ensemble des collaborateurs pour faire partager par tous* » la vision de la direction. Si, pour le moment, la communication n'a été qu'écrite, « *une ébauche de communication du nouveau pilotage* » des projets se dessine avec le concours de la direction.

⇒ Entretien avec les deux collaboratrices du Service Organisation

La présentation de la méthodologie de gestion de projets est structurée en trois parties : le cycle de vie du projet, les rôles des différents acteurs projet et les outils.

Le cycle de vie du projet est décomposé en trois phases, initiation du projet, mise en œuvre et bilan :

- Dans la phase d'initiation du projet, la direction est à l'initiative du projet et effectue des études d'opportunité avant de choisir un directeur comme sponsor. Le sponsor rédige un ordre de mission qui précise les objectifs du projet, les délais pour le réaliser et « *ce qu'on attend* ». Le chef de projet est chargé du dossier de choix et il doit faire valider la fiche descriptive du projet par le sponsor avant qu'elle ne soit présentée au comité de direction.
- Différents groupes de travail participent à la mise en œuvre du projet. Le chef de projet définit un plan d'action détaillé par groupe de travail et un plan de charge. Il anime l'équipe projet, d'une part dans le comité de suivi dont la périodicité dépend de la taille du projet et qui peut être par chantier ou global selon la phase du projet, et d'autre part dans le comité de pilotage qui réunit le chef de projet et le sponsor une fois par mois.
- Le bilan du projet est réalisé par le chef de projet. Il peut être effectué par le responsable opérationnel du processus, éventuellement six mois ou un an après la fin du projet, s'il s'agit d'un processus d'amélioration et de stabilisation.

Quatre catégories d'acteurs font l'objet d'une description de leur rôle : le sponsor, le chef de projet, le responsable de chantier et les membres du service Organisation.

Le sponsor valide la fiche descriptive du projet et la présente au comité de direction. Il préside le comité de pilotage et « *c'est à lui que remontent tous les problèmes d'arbitrage et c'est lui qui les remontera au comité de direction* ».

Le chef de projet rédige la fiche détaillée, le plan d'action, « monte le plan de charge », assure le suivi du projet et anime les réunions. « *Il fait les restitutions au sponsor pour faire valider et remonter les alertes* ». Il doit vérifier que la mise en œuvre et l'appropriation soit effective à la fin du projet car il est « *responsable que cela devienne opérationnel* ».

Le responsable de chantier possède les mêmes prérogatives que le chef de projet, mais au niveau du chantier. Il est tenu de fournir « *les restitutions et les comptes rendus de chantier* » au chef de projet. *Le service Organisation* est chargé du suivi des grands projets avec le

comité grands projets. Les grands projets sont ceux qui participent au projet d'entreprise dans le cadre du programme CAP 2008 ou bien ceux que la direction souhaite suivre parce qu'ils sont stratégiques, le plus souvent « *transverses* » et qu'ils influent sur les autres services de l'entreprise. Le grand projet est découpé en chantiers qui sont gérés en mode projet et « *ensuite il faut consolider* ». Le service Organisation « *fait remonter la météo* » qui correspond à une vision globale de l'ensemble des grands projets. Le comité grands projets se réunit chaque mois pour analyser la situation : avancement, points d'alerte, arbitrages nécessaires, « *vision globale des impacts* » pour maintenir la cohérences des différents projets et « *vision sur la communication clientèle* ». Son rôle est aussi « *d'animer la méthodologie pour faire entrer le personnel dans la culture projet* ». Si des arbitrages notamment concernant l'allocation des ressources ont été nécessaires, le comité de direction intervient pour valider les choix des différents projets chaque semaine.

La méthodologie propose différents modèles de documents. *L'ordre de mission* est rédigé par le sponsor. Il contient les objectifs et le planning du projet. *La fiche descriptive du projet* fait référence au projet CAP 2008 et précise les liens avec d'autres projets. Elle comprend les objectifs du projet, son périmètre, les acteurs concernés, l'organisation du suivi et le planning. *Le plan de charge* est établi par personne, par service puis est « *consolidé pour remonter à la direction* ». Il permet de déterminer si « *des renforts sont à demander* ». *Le plan d'action* détaille par chantier les actions à effectuer, à quelles dates et quels acteurs sont impliqués. Le suivi est effectué par chantier puis « *la consolidation permet de détecter les dérives* ».

Il existe d'autres documents tels que le compte rendu de réunion, le dossier de décision, le dossier d'opportunité, le bilan de projet. La méthodologie offre des plans type, par exemple pour le dossier de décision : analyse de l'existant, orientations, solutions, tableau comparatif, préconisations et pour le point de situation mensuel, les faits marquants, le respect du calendrier, les charges, les risques, les difficultés rencontrées, les décisions à prendre.

Malgré la formation aux nouveaux outils de gestion de projet, les directeurs « *ont du mal à se les approprier* » (responsable du Service Organisation). Les personnes ont été « *positives sur la méthodologie mais dubitatives sur sa mise en œuvre* » (responsable du Service Organisation).

Le responsable analyse le problème d'appropriation comme « *des difficultés rencontrées dans le fonctionnement transverse des projets et une faible culture projet* ». « *Le projet est cadré, mais il nécessite un accompagnement* ». « *Bonne mise en place pour les grands projets mais*

pour les autres, il est difficile de faire entrer dans la démarche, il est nécessaire d'y voir de la valeur ajoutée. Il manque de l'animation et des ressources. La direction a actuellement d'autres priorités, mais le service Organisation est impliqué dans le projet » (Responsable du service organisation).

Il en résulte un « *management de projet à deux vitesses* » (Responsable du service organisation) : un accompagnement pour les grands projets qui sont par nature plus complexes et un management sans méthode pour des projets moins transversaux avec prédominance d'un fonctionnement hiérarchique.

Par conséquent, l'entretien a été fructueux ; ma venue se produit à une période d'interrogations sur l'appropriation des outils de gestion. L'intérêt porté est sans doute lié à la concordance entre la problématique de la thèse et les problèmes rencontrés dans la diffusion des outils de gestion. La formalisation de la méthodologie à l'aide d'un cabinet de consultants, la formation des directeurs et les actions de communication n'ont pas abouti à dépasser la phase de pré-appropriation.

En conclusion, le tableau 3.15A établit la comparaison entre HSBC Hervet et le CACO. L'établissement de la banque HSBC Hervet à Fussy connaît depuis 2006 un changement radical du mode de gestion des projets consécutif à la fusion avec le groupe HSBC. Les projets ne sont plus pilotés au niveau local, il n'y a plus de chefs de projet. Le personnel est entré dans la phase d'appropriation originelle et apprend la nouvelle méthodologie grâce à l'Intranet.

La direction du Crédit Agricole Centre Ouest a souhaité introduire une nouvelle méthodologie de gestion de projet en 2006 mais elle s'est heurtée à des résistances internes. Malgré les journées de formation, les directeurs n'utilisent pas les nouveaux outils pour gérer leurs projets. La direction Organisation est chargée de mettre en œuvre des actions de communication et d'accompagnement pour faire accepter les outils. La phase de pré-appropriation n'est donc pas achevée.

Le tableau 3.15B évalue le niveau de maturité du management de projet du Crédit Agricole Centre Ouest (celui de HSBC Hervet n'est pas produit pour des raisons de confidentialité).

SYNTHESE de la section 2 :

Comparaison du changement de méthodologie à HSBC Hervet et au CACO

Le tableau 3.15A résume les deux cas présentés. L'introduction d'une nouvelle méthodologie ne s'est pas opérée de manière semblable à HSBC Hervet et au Crédit Agricole Centre Ouest.

Il existait auparavant à la banque Hervet une méthodologie de gestion de projet clairement formalisée, accessible sur l'Intranet et systématiquement utilisée par les chefs de projet. Les acteurs métier impliqués dans les projets s'étaient familiarisés avec la « méthode Hervet ». Les changements organisationnels provoqués par la fusion avec HSBC ont fait disparaître la fonction de chef de projet mais la culture projet est restée ancrée. La phase d'appropriation originelle a pu débuter dès lors qu'existait une « acceptation minimale » permettant les apprentissages et les premières utilisations.

La situation était très différente au Crédit Agricole Centre Ouest : les directeurs ne possédaient pas de compétences de pilotage et de gestion de projet. Face aux difficultés rencontrées pour les faire adhérer à une vision transversale du fonctionnement de l'entreprise, la direction générale a souhaité développer la culture projet dans le contexte d'un management multi-projets. La phase de pré-appropriation n'était pas achevée en juillet 2007. Le service Organisation a été chargé de mettre en place un plan de communication et des dispositifs d'accompagnement pour aider les managers à accepter la philosophie du management de projet.

Le tableau 3.15B sert à évaluer le niveau de maturité au CACO dans six processus du management de projet : des blocages empêchent l'institutionnalisation du management de projet et le niveau de maturité est le niveau 2 (*Repeatable*).

Tableau 3.15A Comparaison des deux cas de changement de méthodologie (grille de lecture : phase d'appropriation)

	HSBC Hervet	Crédit Agricole Centre Ouest
Personnes interviewées	Ancien chef de projet devenu acteur métier	Trois acteurs projet du service Organisation
Nature des projets en cours	Projet de migration informatique	Projet de migration informatique et projet d'entreprise CAP 2008
Changement de méthodologie	Passage du « mode Hervet » à la méthode standard RBPM du groupe HSBC basée sur le risque	Passage d'une méthodologie de conduite de projets informatiques à une nouvelle méthodologie très formalisée avec des outils standards
Raisons du changement	Suite à la fusion avec HSBC	Volonté de la direction d'inclure le management de projet dans la culture d'entreprise
Introduction et modalités de diffusion	Intranet (quelques documents traduits en français)	<ul style="list-style-type: none"> • Avec l'aide de consultants • Formation • Communication
Appropriation perçue	<ul style="list-style-type: none"> • En apprentissage dans un contexte de changement des habitudes de travail • Début d'utilisation difficile (changement culturel) <p style="text-align: center;">PHASE D'APPROPRIATION ORIGINELLE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • « accueil positif mais dubitatif dans la mise en œuvre » • actions de communication et d'accompagnement à prévoir pour faire accepter la nouvelle méthodologie <p style="text-align: center;">PHASE DE PRE- APPROPRIATION</p>

Tableau 3.15B Evaluation du niveau de maturité du Crédit Agricole centre Ouest

PROCESSUS	DESCRIPTION	NIVEAU DE MATURITE
PROJECT MANAGEMENT INTEGRATION (Management de l'intégration du projet)	Des efforts de coordination pour les grands projets : comité des grands projets et du comité de direction (vision globale de l'ensemble des grands projets, suivi de l'avancement, consolidations, contrôle de la cohérence entre les différents projets et arbitrages) Pas d' institutionnalisation.	2
PROJECT SCOPE MANAGEMENT (Management du contenu du projet)	Gestion documentaire sur les exigences et le contenu du projet : ordre de mission, plans d'action détaillés par groupes de travail, par chantier, par phases, plans-type de suivi. Pas largement utilisé.	2
PROJECT TIME MANAGEMENT (Management des délais du projet)	Gestion documentaire du temps : plans de charge par personne et par service pour consolidation, calendrier à respecter, suivi des dérives. Pas largement utilisé.	2
PROJECT HUMAN RESOURCE MANAGEMENT (Management des ressources humaines du projet)	Constitution de l'équipe projet à partir du plan d'action précisant les tâches à effectuer, les acteurs impliqués et les dates d'intervention, désignation du chef de projet et des responsables de chantier, allocation de ressources supplémentaires. Pas largement utilisé.	2
PROJECT COMMUNICATIONS MANAGEMENT (Management des communications du projet)	Processus basique de reporting : chef de chantier → chef de projet → comité de pilotage et comité de direction	2
PROJECT RISK MANAGEMENT (Management des risques du projet)	Identification des risques dans le dossier de décision, suivi des risques par le comité de suivi et le comité de grands projets. Pas d'institutionnalisation.	2

A la différence du CACO, d'autres caisses régionales du Crédit Agricole ont réussi à pérenniser des pratiques tout comme la BPVF ; des outils de gestion de projet sont régulièrement utilisés et sont devenus des routines qui se renouvellent en fonction de l'évolution de la nature des projets.

3. Institutionnalisation des pratiques de gestion de projet

Le Crédit Agricole Touraine Poitou et la Banque Populaire Val de France, ont réussi à mettre en place une méthodologie de gestion de projet. L'accompagnement des projets de changement est une préoccupation commune aux deux banques ainsi que la tendance très nette à une uniformisation des pratiques qui n'interdit pas d'adapter les outils au type de projet. Le service Organisation joue un rôle important dans la gestion des projets.

Nous disposons de données tirées de la chronique du management de projet au sein du Crédit Agricole Centre Loire (Bru, 2004). Le cas de cette banque est intéressant pour comprendre le processus d'appropriation du management de projet depuis son introduction dans les années 90 avec l'aide de cabinets de consultants jusqu'à aujourd'hui. Les transformations du style de management de projet ont accompagné les ré-appropriations successives. Les outils et les structures ont été continuellement adaptés pour répondre aux problématiques des nouveaux projets.

Le premier paragraphe est consacré à une approche statique centrée sur ce qu'est le management de projet aujourd'hui au Crédit Agricole Touraine Poitou et à la Banque Populaire Val de France. Le second paragraphe retrace la dynamique de l'appropriation des outils de gestion de projet au Crédit Agricole Centre Loire.

3.1 Les méthodologies en usage au CATP et à BPVF

Les entretiens au Crédit Agricole Touraine Poitou et à la Banque Populaire Val de France nous ont fourni des informations sur la pratique actuelle de la gestion de projet. Ces banques ont mis en place des outils et des structures adaptés à la gestion et au pilotage des projets en cours.

3.1.1 Une méthodologie adaptée aux projets de changement au Crédit Agricole Touraine Poitou

L'entretien a été réalisé auprès de l'Assistante du directeur du Service Organisation. Le changement caractérise la période récente au Crédit Agricole Touraine Poitou : changement du poste de travail, des procédures informatiques dans le but de mettre en place une structure commune dans toutes les caisses. Les projets sont classés en deux catégories : des « *projets internes* » n'ayant pas d'impact informatique et les projets informatiques qui ont des « *impacts sur les équipes* » et qui sont réalisés en concertation avec le GIE qui est une maîtrise d'œuvre commune à une quinzaine de caisses régionales.

La démarche est la suivante : la réalisation est confiée à la maîtrise d'œuvre commune et « *la livraison est effectuée sous forme de lots à une caisse pilote avant basculement et généralisation à toutes les caisses* ». Le CATP est souvent caisse pilote. « *L'espace applicatif est découpé en domaines* », la maîtrise d'ouvrage fait le lien entre le maître d'œuvre et les caisses, « *valide la structure applicative, prépare les bagages (de formation) livrés aux caisses mais la façon de faire le bagage, c'est-à-dire le choix des messages, le contenu de la formation est choisi en interne de telle manière que des adaptations soient possibles selon la population* » (assistante du directeur du service Organisation).

Les outils sont divers comme par exemple des plannings sur Excel (éventuellement un suivi au jour le jour selon le projet), des « *outils pour qualifier les charges avec des répertoires partagés, la mise en commun des ressources, la déclaration des charges selon des sous-chantiers* », des « *macro de reporting* », l'outil « *météo qui dit ce qui va et ce qui ne va pas dans le projet* » par analogie avec les informations de Météo France annonçant la pluie et le beau temps, des « *arêtes de poisson* », du brainstorming, des plans d'action, des grilles d'analyse stratégique pour préciser les domaines impactés, des plans de communication etc.

Pour ce qui est des structures, dans les projets transverses, « *on travaille en comité opérationnel qui comprend le chef de projet et les responsables des domaines* » (assistante du directeur du service Organisation). Les principaux domaines sont les suivants : le crédit, le dépôt collecte, les moyens de paiement, l'assurance, l'entreprise, les ressources humaines qui ont la spécificité de gérer les applicatifs de l'ensemble des domaines. Le comité opérationnel présente des propositions de décisions qui sont « *portées au comité de pilotage* ». Le *comité de pilotage* est un organe décisionnel constitué des directeurs des domaines concernés et de la direction.

Les comptes rendus sont tous structurés de la même manière : motivation du projet, enjeux, présentation du projet, solutions et bénéficiaires (CATP, clients ou agences), deux ou trois scénarios, risques, contraintes, incidences pour chacun, objectifs mesurables, avec des indicateurs mesurables, incertitudes pouvant « *faire capoter le projet* » (assistante du directeur du service Organisation), les freins pour les projets de changement. Ces comptes rendus servent d'« *ancrages pour la communication interne et externe* » (assistante du directeur du service Organisation).

Actuellement, les changements sont importants et des structures d'accompagnement sont mises en œuvre (Intranet, e-learning, formation etc.).

Les moyens à mettre en œuvre pour chaque domaine concerné par le projet doivent être quantifiés. Les impacts à identifier dans la grille d'analyse stratégique sont de plusieurs sortes :

- technique : ils peuvent être très importants ce qui justifie de « *vérifier les investissements à faire, les appels d'offre à lancer, des livraisons et des développements informatiques à demander, éventuellement les mutualiser. Parfois des investissements immobiliers sont nécessaires* » (assistante du directeur du service Organisation).
- social : « lorsque le projet impacte sur l'effectif, va-t-on recruter ? Sur quel type de contrat ? Il faut prévoir les structures pour réceptionner, préparer les fiches, la formation etc. Il s'agit d'une partie importante à anticiper, à soumettre au Comité d'Entreprise » (assistante du directeur du service Organisation).
- commercial : « *quelles sont les prévisions des activités, des gammes de produits dans le plan annuel commercial fixé par la direction ? quel est l'impact du projet sur la vente de ces produits en termes de charges, de communication, etc.* » (assistante du directeur du service Organisation).
- financier : « *combien cela va coûter ? combien cela va rapporter ? quelles sont les charges de fonctionnement au démarrage et dans le rythme de croisière ? Une ligne budgétaire est ouverte au Contrôle de gestion pour le suivi du projet* » (assistante du directeur du service Organisation).

En ce qui concerne la gestion des risques, des réunions hebdomadaires sont prévues ; le risque est préalablement quantifié et pour des risques « qualifiés » une action est demandée comme par exemple si « *le développement n'est pas livré ou si le taux d'anomalies est trop important* » (assistante du directeur du service Organisation).

La présentation de la méthodologie au cours de l'entretien montre que les outils de suivi du projet sont régulièrement utilisés. La personne interviewée met l'accent sur :

- le rôle de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre,
- le fonctionnement des structures décisionnelles et d'accompagnement,
- les questions-clés relatives à l'analyse des impacts du projet,
- l'importance de la communication interne et externe sur le projet,
- la planification des tâches et la gestion des délais,
- le suivi des risques du projet.

Le CATP étant souvent choisi comme caisse pilote pour des projets de développement d'un nouvel applicatif, le personnel est sensibilisé à la gestion de projet. La période actuelle de changements organisationnels renforce le rôle du service Organisation dans la diffusion de la méthode au sein de la caisse régionale depuis la validation du projet par le comité de pilotage jusqu'aux dispositifs d'accompagnement dans la phase de mise en œuvre. Par conséquent, le CATP est entré dans la phase des ré-appropriations de la méthodologie de gestion de projet.

Un processus de routinisation de la gestion de projet s'est également développé à la Banque Populaire Val de France mais dans un contexte de projets de nature différente.

3.1.2 Une méthode souple adaptée à la variété des projets de la Banque Populaire Val de France

L'entretien a été réalisé avec le directeur du service Organisation. Le choix de la Banque Populaire Val de France a été le résultat d'une volonté de mobiliser un terrain de proximité et de faire appel à un réseau de contacts. La Direction Organisation accompagne la majorité des projets et le responsable interviewé coordonne et pilote tous les projets transversaux. L'introduction du management de projet a été effectuée « *depuis 10 ans au moins, je ne peux parler que de mon expérience de 6 ans* » (le Directeur du service Organisation).

Le domaine bancaire est très réglementé et « *de plus en plus depuis 2 à 3 ans, différents organismes de tutelle sont plus ou moins pressants. Les banques de détail sont confrontées à des principes de conformité et de déontologie* ». Il en résulte que la nature des projets a évolué vers des « *projets réglementaires très importants* ». L'évolution des projets est la conséquence à la fois d'éléments extérieurs, la fusion avec la Banque Populaire de Versailles et de Tours, et du changement dans l'équipe de direction. « *La direction Organisation est l'instrument de la stratégie de la banque avec des projets stratégiques* ».

Actuellement, la nature des projets est la suivante :

- ✓ des projets informatiques avec un accompagnement au changement et des plans de formation,
- ✓ des projets d'efficacité et de productivité. « *Le secteur se porte bien mais avec des taux d'intérêt bas, la banque recherche des augmentations de marge, diminue les embauches alors que c'était moins vrai il y a 5 ans* ».
- ✓ des projets organisationnels pour « *passer de 10 à 12 (personnes), par exemple, en tenant compte des départs à la retraite* »,
- ✓ des projets de développement c'est-à-dire la création de nouvelles structures et l'ouverture de nouvelles agences,
- ✓ des projets métier, qui sont par nature moins transversaux, pris en charge par les directions métier avec la possibilité de faire appel à la Direction Organisation s'il apparaît un besoin de transversalité.

Les projets sont de taille variée et comprennent des missions de 2 à 6 mois, de 6 mois à 2 ans et de 2 à 3 ans. Selon la dimension du projet et ses enjeux, divers organes sont mis en place.

Le comité de pilotage est une instance de décision et de réflexion « *qui n'est pas ancienne* ». La gouvernance des projets a pour rôle « *d'anticiper les projets, de dire là où il faut investir* ». L'augmentation de la taille des projets, notamment avec le projet « *colossal* » de fusion a fait naître le besoin de se structurer et de mieux se coordonner.

Le comité de coordination n'est « *vieux que de 2 ans* ». Il se réunit tous les 2 mois pour évoquer les problèmes fonctionnels et opérationnels car il est « *à l'écoute du terrain* » pour faire remonter les dysfonctionnements.

Différents dispositifs permettent d'assurer l'accompagnement des projets qui est primordial compte tenu que 90% des projets concernent les agences. Outre les journées de formation, afin que « *le personnel s'approprié le changement* » sont mis en place :

- des cellules pour des réponses par téléphone,
- des relais animateurs pour « *aider et traiter les problèmes qui remontent du réseau* »,
- l'Intranet pour apporter les documents, procédures et modes opératoires.

Ce sont souvent des structures temporaires pour faire face à « *l'éclatement du réseau de distribution* ». La gestion de l'accompagnement est, en effet, difficile à cause de la très forte dispersion du personnel.

La méthodologie de gestion de projet présente des documents, des supports, une méthode et garantit « *une unicité de fonctionnement tout en restant flexible. Ce qui est prépondérant ce sont les phases clés, les points-clés dans l'accompagnement, des principes et un questionnement* ». Par exemple dans l'étude d'opportunité du projet, pour quelqu'un d'expérimenté, il ne sera pas utilisé de support sauf à « *documenter un projet important pour son suivi* ». Cependant, certaines questions comme « *est-ce qu'on est prêt à y aller ? comment accompagner ?* » sont soulevées tout comme dans la phase de mise en œuvre, « *comment coordonner ? quels acteurs sont concernés ?* ». Dans la phase du retrait c'est-à-dire à la fin du projet, il faudra « *s'assurer que tout fonctionne* ». Par conséquent, les documents et les supports ne sont utiles que pour les phases-clés selon le niveau d'expérience.

L'évolution des structures projet est liée au contexte actuel de stabilisation et d'amélioration des outils avec de nouvelles applications pour 2007-2008 et 2009. La période précédente est marquée par le projet de fusion et des processus de migration informatique. La culture commerciale prédomine dans les nouveaux projets et « *la structuration et le pilotage des projets ne sont pas innés ; cela serait différent si la culture avait été plus gestionnaire* ». Il s'est produit « *un mouvement de fond, avant davantage informaticien qu'organisateur* ». En effet, le « *métier de chef de projet a évolué. Il n'est pas facile de piloter des changements à distance, le réseau comporte 210 agences, 1400 collaborateurs à accompagner* ».

La BPVF est « *un des réseaux les plus jeunes* ». De nombreuses structures d'appui ont évolué. « *Avec la mobilité des cadres, la banque est devenue plus un commerce qu'un métier d'expertise, un commerce très diversifié, avec notamment le domaine des assurances et les mêmes produits d'un réseau à l'autre. Difficile de maîtriser tous les sujets* ». De plus, les dispositifs sont divers selon la nature des projets : « *plus le changement est important, plus il faut des structures. On assiste à une montée des compétences* ».

Quant à la gestion des risques, deux risques sont soulignés, « *le risque de non mise en œuvre et le risque de délai* ». Un outil « *météo* » permet le suivi du projet durant ses différentes phases, de la décision à la mise en œuvre et à la clôture. Le service Réglementation a construit récemment une cartographie des risques de conformité. En effet, l'accent est mis sur la conformité (« *il faut faire comme ça* ») et « *la gestion de projet est structurée sur le problème de conformité* ». La qualité est vue sous l'angle de « *la mise sous contrôle des processus* », dans une démarche d'amélioration continue. L'idée est de répondre à des questions du type suivant : « *comment améliorer le fonctionnement pour le faire en moins de 2 heures ? Mais « conformité ne signifie pas forcément efficacité* ». La conformité

est « *un passage obligé* » même si par exemple, dans le crédit revolving, cela aboutit à de « *la paperasserie* ». « *Avant, on cherchait à être certifié, maintenant, il faut être conforme* ». Le répondant s'interroge sur l'utilité de la conformité : « *pas d'augmentation des résultats pour la banque, rien pour les clients* ».

Par conséquent, les faits marquants de l'évolution de la gestion de projet mis en avant par l'interlocuteur sont :

- la nature des projets (projet de fusion et de migration informatique, projets « *réglementaires* »),
- la réduction des marges bénéficiaires incitant à développer des projets de gain de productivité,
- l'effet de taille de l'entreprise qui en diminuant la proximité des sites rend plus difficile l'accompagnement des projets.

De plus, la méthodologie en usage permet d'uniformiser les pratiques tout en restant suffisamment souple pour être adaptée à des projets de durée plus ou moins longue, de taille plus ou moins importante, aux enjeux stratégiques différents et aux problématiques diverses.

En conclusion, le tableau 16A établit la comparaison avec comme grille de lecture la phase d'appropriation (De Vaujany, 2005) le CATP et la BPVF sont dans la phase de ré-appropriation. Dans ces deux banques, la méthodologie adoptée par l'entreprise a permis d'uniformiser les pratiques tout en restant suffisamment souple afin que les acteurs puissent adapter les outils à la nature et à la taille du projet. L'évaluation de la maturité du management de projet est présentée dans les tableaux 16B et 16C (tous les processus n'ont pas pu être évalués) : le CATP et la BPVF sont au niveau 3 d'institutionnalisation du management de projet (Level defined).

SYNTHESE du paragraphe 3.1 Comparaison de la méthodologie en usage au CATP et à la BPVF

Le tableau 3.16A présente quelques éléments de comparaison. La méthodologie en usage est fortement influencée par la nature des projets actuels : des projets de changement au Crédit Agricole Touraine Poitou et une plus grande variété des projets en cours à la Banque Populaire Val de France.

Les problématiques sont différentes selon le type de projet. Dans les projets de changement au CATP les risques perçus sont à la fois des risques humains et des risques techniques ; les dispositifs d'accompagnement ont pour but de réduire les freins au changement et des réunions de suivi du projet permettent de contrôler les délais de livraison des nouveaux applicatifs.

L'accompagnement des projets est fondamental dans les deux banques pour faire adhérer le personnel au changement mais il est perçu comme difficile à la BPVF à cause de la forte dispersion géographique des agences. Le directeur de la BPVF met l'accent sur le risque de conformité, préoccupation qui n'est pas apparue au cours de l'entretien au CATP. De plus compte tenu du nombre de projets à gérer, la BPVF a dû créer une structure de coordination pour piloter son portefeuille de projets.

Le processus d'appropriation du management de projet ne paraît pas s'être déroulé de manière similaire. Le souci de formalisation de la méthode semble plus grand au CATP qu'à la BPVF : des documents standards utiles pour une meilleure communication au CATP et des supports qui ne sont pas utilisés de manière systématique à la BPVF.

Les deux banques diffèrent par leur culture d'entreprise. Le Crédit Agricole s'est engagé depuis le début des années 90 dans un processus de réduction du nombre de caisses régionales et d'uniformisation des systèmes d'information. Des projets communs à une quinzaine de caisses sont menés avec le GIE comme maître d'œuvre et le CATP est une caisse pilote avant la généralisation du nouvel applicatif à l'ensemble des caisses. Ce mode de fonctionnement a sans doute favorisé un certain mimétisme qui explique la diffusion de la culture projet.

A la Banque Populaire Val de France le management de projet a été introduit plus tardivement, vers la fin des années 90. L'apprentissage des principes de base du management de projet, notamment la structuration du projet et le pilotage, n'a pas été facile et la fonction de chef de projet a beaucoup évolué. Les structures décisionnelles et les dispositifs de coordination sont relativement récents et sont le signe visible d'un changement culturel débouchant sur le développement d'une culture projet.

Dans les deux banques nous constatons l'institutionnalisation du management de projet au niveau 3 du modèle de maturité (tableau 3.16B et tableau 3.16C)

Tableau 3.16A Comparaison de la méthodologie en usage au CATP et à la BPVF (phase d'appropriation)

Critères	Crédit Agricole Touraine Poitou	Banque Populaire Val de France
Personne interviewée	Assistante du Directeur du service Organisation	Directeur du service Organisation
Nature des projets en cours	Projets de changement	Projets informatiques, d'efficacité et de productivité, d'ouvertures de nouvelles agences, projets métier
Méthodologie en usage	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diversité des outils de gestion de projet (analyse, planification et suivi) ➤ Structures décisionnelles ➤ Variété des dispositifs d'accompagnement et de suivi des risques 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Des phases-clés, des principes et un questionnement ➤ Structures décisionnelles et de coordination ➤ Variété des dispositifs d'accompagnement et de suivi des risques
Appropriation perçue	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation des outils et adaptation du suivi au type de projet • Standardisation des documents • Forte culture projet (quantification des risques, scénarios, indicateurs de suivi) <p style="text-align: center;">PHASE DE RE-APPROPRIATION</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptation à la nature des projets • Formalisation selon le niveau d'expérience • Evolution d'une culture commerciale vers une culture projet (structuration et pilotage) <p style="text-align: center;">PHASE DE RE-APPROPRIATION</p>

Tableau 3.16B Evaluation du niveau de maturité du Crédit Agricole
Touraine Poitou

PROCESSUS	DESCRIPTION	NIVEAU DE MATURITE
PROJECT MANAGEMENT INTEGRATION (Management de l'intégration du projet)	-	-
PROJECT SCOPE MANAGEMENT (Management du contenu du projet)	-	-
PROJECT TIME MANAGEMENT (Management des délais du projet)	Gestion documentaire du temps : plans de charge , planning à respecter, suivi des dérives	3
PROJECT HUMAN RESOURCE MANAGEMENT (Management des ressources humaines du projet)	<ul style="list-style-type: none"> - Constitution de l'équipe projet à partir des plans d'action précisant les tâches à effectuer, les acteurs impliqués et les dates d'intervention, - Désignation du chef de projet et des responsables de chantier, - Mise en œuvre de dispositifs d'accompagnement (formation, e-learning , Intranet, etc.) 	3
PROJECT COMMUNICATIONS MANAGEMENT (Management des communications du projet)	<ul style="list-style-type: none"> - Plans de communication interne et externe, - Reporting au comité de pilotage (directeurs des domaines concernés par le projet et direction) 	3
PROJECT RISK MANAGEMENT (Management des risques du projet)	Identification, quantification et « qualification » et suivi des risques pour l'ensemble des projets	3

Tableau 3.16C Evaluation du niveau de maturité de la Banque Populaire Val de France

PROCESSUS	DESCRIPTION	NIVEAU DE MATURITE
PROJECT MANAGEMENT INTEGRATION (Management de l'intégration du projet)	Coordination des projets transversaux par la Direction Organisation Comité de coordination se réunissant tous les 2 mois -	3
PROJECT SCOPE MANAGEMENT (Management du contenu du projet)	Documents et supports standards. Unicité de fonctionnement tout en restant flexible -	3
PROJECT TIME MANAGEMENT (Management des délais du projet)	Documents et supports standards. Unicité de fonctionnement tout en restant flexible	3
PROJECT HUMAN RESOURCE MANAGEMENT (Management des ressources humaines du projet)	Documents et supports standards. Unicité de fonctionnement tout en restant flexible	3
PROJECT COMMUNICATIONS MANAGEMENT (Management des communications du projet)	Documents et supports standards. Unicité de fonctionnement tout en restant flexible	3
PROJECT RISK MANAGEMENT (Management des risques du projet)	Cartographie des risques Documents et supports standards. Unicité de fonctionnement tout en restant flexible	3

Le processus d'appropriation n'est jamais achevé et les routines existantes ne sont pas définitives (De Vaujany, 2005). Le cas du Crédit Agricole Centre Loire suggère que de nouveaux projets peuvent être à l'origine du renouvellement de la pratique actuelle du management de projet avec la disparition de certains outils et la création de nouvelles routines.

3.2 Dynamique de l'appropriation du management de projet au sein du CACL de 1990 à 2007

Le service Organisation n'existe plus au CACL. Nous avons sollicité un entretien avec le même directeur que nous avons interviewé en 2003 dans le cadre d'une recherche sur l'apprentissage du management de projet au sein du CACL.

Nous avons constaté que la situation de gestion avait évolué et par voie de conséquence le management de projet. L'appropriation des objets, outils, dispositifs et règles de gestion est « un processus contingent, ouvert, complexe et continu » (De Vaujany, 2005). Il semble intéressant de reprendre la chronique rédigée afin d'éclairer le processus d'appropriation des outils de gestion de projet (Bru, 2004). Nous pouvons distinguer trois phases : la phase de pré-appropriation, la phase d'appropriation originelle et la phase des réappropriations.

a) La phase de pré-appropriation

La phase de pré-appropriation a démarré en 1993 avec la mise en place d'un système d'information commun et la fusion des caisses du Cher, du Loiret et de la Nièvre.

La décentralisation des implantations des différentes caisses avait favorisé la multiplication des systèmes d'information. La pression des innovations, de l'évolution de la concurrence et de l'ouverture de l'espace unique européen avait enlevé de sa pertinence à cette variété des systèmes d'information et rendu nécessaire la mise en place d'un système d'information commun à plusieurs caisses. La mise en œuvre de ce projet collectif s'est articulée autour de la création d'une structure de coordination de la production et de la commercialisation et a accompagné le premier « grand chantier » qu'a constitué le projet de fusion.

Le projet de fusion des caisses départementales a été un projet important au niveau financier, stratégique, d'une grande complexité technique, juridique, sociale et a nécessité le recours à des cabinets de consultants. Ce projet présentait quatre volets :

- un volet juridique,

- un volet financier « dont les règles du jeu étaient fixées »,
- un volet social dont l'objectif était le maintien du bassin d'emplois et qui a abouti à un nouvel organigramme et « dont les méthodes sont connues »,
- et un volet système d'information « avec un changement radical où le Crédit Agricole a été précurseur ».

Les ressources humaines ont été une contrainte forte : « il fallait conserver les bassins d'emploi en volume et en qualitatif c'est-à-dire en métiers ». En effet, ce projet concernait les trois sites des départements du Cher, du Loiret et de la Nièvre qui possédaient chacun des services ayant des périmètres différents. L'objectif était de regrouper les agences et les sites administratifs : par exemple, à partir de trois services Crédit Habitat n'en faire qu'un seul. Cette réorganisation a nécessité d'identifier et de définir les activités sur les trois sites et de nommer des chefs de service ; cela a eu pour conséquence de dévaloriser certains postes, mais le souci de « recaser » les personnes concernées est demeuré présent. Un séminaire de management a eu pour tâche de créer de nouveaux postes, en évitant les doublons et en supprimant certaines activités, « sachant que certaines activités n'attiraient personne ». « Cela a duré une année ». Le résultat a été la définition d'un organigramme horizontal, à l'américaine. Une fois le profil des postes défini, les personnes ont postulé en formulant trois vœux : sur leur poste, avec mobilité fonctionnelle, avec mobilité géographique. 90% des personnes ont été prises sur un de leurs trois vœux. La fonction Ressources humaines a dû refaire les contrats, les nouvelles affectations, et élaborer de nouvelles procédures d'embauche : « ce travail a été cadré de façon très directive ».

Quant au volet informatique, à partir de trois systèmes d'information il fallait faire un système commun aux trois caisses. La bascule informatique était un exercice qui n'avait jamais été fait, « il s'agissait d'une nouveauté », d'une innovation introduite avec des structures projet et avec des cabinets de consultants. Ce qu'il faut signaler est la nouveauté mais aussi « le caractère radical du changement à opérer en peu de temps ».

Le recours à des cabinets de consultants a été nécessaire pour gérer ce grand projet et conduire le changement. En effet, « ce projet a été vécu par le personnel comme une contrainte » car tout devait être organisé autour du projet informatique. Il a généré « des régressions des fonctionnalités qu'il a fallu gérer ». De nouveaux métiers sont apparus, de nouvelles procédures ont été mises en place qui pouvaient déclencher de la part du personnel des réticences, voire de la peur.

Des filières de conduite du changement ont été créées avec des dispositifs et des structures

pour informer, communiquer sur le projet et faciliter la post-bascule ; leur principe de construction est de couvrir tous les domaines :

- la filière Procédures assure la gestion et la mise à jour du système documentaire développé afin d'uniformiser les procédures au sein du CACL.
- la filière Impact Réseau Client Site analyse les impacts organisationnels (impacts sur l'organisation de l'environnement du travail ou sur les transferts d'activité). Elle pilote et propose des mesures d'accompagnement.
- la filière Logistique met à la disposition du réseau et des sites les imprimés et contrats nécessaires à leur activité. Elle gère également l'archivage.
- la filière Formation est chargée d'élaborer la stratégie et les scénarios détaillés de formation. Elle assure et coordonne la mise en place des moyens (formateurs, assistants, bagages, logistique) et dispense la formation à l'ensemble des Utilisateurs.
- la filière Communication élabore et met en œuvre un plan de communication du projet et des changements.
- la filière Post-Bascule définit et propose une assistance utilisateur et clients au démarrage, pendant deux mois, et gère les éventuels incidents liés au déploiement des applicatifs.

Les consultants ont apporté la méthodologie organisationnelle en construisant un scénario complexe qui s'est déroulé en plusieurs vagues successives jusqu'en 1996 :

- ✓ au niveau informatique : la migration informatique depuis fin 95 à mi-96 a permis de passer de trois systèmes différents de logiciels à trois systèmes identiques, puis la fusion informatique a permis de passer de trois à un seul ensemble de fichiers ;
- ✓ au niveau organisationnel : la fusion organisationnelle correspond à la fusion des services et à la spécialisation de chaque site en matière d'organisation ; elle a été réalisée en trois vagues (vague A mi-95, vague B fin 95 et vague C mi-96);
- ✓ au niveau comptable : la fusion comptable rétroactive a été effectuée au 31/12/1994.

Les consultants ont également conçu « des outils lourds pour faire remonter les consommations tout au long du projet et faire le suivi ». De plus, « les structures dédiées

projet étaient très importantes, de l'ordre de 200 à 300 personnes » et apparaissaient en reprenant les termes utilisés par un répondant comme « de véritables usines à gaz ».

En outre, c'est sous l'impulsion des consultants que plusieurs instances décisionnelles ont vu le jour. La problématique centrale semble avoir été la maîtrise des délais. En effet, la bascule informatique est une opération complexe qui doit être réalisée en fin d'année. Le plan informatique comportait donc « des contrôles aux différents jalons ». « Le déroulement s'est effectué correctement » et la bascule a eu lieu le 31 décembre. « Les délais ont été respectés avec l'aide des cabinets extérieurs. Il s'agissait du plus grand chantier à gérer. La difficulté était de concilier une nouvelle culture ».

b) L'appropriation originelle

Le début de la phase d'appropriation originelle de la méthodologie de gestion de projet initiée avec l'aide des consultants a commencé sans doute dès le second grand chantier.

Le projet informatique qui avait accompagné la fusion « avait permis de mettre en œuvre de grands pavés gérant de grands domaines de la banque, mais il manquait une cohérence d'ensemble. Il fallait assembler en une plateforme le système d'information complet, avec toutes les fonctionnalités ». En effet, au 31 décembre 1998, les 48 Caisses régionales du Crédit Agricole travaillaient avec 37 systèmes d'information différents, alors que l'objectif était d'aller vers 7 systèmes d'information de référence.

Ce projet a été mené également dans d'autres caisses régionales « avec des avancements différents selon les caisses ». Des cabinets extérieurs ont été sollicités pour réaliser le projet informatique. Au début les consultants étaient nombreux : certains ont aidé au pilotage du projet « en apprenant comment s'y prendre et conseillant en matière de méthodologie », d'autres ont aidé à « faire la bascule informatique avec un cahier des charges devant respecter des délais. Il a fallu cependant se séparer d'un cabinet et reprendre le projet avec un autre ».

Au sein du CACL le pilotage était assuré « sans appui extérieur » par une personne interviewée en 2003 et des « structures dédiées à la gestion de projet » ont été institutionnalisées. Il s'agissait de « structures dites de grands projets, avec détachement de collaborateurs dans leur domaine (analyse de spécifications, validation d'analyse détaillée, validations diverses).

Une fois le système informatique stabilisé, une multitude de projets, de l'ordre de plusieurs centaines, ont émergé dans une prolifération chaotique. Mais ces projets pouvaient

être incohérents entre eux, « personne ne se souciant des impacts ni des modifications provoquées dans les autres services et touchant les autres collègues. »

C'est pour remédier à ces dysfonctionnements qu'a été créé le service « Coordination de projets » : l'objectif de ce service était de gérer les projets spontanés et de maîtriser les projets informatiques, par des regroupements en lots de projets et par la programmation des bascules organisationnelles et informatiques. En effet, il était important de regrouper les changements et de prévoir de façon rationnelle les périodes de formation. Les projets ont été recensés, leurs objectifs précisés, leurs coûts et leurs bénéfices évalués, leur cohérence avec la stratégie vérifiée. Après validation par le Comité de Direction, les projets étaient planifiés pour l'année civile.

Deux grands projets importants ont suivi les deux grands chantiers de la fusion et de l'amélioration du système d'information : le passage à l'an 2000 et l'arrivée de l'Euro. Mais dans les années suivantes les projets ont changé de nature : les projets organisationnels et les projets orientés vers les clients succèdent aux lourds projets informatiques. De nouvelles modifications vont apparaître pour adapter le management de projet à l'évolution de la nature des projets.

c) La phase des ré-appropriations

Le CACL entre dans de nouvelles phases de ré-appropriations qui sont caractérisées par de nouveaux apprentissages et dans lesquelles les anciens outils sont ré-interprétés et de nouvelles routines apparaissent.

Les projets étant de moindre importance, « les structures projets étaient plus réduites » et « les affectations à la mise en œuvre des actions du projet ont été directes en faisant appel aux spécialistes ». Le management de projet s'est orienté alors vers la simplification, avec des structures projet « légères » et une seule instance décisionnelle, le Comité de Direction. « Les filières de changement subsistent, mais fonctionnent de manière plus légère ».

En 2003 « il n'existe plus de structure dite projet, mais la mobilisation au transversal est toujours possible. Cette évolution peut s'analyser comme la conséquence de la diffusion d'une culture projet, la création d'un langage commun et la constitution d'une base d'expertise sollicitée depuis 10 ans, depuis la fusion de 1993 ». Il en résulte que le Crédit Agricole Centre Loire est caractérisé par une très forte culture de conduite du changement : en

effet, « il a fallu travailler le changement avec les collaborateurs du réseau pendant longtemps, en amont, pour que tous travaillent aujourd'hui avec les clients et les équipes, en s'interrogeant sur les pré-requis à mettre en œuvre pour faciliter l'appropriation. Tout ce qui a été réalisé au début, en amont, maintenant perdure. Car ce qui est aujourd'hui fondamental est de faire accepter le changement ». C'est bien le ressenti des différents répondants : « grâce à l'apprentissage, nous n'avons plus besoin de consultants pour la méthodologie. C'est surtout le Conseil de Direction qui fait appel aux consultants pour des questions relatives à la stratégie ».

Le service de coordination de projets n'existe plus. « La coordination a été reprise par le Contrôle Budgétaire » et l'organigramme a été modifié par la création d'une direction de Management des Processus.

Actuellement l'organisation est entrée dans une relative « stabilité », il n'y a plus de grands chantiers ni de grands projets comme dans les années 90 mais une « amélioration continue qui engendre des déformations » et non pas des transformations.

L'attention n'est plus focalisée sur comment gérer les risques du projet. Les risques ne sont pas anticipés : le projet est lancé et on voit. « Le coût des projets n'est pas *a priori* important » et il n'est de ce fait pas chiffré. Le personnel continue son travail quotidien et en même temps fait avancer le projet. Aux dires du répondant, ce pilotage à vue s'explique par « un certain goût du risque peut-être », mais surtout par « la nature peu risquée » des projets. « Les risques sont essentiellement humains et sont difficiles à évaluer ».

Les projets actuels consistent à lancer une nouvelle méthode de travail introduite par le GIE qui assume les risques techniques. Même s'il se produit un dépassement des délais, les conséquences ne sont pas importantes. La situation est donc bien différente du projet de fusion de 1993 ou du projet de passage à l'euro en l'an 2000 : la réussite des bascules informatiques étaient alors fondamentales, d'autant plus risquées que l'exercice même de la bascule était nouveau. Cela ne veut pas dire que tous les projets actuels réussissent mais en cas d'échec, le ressenti du personnel est rapidement appréhendé par la direction et est pris en compte dès que l'insatisfaction ne concerne pas qu'un groupe restreint de personnes. C'est ainsi que « la direction peut être amenée à faire machine arrière sur un projet qu'elle avait initié » sans se préoccuper du risque de rejet du personnel. Un autre exemple a été fourni par le directeur interviewé relativement à un projet pour lequel est apparu un problème non anticipé. « La bonne décision a été prise en urgence au cours d'une réunion » en se basant sur l'expertise de ses membres. La conclusion de l'entretien a été la suivante : « le questionnaire

tombe à plat, il n'y a pas d'utilisation d'outils de gestion. La formalisation n'existe pas. La gestion des risques repose sur une tradition orale ».

Par conséquent nous avons pu retracer les différentes phases du processus d'appropriation du management de projet au Crédit Agricole Centre Loire (Cf. Tableau 3.17).

SYNTHESE du paragraphe 3.2 : Le processus d'appropriation au CACL

Finalement, trois styles de management de projet se sont donc succédés depuis son introduction en 1993 et ont accompagné le processus d'appropriation (tableau 3.17) :

- ✓ **durant la phase de pré-appropriation**, un management de projet « lourd » a été mis en œuvre avec la méthodologie initiée par des cabinets extérieurs, ce qui a permis d'innover l'exercice de la bascule informatique, pour de grands chantiers avec des dispositifs d'accompagnement conséquents et la mobilisation de structures dédiées projet de taille importante.
- ✓ **au cours de la phase d'appropriation originelle**, un management de projet « allégé » est adapté à des projets multiples, de taille plus réduite et il est caractérisé par la simplification et l'allègement des structures et par le mode de coordination pertinent pour faire face à l'éclosion de projets dans les premières années qui ont suivi le passage à l'an 2000.
- ✓ **dans les phases suivantes de ré-appropriation**, un management de projet « hyper allégé » ne conserve plus que les structures et dispositifs d'accompagnement. La mobilisation au transversal d'équipes projets est à tout moment possible, mais de manière temporaire. La formalisation n'est plus une nécessité. Le management de projet se transforme continuellement pour s'adapter aux projets actuels.

Tableau 3.17 Dynamique de l'appropriation du management de projet au CACL

Périodes	1990-1998	1998-2000	2000-2003	2003-2007
NATURE DES PROJETS	Premiers grands chantiers : Projet de fusion et mise en place d'un système d'information commun	Des grands projets : Amélioration du système d'information, passage à l'an 2000 et à l'euro	Plusieurs centaines de petits projets chaque année	Projets de moindre importance : « déformations »
STYLE DE MANAGEMENT DE PROJET	Plutôt « hard »		Plutôt « light »	Plutôt « ultra light »
METHODOLOGIE EN USAGE	Introduction du management de projet avec des consultants : co-conception de filières de changement de plusieurs instances décisionnelles et d'outils de suivi	Pilotage sans appui extérieur Institutionnalisation de structures dédiées à la gestion de projet	Création d'une unité de coordination des projets Le comité de direction : unique instance décisionnelle Réduction des structures projet et allègement des filières de changement	Suppression de l'unité de coordination des projets Moins de formalisation : culture orale
PROCESSUS D'APPROPRIATION	Phase de pré-appropriation	Phase d'appropriation originelle	Phases de ré-appropriation	

Conclusion du chapitre 3

L'étude exploratoire réalisée en octobre 2005 et en mars 2006 auprès des étudiants a constitué une phase préalable à l'étude approfondie effectuée sur le terrain.

Le mot inducteur « risque » a suggéré de nombreuses évocations chez des étudiants impliqués dans des projets ce qui traduit la richesse des représentations individuelles. L'étude du contenu de la représentation dans l'ensemble des quatre Licences professionnelles a montré l'existence d'une représentation sociale du risque dans les projets. Les résultats de l'analyse factorielle des correspondances ont mis en évidence une représentation du risque socialement différenciée selon notamment le type de Licence.

La formation de six mois a transformé le contenu de la représentation du risque dans le groupe GPP avec l'émergence de mots nouveaux spécifiques de la gestion des risques. De plus la diminution de la valeur de l'indicateur de rareté peut être interprétée comme le signe d'une plus grande stabilité de la représentation dans la mesure où les éléments périphériques susceptibles de subir des modifications deviennent moins nombreux.

L'étude réalisée sur les représentations du risque auprès des étudiants a donc permis de vérifier la pertinence du concept de représentation sociale appliqué au risque dans les projets et l'influence de la variable « Formation » dans le processus de transformation de la représentation.

La seconde étude expérimentale avait pour but de faire un état des lieux de la pratique du management de projet dans les banques de la région Centre. L'analyse des entretiens a abouti au classement de cinq banques selon la phase d'appropriation : phase de pré-appropriation, phase d'appropriation originelle, phase des ré-appropriations. Le tableau 3.18 résume le classement des banques interrogées en fonction de la phase d'appropriation de la méthodologie de gestion de projet telle qu'elle est perçue. L'ensemble des entretiens couvre les différents cas possibles et, les banques contactées constituent un échantillon représentatif au niveau théorique. Dans le cas contraire, un entretien supplémentaire eût été nécessaire.

Tableau 3.18 Phase d'appropriation des banques interrogées

PHASE D'APPROPRIATION	BANQUES
Phase de pré-appropriation	Crédit Agricole Centre Ouest
Phase d'appropriation originelle	HSBC Hervet
Phase des ré-appropriations	Crédit Agricole Centre Loire Crédit Agricole Touraine Poitou Banque Populaire Val de France

L'introduction d'une nouvelle méthodologie au Crédit Agricole Centre Ouest s'est heurtée aux résistances des directeurs. Malgré les journées de formation et la volonté de la direction de diffuser la méthodologie dans tous les services, les directeurs ne l'appliquent pas : l'absence d'acceptation ne permet pas de dépasser la phase de pré-appropriation.

La méthodologie du groupe HSBC a remplacé la méthodologie de gestion des projets qui existait dans la banque Hervet. L'apprentissage est difficile parce que les changements consécutifs à la fusion sont très importants. Cependant la phase d'appropriation originelle est facilitée par l'existence d'une culture projet.

Le Crédit Agricole Touraine Poitou, la Banque Populaire Val de France et le Crédit Agricole Centre Loire sont entrés dans les phases de réappropriation. Les outils et les structures ont été adaptés aux nouveaux projets.

Par conséquent la première étude exploratoire a permis de vérifier la pertinence du concept de représentation sociale appliqué au risque et l'intérêt de la variable formation dans le processus de transformation de la représentation.

La deuxième étude exploratoire a permis de classer les banques de la région Centre selon la phase du processus d'appropriation, d'évaluer le niveau de maturité du management de projet et de mieux comprendre le processus et le contexte d'appropriation des outils de gestion du risque et à choisir le Crédit Agricole comme terrain de la recherche.

Le chapitre suivant expose les choix méthodologiques concernant la collecte des données : l'étude de cas, l'élaboration du questionnaire, la constitution de l'échantillon, la diffusion du questionnaire et les modules de traitements opérés.

CHAPITRE 4 UNE SERIE DE TATONNEMENTS METHODOLOGIQUES

SOMMAIRE

Section 1 Les difficultés rencontrées dans le positionnement épistémologique

- 1 Les démarches de la recherche pour explorer et tester
 - 1.1 Une démarche abductive
 - 1.2 Une démarche hypothéticodéductive
- 2 Comment étudier les représentations sociales ?
 - 2.1 Une étude de cas pour étudier les représentations du risque
 - 2.2 La méthode qualitative et la méthode quantitative

Section 2 Les remaniements successifs du questionnaire

- 1 De la version initiale à la version finale
 - 1.1 De la version initiale au premier test
 - 1.2 Les modifications apportées avant un nouveau test
 - 1.3 Synthèse des évolutions du questionnaire
- 2 La version finale du questionnaire
 - 2.1 Caractéristiques individuelles
 - 2.2 Représentation du risque
 - 2.3 Appropriation des outils de gestion

Section 3 L'administration et le traitement du questionnaire

- 1 Constitution de l'échantillon
 - 1.1 Acteur métier
 - 1.2 Comité de pilotage
 - 1.3 Chef de projet
- 2 Diffusion du questionnaire
 - 2.1 Modalité de diffusion
 - 2.2 Gestion des retours
- 3 Traitement du questionnaire

Conclusion du chapitre 4

Ce chapitre décrit comment s'est élaboré la méthodologie de la recherche à partir des résultats de la phase exploratoire dans un processus d'apprentissage par essai/erreur/rectification.

Rien ne permettait d'affirmer que le risque dans les projets puisse être un objet de représentation sociale c'est-à-dire une représentation consensuelle et socialement différenciée, même s'il est réaliste d'imaginer qu'il puisse être l'objet de représentations individuelles. La première étude exploratoire a été menée en 2005-2006 auprès d'étudiants impliqués dans des projets pour vérifier l'existence d'une représentation sociale du risque et valider l'hypothèse que la formation transforme la représentation. Les enseignements tirés ont été très utiles pour décider d'inclure dans le questionnaire des questions sur la représentation du risque et sur la formation des répondants en gestion de projet et en gestion des risques. La deuxième étude exploratoire effectuée en 2007 visait à conforter le choix du terrain.

Il était cependant difficile d'imaginer ce que le terrain révélerait avant d'en faire l'expérience. Fronda et Moriceau (2000, page 32) expriment cette difficulté à faire « comme si », « comme si le terrain avait été choisi après et d'après la problématique, comme s'il (le thésard) savait déjà ce qu'il allait trouver, comme s'il pouvait tout expliquer de cette situation singulière par une théorie générale, comme si les conclusions devaient pouvoir être dupliquées sans autre questionnement sur un autre terrain ».

La première section explicite le positionnement de la recherche qui intègre différentes méthodes (qualitative et quantitative) dans l'étude d'un cas unique. Si le choix des catégories d'acteurs s'est assez naturellement imposé dès la phase de cadrage du projet de recherche, déterminer les organisations et les personnes auprès desquelles collecter les données empiriques a été le résultat d'un processus de tâtonnements, marqué par une stratégie opportuniste, sous la contrainte des délais à respecter pour achever la thèse. La deuxième section décrit les remaniements successifs du questionnaire qui ont accompagné la lente maturation de la problématique et présente la version qui a été diffusée. Le style narratif adopté est conforme au « raconting » des projets. La troisième section est consacrée à la définition de l'échantillon et aux modalités de sa diffusion : les personnes à interroger sont impliquées selon les projets tantôt comme chef de projet, tantôt comme membre du comité de pilotage et tantôt comme acteur métier. Cette dernière section rappelle les différents modules de traitement afin de faciliter la transition avec la troisième partie de la thèse.

Section 1 Les difficultés rencontrées dans le positionnement épistémologique

La réflexion épistémologique est nécessaire pour expliciter les présupposés du chercheur quant à la nature de la réalité qu'il cherche à appréhender, au processus de création de connaissance envisagé et à la valeur de la connaissance produite. Il existe trois paradigmes épistémologiques : le positivisme, l'interprétativisme et le constructivisme (Cf. Tableau 4.1 in Thiétart, 2003, p. 14-15).

Thiétart (2003) souligne qu'il n'existe pas de lien simple entre le positionnement épistémologique du chercheur et le type de démarche adopté : associer quantitatif à positivisme et qualitatif à constructivisme « constitue une simplification abusive de cette relation (P. 144)

Le premier paragraphe est consacré à l'explicitation des processus de création de connaissance dans notre démarche de recherche pour explorer et tester. Le second paragraphe apporte un éclairage sur les contraintes de l'étude des représentations dans la psychologie sociale : le souci d'homogénéité de la population étudiée incite à adopter une étude de cas et des données qualitatives sont analysées avec des techniques quantitatives. Ces considérations rendent le positionnement épistémologique délicat à établir.

Tableau 4.1 Les différents paradigmes (adapté de Thiétart)

	Positivisme	Interprétativisme	Constructivisme
Statut de la connaissance	Hypothèse réaliste	Hypothèse relativiste	
Nature de la réalité	Indépendance du sujet et de l'objet Hypothèse déterministe	Dépendance de l'objet et du sujet Hypothèse intentionnaliste	
Chemin de la connaissance	Découverte Expliquer	Interprétation Comprendre	Construction Construire
Critères de validité	Vérifiabilité Confirmabilité Réfutabilité	Idiographie Empathie	Adéquation Enseignabilité

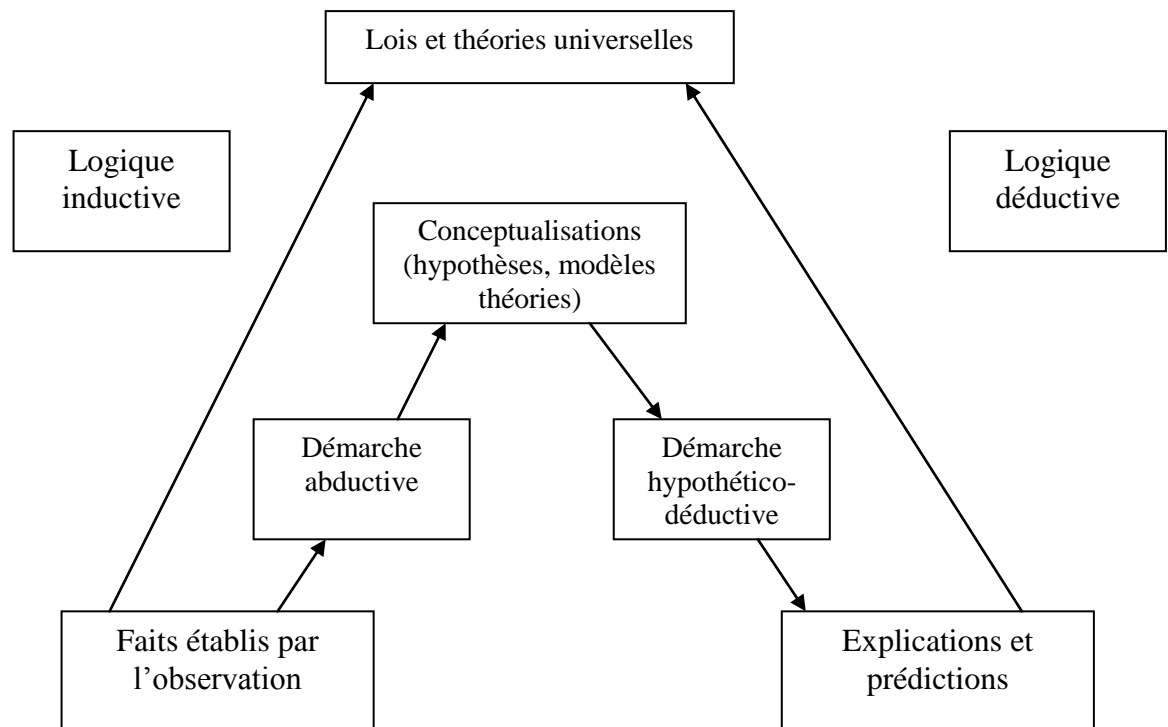
1. La démarche de recherche : explorer et tester

L'objectif de l'exploration est de fournir au chercheur des enseignements pour la manière de conduire la recherche et de lui suggérer de faire telle ou telle proposition de théorie explicative du phénomène étudié. Tester consiste à confronter des éléments théoriques à la réalité empirique.

Explorer et tester ne relèvent pas des mêmes modes de raisonnement : l'induction se réfère à la démarche d'exploration et la déduction à la démarche du test. Le principe de l'induction est le suivant : « Si un grand nombre de A ont été observés dans des circonstances très variées, et si on observe que tous les A sans exception possèdent la propriété B, alors tous les A ont la propriété B. » (Chalmers, 1990, p. 27). Le raisonnement inductif permet d'établir à partir de l'observation des lois et des théories universelles qui serviront à expliquer et à prédire par un raisonnement déductif.

L'abduction offre une troisième voie. Elle est définie comme « l'opération qui, n'appartenant pas à la logique, permet d'échapper à la perception chaotique que l'on a du monde réel par un essai de conjoncture sur les relations qu'entretiennent effectivement les choses [...]. L'abduction consiste à tirer de l'observation des conjonctures qu'il convient ensuite de tester et de discuter. » (Koenig 1993, in Thiétart, 2003, p. 61). La figure 4.1 illustre les modes de raisonnement et les processus de production des connaissances.

Figure 4.1 Modes de raisonnement et connaissances scientifiques (in Thiétart, p.63)



Nous exposons dans les deux paragraphes suivants les deux démarches adoptées : la démarche abductive et la démarche hypothético-déductive.

1.1 La phase exploratoire : une démarche abductive

La phase exploratoire comporte deux études :

- l'étude exploratoire n°1 : le risque dans les projets, un objet de représentation sociale

Un premier questionnaire a été diffusé au début de la formation auprès d'étudiants impliqués dans des projets pour vérifier que le risque peut être un objet de représentation sociale, tester des critères de différenciation de la représentation (sexe, culture, type de licence et expérience). Un deuxième questionnaire a été proposé à certains étudiants après la période de six mois de formation.

Les résultats sont intéressants : le risque suscite de nombreuses évocations, la culture propre à chaque type de licence joue un rôle important pour expliquer les différences individuelles de représentation et la formation transforme la représentation du risque.

➤ l'étude exploratoire n°2 : les banques de la région Centre, futur terrain de la recherche. Des directeurs du service Organisation sont interrogés sur le management mis en place dans leur entreprise. Ces entretiens ont permis de collecter des données qualitatives qui ont été condensées et analysées pour en tirer des enseignements utiles à l'élaboration du modèle conceptuel et à la méthodologie de la recherche.

Les résultats mettent en évidence : (1) des niveaux différents de maturité du management de projet, (2) des phases d'appropriation variables d'une banque à l'autre, (3) des résistances du personnel pour passer du niveau 2 de maturité du management de projet au niveau 3 d'institutionnalisation, (4) des éléments culturels fournis par les répondants pour expliquer les difficultés rencontrées dans la diffusion d'une culture de gestion de projet.

Finalement l'exploration est de type hybride avec des allers-retours entre les observations et les connaissances théoriques puisées dans la revue de la littérature. Les observations dans la pratique d'enseignement des outils de gestion du risque avait mis l'accent sur les difficultés rencontrées par les étudiants dans les travaux dirigés pour estimer le risque. La démarche exploratoire a servi à délimiter le cadre conceptuel et théorique en mobilisant plusieurs théories : les théories de l'apprentissage, des théories cognitives, des théories culturelles et des théories des représentations sociales. La phase d'exploration s'achève avec la proposition d'un certain nombre d'hypothèses.

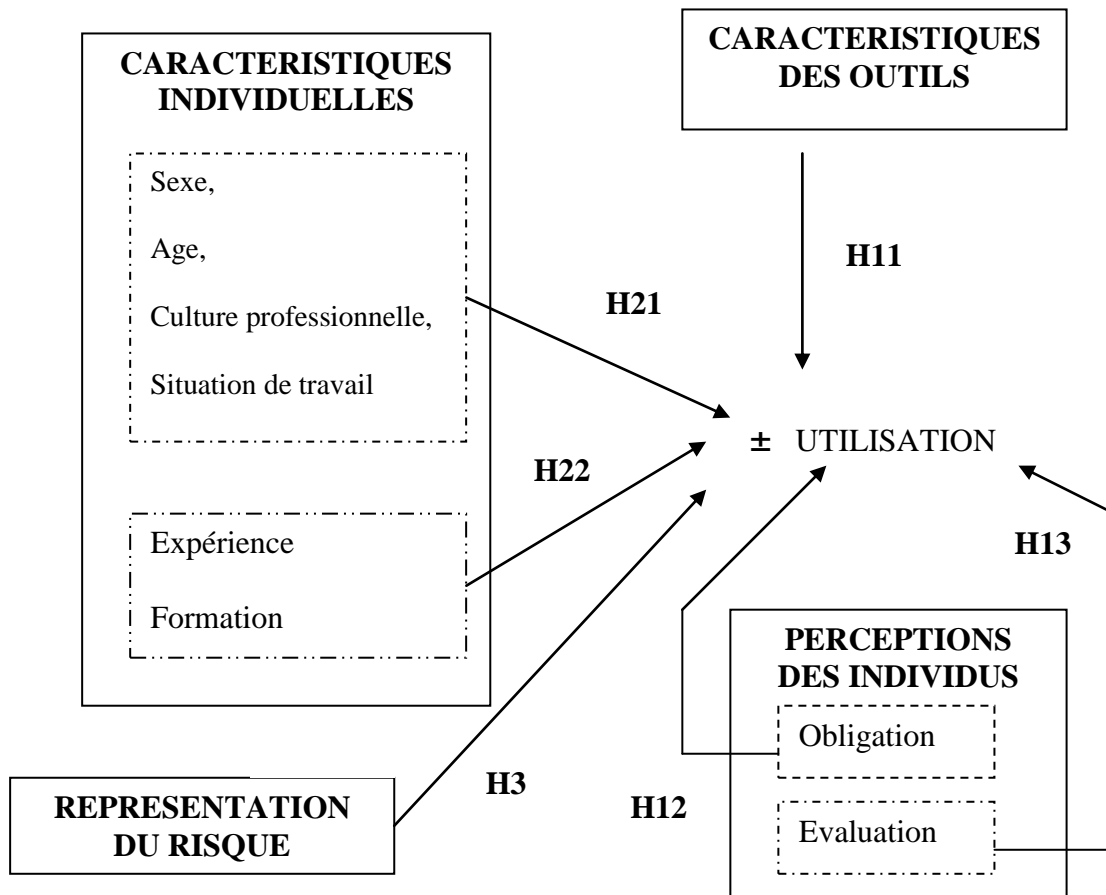
1.2 L'étude approfondie : une démarche hypothético-déductive

La démarche hypothético-déductive comprend quatre étapes (Thiéart, 2003, p. 74) :

- (1) la détermination de concepts pertinents pour la question de recherche,
- (2) la constatation que les théories existantes ne rendent pas compte de la réalité,
- (3) la proposition de nouveaux modèles, théories ou hypothèses,
- (4) la phase de test pour réfuter ou valider les hypothèses, modèles ou théories.

Le modèle conceptuel comporte six hypothèses principales, certaines faisant l'objet d'une subdivision en sous-hypothèses (Cf. figure 4.2). Le test est « un processus par lequel un objet théorique est confronté à la réalité » (Thiéart, 2003, p. 71).

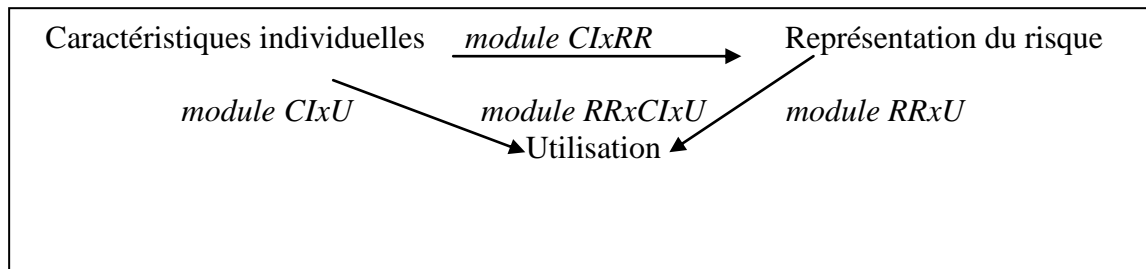
Figure 4.2 Le modèle conceptuel



Les hypothèses doivent être testées séparément et le modèle global doit être testé pour prendre en compte les interactions (Cf. figure 4.3). Quatre modules de traitement sont appliqués :

- le module CIxU (croisement entre caractéristiques individuelles CI et utilisation des outils U),
- le module CIxRR (croisement entre caractéristiques individuelles CI et représentation du risque RR),
- le module RRxU (croisement entre représentation du risque RR et utilisation U),
- le module RRxCIxU (croisement entre représentation du risque RR, caractéristiques individuelles CI et utilisation U).

Figure 4.3 Le modèle global



2. Comment étudier les représentations sociales ?

Nous rappelons que les représentations sociales sont « des formations cognitives socialement produites et par suite socialement différenciées » (Flament et Rouquette, 2003, p. 31).

Dans le premier paragraphe nous apportons des éléments qui justifient le recours à une étude de cas afin d'étudier les représentations du risque. Dans le second paragraphe nous explicitons l'utilisation des méthodes qualitative et quantitative en présentant les traitements statistiques effectués pour mettre en évidence ce qui est consensuel et ce qui différencie les individus dans le cas étudié.

2.1 Une étude de cas pour étudier les représentations du risque

Pour qu'il existe une représentation sociale, deux conditions doivent être vérifiées : la saillance socio-cognitive et des pratiques communes (Flament et Rouquette, 2003, p.32-37). La population étudiée doit avoir une identité sociologique précise dans les études de RS (Flament et Rouquette, 2003, p. 83). L'étude des RS exige d'homogénéiser la population : interroger des personnes appartenant à la même organisation permet d'éliminer les divergences de la représentation dues à des facteurs organisationnels tels que les différences de niveau de maturité de management de projet, de culture d'entreprise, de secteur d'activité, de problématiques de risque, les facteurs de contingence du management de projet etc. Le chapitre 2 a abordé la condition de formation d'une représentation sociale du risque en considérant les équipes projets comme des constellations de communautés de pratique.

Deux types d'études comparatives peuvent être réalisées : l'étude synchronique (comparaison de deux populations distinctes au même moment) ou l'étude diachronique (étude d'une même population à deux moments différents) (Flament et Rouquette, 2003, p. 13). Deux représentations sur le même objet sont différentes si leurs noyaux ne sont pas les mêmes. La question de la recherche a pour objectif d'étudier le groupe des utilisateurs et le groupe des non utilisateurs des outils de gestion du risque dans une organisation de niveau 2 de maturité du management de projet. Le choix du Crédit Agricole relève de *l'opportunisme méthodique* : « d'abord, il faut entrer sur le terrain » (Girin, 1989).

Les études sur les représentations du risque dans l'organisation singulière du Crédit Agricole visent d'une part à mettre en évidence leur caractère consensuel (module RR), et d'autre part la variabilité interindividuelle due aux caractéristiques des individus dans l'échantillon total (module CIxRR) et la variabilité entre le groupe des utilisateurs et le groupe des non utilisateurs (module RRxU).

Des précautions ont été prises pour accroître la validité interne de la recherche en limitant certains biais comme « l'effet d'instrumentation » (Campbell et Stanley, 1966, citation de Thiétart, 2003, p. 273-274) grâce au test du questionnaire avant de le diffuser. Dans l'étude des représentations, il n'y a pas de réponse quant à la taille de l'échantillon du type « 20 au moins, et à partir de 100 on est tranquille. Tout dépend de la précision sociologique avec laquelle les groupes étudiés sont définis. [...] une communauté de pratiques, [...] y inclut par extension les pratiques de communication, est plus homogénéisante que le partage de tel ou tel trait psychologique individuel. » (Flament et Rouquette, 2003, p. 114-115). Les répondants sont des personnes impliquées dans des projets. Dans le chapitre 2 nous avons abordé la discussion sur l'équipe projet comme communauté de pratique (au sens de Wenger). L'homogénéité obtenue améliore la validité interne compromise par la faible taille de l'échantillon. Il a été cependant difficile de contrôler « l'effet de sélection » de l'échantillon et « l'effet de contamination » des réponses compte tenu de la nécessité d'une personne relais dans chaque caisse régionale pour identifier les personnes impliquées dans les projets.

La question de validité externe repose sur la possibilité de transférer les résultats obtenus dans une étude de cas. Parmi les nombreuses définitions de l'étude de cas, nous rappelons la définition la plus fréquemment citée : « une recherche empirique qui étudie un phénomène contemporain dans son contexte réel, lorsque les frontières entre le phénomène et le contexte n'apparaissent pas clairement, et dans lesquelles des sources d'information

multiples sont utilisées » (Yin, 1989). Notre démarche méthodologique se rapproche davantage de la perspective de Stakes (1998) : « l'étude de cas n'est pas un choix méthodologique, mais un choix en fonction de l'objet qui est étudié » (p. 86) et « l'objectif de l'étude de cas n'est pas de représenter le monde, mais de représenter le cas » (p. 104).

La validité externe concerne la généralisation des résultats : elle apparaît comme la limite majeure de l'étude de cas. Il existe deux types de généralisation, une généralisation de type statistique sur un groupe ou une population et une généralisation de type analytique sur la nature d'un processus. (Ayerbe et Missonier, 2006). L'observation d'un cas singulier permet de comprendre une problématique qui se répète (Fronza & Moriceau, 2000, p. 38). La thèse repose sur l'étude d'un cas unique et offre comme perspective de prolongements de répliquer le cas. Le principe de réplification est analogue à des expérimentations multiples (Yin, 2003b in Ayerbe et Missonier). Par la réplification du protocole de recherche à d'autres cas, la théorie est testée, éventuellement réfutée ou améliorée (Chatelier, 2005).

2.2 Méthode qualitative et méthode quantitative

Le contenu de la représentation est verbal parce que la représentation est médiatisée par le langage. La nature des données collectées est donc qualitative. Nous utilisons la technique de l'association verbale et la technique du questionnaire pour collecter les données. Nous procédons à des traitements quantitatifs sur le corpus obtenu.

La technique de l'association verbale a été retenue pour étudier la représentation du risque parce que d'une part son application est facile et rapide, d'autre part son rendement « peut être considéré comme excellent dans l'approche des RS (Flament et Rouquette, 2003, p. 57). Parmi les différentes techniques d'association nous avons choisi l'association libre, sans critère de contrainte, mais avec un critère de nombre fixé *a priori* (cinq réponses demandées) avec comme mot inducteur « risque (dans le projet) ». Nous introduisons un biais en donnant en fait deux mots, risque et projet, pouvant chacun susciter des évocations. Il est difficile d'obtenir que la personne interrogée se situe d'emblée dans le contexte du projet sans lui apporter cette précision. Nous réduisons ainsi un biais plus important, celui résultant des évocations du risque dans d'autres domaines que la gestion de projet.

Le choix de la méthode de collecte dépend de plusieurs facteurs : la population dans laquelle est étudiée la représentation (une large population, une population particulière), l'objet de représentation lui-même, les caractéristiques de la population (accessibilité, disponibilité, niveau de compétences et. (Moliner, Rateau & Cohen-Scali, 2002). La technique du questionnaire pour étudier le contenu de la représentation sociale correspond à une volonté de quantification en prenant en compte un grand nombre de variables et permet une diffusion rapide par mail. Le choix obéit également à une logique de comparaison entre deux groupes, utilisateurs et non utilisateurs grâce à un outil de collecte unique et standardisé afin de « permettre de saisir ce qui rapproche et ce qui distingue les différents groupes interrogés » ((Moliner et al. 2002, p. 40). L'élaboration du questionnaire et son mode d'administration font l'objet de la section 2 de ce chapitre.

Plusieurs traitements quantitatifs sont opérés après avoir regroupé les réponses par une lemmatisation selon un critère grammatical (genre et nombre) et selon la racine. Le danger du regroupement est de « franchir la limite d'une supposée « synonymie », ce qui ramènerait aux pièges et abus de l'analyse de contenu, confondant l'économie du lexique avec l'économie de la cognition » (Flament et Rouquette, 2003, p. 81). Nous avons ainsi constitué à partir du corpus de base un corpus réduit. Un traitement quantitatif permet de mesurer la saillance socio-cognitive. Dire qu'« une représentation sociale est consensuelle dans son groupe porteur » ne signifie pas qu'il y a unanimité.

Ces corpus sont évalués avec deux critères : le critère de diversité et le critère de rareté. La technique de l'association fournit un corpus de N réponses qui ne sont pas toutes différentes. Si T désigne le nombre de réponses différentes, nous avons : $1 \leq T \leq N$. Nous en déduisons que $0 < T/N \leq 1$. Si ce rapport est égal à 1, il n'y a alors aucune répétition : aucun consensus n'apparaît dans le groupe étudié et « les déterminations individuelles l'emportent sur les régulations collectives » (Flament et Rouquette, 2003, p. 62). Lorsque ce rapport tend vers zéro, il existe une connaissance partagée à propos de l'objet. Le rapport T/N définit le critère de diversité de la représentation.

Un hapax est un mot qui n'apparaît qu'une fois dans un corpus donné. Soit H le nombre d'hapax. Le rapport H/N correspond au critère de rareté. « Plus une distribution de réponses associatives comprend de hapax, plus la part des variations inter-individuelles est importante.

Autrement dit, plus on se situe alors à un faible niveau de stabilité de l'organisation cognitive » (p. 63).

L'analyse prototypique a pour objectif d'étudier la structuration de la représentation. Le croisement de la fréquence d'occurrence et du rang moyen de chaque évocation (calculé à partir des rangs de ses diverses occurrences dans le corpus) obtenus par la technique de l'association permet de déterminer la zone centrale de la représentation. La médiane des fréquences et des rangs moyens permet de distinguer la fréquence élevée/fréquence faible et le rang moyen élevé/ rang moyen faible. Les éléments qui ont à la fois une fréquence élevée et un rang moyen faible constituent la zone centrale de la représentation. L'intérêt de cette analyse est de traiter directement les données qualitatives produites par la libre expression des répondants. Cette première phase est complétée par une analyse catégorielle. Ce type de tâche introduit un certain nombre de biais interprétatifs liés au système de catégorisation du chercheur. Nous proposons toutefois un regroupement par dimensions du risque.

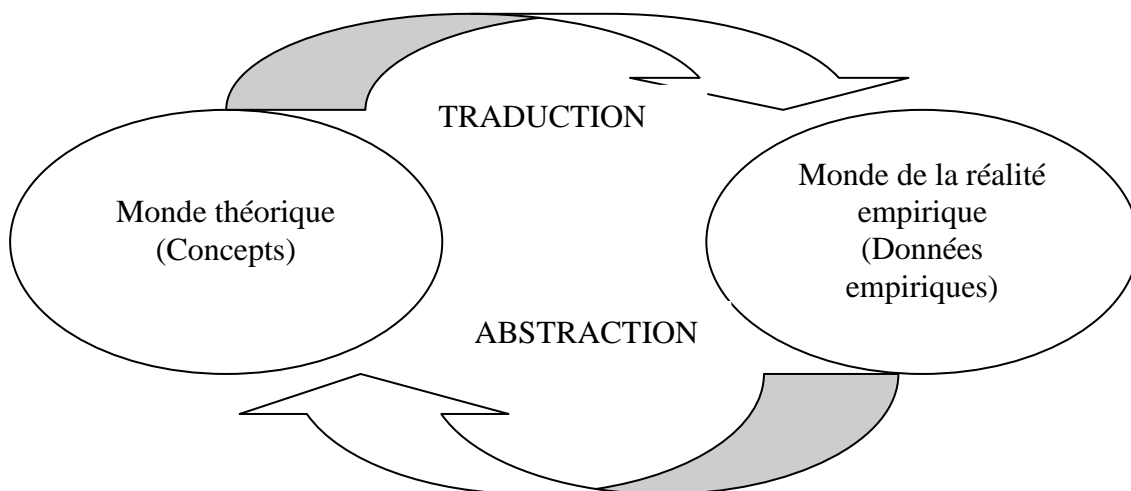
L'intérêt d'utiliser l'analyse factorielle des correspondances dans le cadre de l'étude des représentations sociales est de pouvoir « différencier des groupes d'individus sur fond de représentations partagées » (Moliner et al. 2002, p. 181). Des tests statistiques peuvent être appliqués soit dans une optique de généralisation, soit dans une optique de comparaison. Notre question de recherche vise à comparer le groupe des utilisateurs (36 individus) et le groupe des non utilisateurs (24 individus). Le test exact de Fisher relatif à des échantillons indépendants est utilisé pour comparer deux proportions dans des petits échantillons (≤ 40).

Ces techniques d'analyse ne visent pas toutes les mêmes buts. L'analyse prototypique a pour objectif de « faire apparaître les réponses collectives les plus saillantes et les plus connexes [...] ». Les techniques factorielles sont fondées, au contraire, sur l'analyse des différences interindividuelles. » (Moliner et al, 2002, p. 181). Les deux types d'analyse sont donc complémentaires : une approche consensuelle dans l'analyse prototypique et une recherche de ce qui différencie dans les techniques factorielles.

Section 2 Les remaniements successifs du questionnaire

Nous avons décidé d'utiliser un questionnaire unique pour collecter les données utiles afin de tester le modèle conceptuel et répondre à la question de recherche. Ce questionnaire a été construit en faisant un va et vient entre le monde théorique s'appuyant sur des concepts et le monde de la réalité empirique fournissant des informations par l'intermédiaire des répondants (cf. Figure 4.4).

Figure 4.4 Va et vient entre le modèle et le terrain



Une fois la problématique relativement stabilisée, le contenu et la forme du questionnaire ont évolué depuis la première version v0 jusqu'à la version définitive v15 afin de prendre en compte les réactions du terrain lors des tests. Le mode d'administration retenu n'est pas non plus celui qui avait été initialement prévu.

La contrainte des ressources est très forte dans ce projet de thèse ce qui justifie d'adopter des solutions appropriées afin de terminer dans les délais négociés. Les indicateurs de réussite de cette phase de réalisation du projet ont également évolué avec les modifications méthodologiques :

- ✓ dans la phase d'étude de faisabilité : le nombre d'entretiens obtenus, le nombre d'entretiens exploitables, le nombre de questionnaires diffusés,
- ✓ dans la phase de définition : le nombre de mails envoyés aux directeurs du service Organisation et le nombre de questionnaires retournés exploitables, après le choix du scénario final.

La thèse peut être considéré comme un livrable de capitalisation de l'expérience dans la phase de conclusion du projet de recherche. Le premier paragraphe est la narration du processus d'élaboration du questionnaire et le deuxième paragraphe présente la version finale soumise aux répondants.

1. De la version initiale à la version finale

Le questionnaire a beaucoup évolué aussi bien dans sa forme que dans son contenu. Depuis la version 0 jusqu'à la version 15, la construction du questionnaire a suivi le cheminement laborieux de l'élaboration de la problématique qui s'est étalé quasiment sur plus d'une année. Les modifications apportées ont accompagné non seulement les évolutions de la réflexion sur le contenu des questions, mais également ont pris en compte une contrainte temps devenant de plus en plus forte.

Le questionnaire initialement orienté vers des questions ouvertes devait être administré en face à face, auprès de répondants appartenant à différents secteurs d'activité. La version finale ne comporte pratiquement que des questions fermées, hormis la question sur les évocations du mot inducteur « risque » dans la technique de collecte des représentations. De plus, la plus grande partie des questionnaires a été envoyée par mail.

Nous décrivons les modifications du questionnaire à travers ses différentes versions résultant des fluctuations de la problématique, des réflexions menées après les tests du questionnaire, puis nous explicitons la version finale diffusée auprès du directeur du service Organisation de chacune des caisses régionales du Crédit Agricole.

1.1 De la version initiale au premier test du questionnaire

De la version 0 à la version 3, le questionnaire contient de nombreuses questions ouvertes pour demander quels sont les outils utilisés et pourquoi certains outils disponibles dans l'organisation ne sont pas utilisés ; des échelles de 1 à 5 permettent d'obtenir le ressenti du répondant, comment il évalue l'outil sur des critères tels que, par exemple, la facilité, l'adaptation, l'utilité et de qualifier sa fréquence d'utilisation. Le choix des organisations dans lesquelles une administration en face à face sera effectuée n'est pas encore clairement défini à ce stade. La perspective d'un petit nombre d'organisations semble toutefois validée dès le démarrage de la construction du questionnaire.

Ces premières versions n'ont pas levé une ambiguïté fondamentale : de quels outils de gestion du risque parle-t-on ? Les outils de gestion sont multiples et constituent une grande variété servant à appréhender le risque dans le projet : un Gantt pour suivre le risque délai, un tableau de bord pour le risque des coûts, une matrice de criticité pour repérer l'évolution du risque, etc. Il existe donc une difficulté à identifier les outils de gestion des risques et, par conséquent, à étudier leur appropriation, contrairement par exemple au budget ou au tableau de bord de gestion.

Une solution est entrevue lors d'une réunion d'avancement du projet de recherche. Elle sera reprise de la version 4 à la version 8. Il s'agit de demander aux répondants de citer trois outils qu'ils considèrent comme principaux. Les versions suivantes ne constituent que des modifications mineures. Une présentation sous forme de tableau permet de répondre à la même question portant simultanément sur les trois outils, préalablement classés par ordre d'importance en n°1, n°2 et n°3. L'idée est de pouvoir distinguer différents degrés d'appropriation et de mettre en évidence des profils d'Utilisateurs pour certains types d'outils.

Après validation, la version 8 (cf. Encadré 4.1) est testée auprès de trois répondants ce qui donne lieu à de nouvelles modifications. Le test doit permettre de vérifier, d'une part que le questionnaire ne contient pas d'éléments parasites par rapport aux objectifs du projet de recherche et que des éléments importants n'ont pas été négligés, d'autre part que les personnes pourront répondre facilement à toutes les questions. Cette étape est essentielle car elle conditionne la fiabilité des données et la qualité des résultats futurs. Afin d'optimiser cette phase du test, deux modalités ont été utilisées : des échanges avec des personnes expertes et l'administration proprement dite du questionnaire auprès de « testeurs ».

Le questionnaire a d'abord été présenté à une personne experte dans les risques des projets du fait de sa très forte expérience professionnelle et de son implication dans l'enseignement du module « Gestion des risques » dans la Licence Professionnelle « Gestion et Pilotage de Projets ». L'amélioration recherchée est la pertinence des différentes questions par rapport à la problématique risque : est-ce que ce questionnaire permet (1) de comprendre comment les acteurs appréhendent le risque dans les projets, (2) de comprendre comment ils vivent les outils de gestion des risques (3) de repérer les variables individuelles susceptibles d'influencer leur façon de voir les risques et d'utiliser les outils ?

La relecture par une personne experte dans le management relationnel et dans la pratique de la technique du questionnaire dans l'organisation où elle travaille a pour but d'obtenir des remarques visant à améliorer la réception du questionnaire par les acteurs : longueur, ordre des questions, compréhension, clarté, interprétations possibles, biais probables etc.

Après le recours à des experts, le questionnaire a été administré auprès de trois acteurs. Quelques phrases d'introduction devaient montrer l'intérêt du test, ses objectifs et préciser qu'il s'agit des risques dans le projet uniquement et que les outils devaient être compris au sens large d'instrumentation et de dispositifs. L'utilisation du terme management plutôt que de gestion des risques permettait de ne pas écarter des utilisations à différents niveaux de l'organisation (niveau opérationnel et stratégique). Deux « testeurs » sont vacataires professionnels intervenant dans la Licence Professionnelle « Gestion et Pilotage de Projets ». Le troisième « testeur » appartient à la même organisation. La réflexion sur la faisabilité technique du mode de collecte initialement prévu, à savoir en face à face, a débouché sur l'idée d'envoyer le questionnaire par mail. Ce mode de communication a été très favorablement accueilli (pas de prise de rendez-vous, pas de perte de temps, rapidité de transmission). Un court entretien téléphonique *a posteriori* et des remarques inscrites sur les questionnaires retournés ont permis de faire le point sur les difficultés rencontrées par les « testeurs ». La formalisation du questionnaire est apparue mal adaptée à un envoi par mail : les répondants ont improvisé des astuces pour répondre au mieux, par exemple un code couleur pour indiquer la réponse cochée. Cette remarque m'a donné l'idée de recourir à Internet via « Sphinx on line » afin de réduire ces difficultés. Mais cette technique comporte des contraintes dans les deux modalités possibles : soit par création d'un site Web personnel hébergeant l'enquête auquel les salariés de l'entreprise n'auront peut-être pas accès, soit par envoi à des adresses mail difficiles à obtenir. Il s'est avéré par la suite que les personnes contactées ont demandé l'envoi par mail du questionnaire dans le format Word et pdf.

Un seul des trois questionnaires testés comporte la totalité des réponses. Répondre à la même question pour trois outils en même temps s'avère sans doute fastidieux. En effet, cela demande un effort intellectuel pour passer systématiquement de la réflexion d'un outil à l'autre. De plus, rien ne dit que l'outil classé n°1 soit le mieux approprié et l'outil classé n°3 le moins approprié par le répondant.

Encadré 4.1 PARTIE A : Renseignements sur l'acteur interviewé

- (1) Quel est votre sexe : M F
- (2) Diriez vous que votre culture professionnelle est :
Plutôt technique plutôt gestionnaire mixte
- (3) Depuis combien de temps travaillez-vous depuis le début de votre carrière?...années
- (4) et dans votre entreprise actuelle.....années
- (5) plus particulièrement dans la gestion ou le pilotage de projet.....années
- (6) Dans combien de projets avez-vous été impliqué(e) depuis le début de votre carrière ?
.....projets
- (7) dont environprojets dans votre entreprise actuelle.
- (8) Comment évaluez-vous l'intensité de votre implication dans les projets ?
Dans votre entreprise actuelle : Faible 1 2 3 4 5 Forte
- (9) Avant de travailler dans votre entreprise actuelle : Faible 1 2 3 4 5 Forte
- (10) Dans combien de projets avez-vous été impliqué(e)
a. De moins de 6 mois :projets ou%
b. De 6 mois à 1 ans :projets ou%
c. De 1 an à 3 ans :projets ou%
d. De plus de 3 ans :projets ou%
- (11) De quelle nature ont été vos projets (conception et développement d'un produit, réorganisation, événement, etc.) ? Donnez une description succincte des différents types de projets.
- (12) Dans quelle phase intervenez vous (échelle de 1 à 5) ?
Elaboration, conception, étude d'opportunité, cadrage : rarement 1 2 3 4 5 très souvent
Réalisation, mise en œuvre, conduite : rarement 1 2 3 4 5 très souvent
Bilan, capitalisation d'expérience : rarement 1 2 3 4 5 très souvent
- (13) Dans quelle phase vous sentez-vous le plus à l'aise (échelle de 1 à 5) ?
Elaboration, conception, étude d'opportunité, cadrage : rarement 1 2 3 4 5 très souvent
Réalisation, mise en œuvre, conduite : rarement 1 2 3 4 5 très souvent
Bilan, capitalisation d'expérience : rarement 1 2 3 4 5 très souvent
- (14) Quel est votre rôle dans le projet (échelle de 1 à 5) :
Membre du Comité de pilotage : rarement 1 2 3 4 5 très souvent
Chef de projet : rarement 1 2 3 4 5 très souvent
Acteur métier : rarement 1 2 3 4 5 très souvent
- (15) Avez-vous reçu une formation de gestion de projet : oui non
si oui, de combien de jours cumulés :
- (16) Avez-vous reçu une formation de gestion des risques : oui non
si oui, de combien de jours cumulés :

PARTIE B : Vos représentations du risque dans les projets

(17) Pour vous, qu'évoque le mot risque dans un projet ? Donnez une dizaine de mots qui vous viennent spontanément à l'esprit.

(17) Ne retenez que 5 mots (et seulement 5) et classez les de 1 (LE mot le PLUS important

(18) pour vous) à 5 (LE mot le MOINS important pour vous).

Rang d'importance	VOS 5 MOTS (1 seul mot à chaque rang d'importance)
1er	⇒
2d	⇒
3 ^{ème}	⇒
4 ^{ème}	⇒
5 ^{ème}	⇒

Encadré 4.1 PARTIE C : Les utilisations des outils de gestion des risques

(19) Utilisez vous personnellement des outils, des dispositifs, des méthodes de gestion des risques ? oui non

(20) Si oui, avec quelle fréquence d'utilisation : rarement 1 2 3 4 5 très souvent
Si non, allez à la question (31)

(21) Quels sont les trois principaux outils que vous utilisez en les classant par ordre d'importance pour vous, du n°1 (le plus important) à n°3 (le moins important) :

(22) Quelle est la fonctionnalité principale de chaque outil ?

Fonctionnalité	Outil n°1	Outil n°2	Outil n°3
Identifier les risques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hiérarchiser les risques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quantifier les risques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Analyser les impacts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prévoir des actions préventives	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prévoir des actions correctives	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(23) Quelle est la finalité essentielle de chaque outil (puis aller à 27) ?

Finalité	Outil n°1	Outil n°2	Outil n°3
Outil de reporting	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outil d'aide à la décision	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outil de communication pour alerter sur un point bloquant pouvant impacter sur le projet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outil de gestion dans le cadre de multi-projets	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(24) Pour vous, ces outils sont-ils :

Outil n°1	pas du tout	un peu	assez	tout à fait
Utile	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Facile d'utilisation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obligatoire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adapté à vos besoins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outil n°2	pas du tout	un peu	assez	tout à fait
Utile	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Facile d'utilisation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obligatoire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adapté à vos besoins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outil n°3	pas du tout	un peu	assez	tout à fait
Utile	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Facile d'utilisation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obligatoire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adapté à vos besoins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(25) Évaluez l'importance des modifications qui ont été apportées à ces différents outils au cours de leur utilisation avec une échelle de 1 à 5 :

Outil n°1 : Pas modifié 1 2 3 4 5 fortement modifié
 Outil n°2 : Pas modifié 1 2 3 4 5 fortement modifié
 Outil n°3 : Pas modifié 1 2 3 4 5 fortement modifié

(26) Les modifications concernent :

	Outil n°1	Outil n°2	Outil n°3
La collecte des informations	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le traitement des informations	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les résultats recherchés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les conditions d'utilisation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les finalités de l'outil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(27) Utilisez vous cet outil pour tous les projets :

l'outil n° 1 : rarement 1 2 3 4 5 toujours et systématiquement
 l'outil n° 2 : rarement 1 2 3 4 5 toujours et systématiquement
 l'outil n° 3 : rarement 1 2 3 4 5 toujours et systématiquement

(28) Depuis combien d'années ou de mois utilisez vous l'outil n°1 ?
 l'outil n°2.....
 l'outil n°3

(29) Avez-vous développé un outil spécifique pour un projet particulier :

non oui Si oui, décrivez-le succinctement

(30) Par rapport à chaque outil quelle est votre appréciation globale de 0 à 10, puis allez à la question (41).

Outil n° 1 : 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 Outil n° 2 : 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 Outil n° 3 : 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

(31) Si vous n'utilisez pas d'outils, est-ce que le risque est appréhendé dans les projets auxquels vous participez : oui non

(32) Si le risque est appréhendé, évaluez de quelle manière avec une échelle de 1 à 5. Sinon, allez à la question (34).

peu formalisée 1 2 3 4 5 très formalisée

(33) et décrivez comment il est appréhendé, puis allez à la question 36.

(34) S'il n'est pas appréhendé, pourquoi ?.

(35) A votre avis, un outil de gestion des risques aurait-il été utile (échelle de 1 à 5).

inutile 1 2 3 4 5 très utile

(36) Racontez un cas concret de gestion des risques.

Les résultats de ces tests ont fait l'objet d'une analyse s'appuyant sur les remarques justifiées et des améliorations ont été proposées (cf. tableau 4.2).

Tableau 4.2 Test du questionnaire version 8

N°	QUESTION	COMMENTAIRE	MODIFICATION
6	Nombre total de projets	Chiffrage difficile	Donner des fourchettes : 0-10 ; 10-50 ; 50-100 ; >100
7	Nombre de projets dans l'entreprise actuelle	Chiffrage difficile	Id°
8	Implication dans les projets dans l'entreprise actuelle	Confusion avec motivation, terme mal perçu	« Etes-vous sollicité pour participer à des projets (faiblement à très fortement)
9	Implication antérieure	Id°	Id°
10	Nombre de projets selon la durée	Difficile à évaluer de façon précise	Durée : <6mois ; 6mois-1an ; 1-3ans ; >3 ans Expérience : peu expérimenté à très expérimenté
13	Phase « à l'aise »	Question mal perçue	A supprimer
19	Filtre utilisateur/non utilisateur	Ambiguïté si l'utilisation n'est pas systématique	Nouvelles modalités : « oui parfois » ; « non jamais »
24	Perception des outils	« obligatoire » mal placé	Reformuler la question
29	Création d'outil	Pas obtenu de réponse	Reformuler la question

Après validation du questionnaire version 9, d'autres personnes ont été contactées pour tester cette nouvelle version qui a subi encore quelques modifications.

1.2 Les modifications apportées avant un nouveau test

La version 9 supprime les trois outils principaux et modifie le questionnaire en établissant une dichotomie entre l'outil le mieux intégré et l'outil le moins bien intégré dans la pratique du répondant. Les questions ouvertes ont été supprimées de façon à focaliser le questionnaire sur les variables retenues dans le modèle conceptuel.

Cette nouvelle version a été testée auprès de six répondants. Certains « testeurs », lassés de la longueur et du caractère fastidieux du questionnaire, et ayant répondu qu'ils utilisent des outils ont raturé cette première réponse sans doute pour ne pas devoir poursuivre. Le questionnaire comporte en effet six pages. La longueur se justifie par le fait qu'il y a plusieurs hypothèses à vérifier et un grand nombre de variables. En outre, le questionnaire aurait été plus simple si l'outil de gestion était un outil plus ou moins standardisé et unique comme par exemple un budget.

Les versions suivantes ont apporté des modifications mineures dans la présentation avant la version 15 définitive.

1.3 Synthèse des évolutions du questionnaire

De façon plus globale, afin de fournir une vision synthétique des modifications opérées (cf. Tableau 4.3), nous reprendrons les grandes parties du questionnaire.

La partie concernant les renseignements sur le répondant a relativement été peu modifiée depuis les premières versions. L'objectif était de connaître le sexe, la culture professionnelle, la formation reçue en gestion de projet ainsi que de faire expliciter par la personne son expérience projet. Ces variables correspondaient aux hypothèses relatives aux différents facteurs qui pouvaient influencer l'appropriation des outils de gestion et la représentation du risque dans les projets.

La partie relative aux représentations du risque dans le projet a été allégée du récit d'un projet et de ses risques à partir de la version 4. Cette évolution est concomitante du changement du mode d'administration, par mail plutôt qu'en face à face.

La partie qui a subi le plus de modifications est celle qui porte sur l'utilisation des outils de gestion pour appréhender les risques : passage de questions ouvertes dans lesquelles le répondant donne une liste des outils qu'il dit utiliser à des questions fermées sur l'outil le mieux approprié et l'outil le moins bien approprié.

L'analyse des résultats consécutifs à l'administration de la version finale a permis de croiser des typologies d'acteurs, des typologies d'outils et des niveaux d'appropriation.

Tableau 4.3 Récapitulatif des différentes versions du questionnaire

	Version 0 à Version 3	Version 4 à Version 8	Version 9 à Version15
TERRAIN	1 à 3 cas		
MODE D'ADMINISTRATION	Face à face	Face à face	Diffusion par une personne relais (mail)
TYPE DE QUESTIONS	Questions ouvertes	Questions ouvertes et questions fermées	Questions fermées
CONTENU	Caractéristiques individuelles du répondant		
	Représentation du risque dans les projets		
	Récit d'un projet risqué		
	Les outils utilisés	Les trois principaux outils utilisés	L'outil le mieux approprié et l'outil le moins bien approprié
	Raisons de ne pas utiliser certains outils		
	Evaluation des outils utilisés		

2. La version finale du questionnaire

La version finale comprend soixante et une questions. Pour le Non Utilisateur, le questionnaire se limite à deux pages contre six pour l'Utilisateur d'outil de gestion (cf. Encadré 4.2). Le temps estimé pour répondre varie donc entre 10 et 20 minutes, selon que le répondant déclare utiliser ou ne pas utiliser des outils de gestion.

Le questionnaire comporte très peu de questions ouvertes (la représentation du risque, le nom de l'outil le mieux approprié et le moins bien approprié). La plupart des questions sont fermées multiples ou avec une échelle de 1 à 5.

Le questionnaire est structuré en trois parties : la partie A porte sur les caractéristiques des acteurs interviewés, la partie B sur leur représentation du risque et la partie C sur les modalités d'utilisation des outils de gestion. Les paragraphes suivants reprennent chacune des parties du questionnaire.

Encadré 4.2**PARTIE A : Renseignements sur l'acteur interviewé**

- (1) Quel est votre sexe : M F
- (2) Quel est votre âge : ans
- (3) Diriez vous que votre culture professionnelle est :
Plutôt technique plutôt gestionnaire mixte
- (4) Dans combien de projets avez-vous été impliqué(e) depuis le début de votre carrière :
Moins de 10 de 10 à 50 de 50 à 100 plus de 100
- (5) et dans votre entreprise actuelle :
Moins de 10 de 10 à 50 de 50 à 100 plus de 100
- (6) Etes-vous sollicité(e) pour participer à des projets dans votre entreprise actuelle :
Faiblement sollicité(e) 1 2 3 4 5 Fortement sollicité(e)
- (7) Avant de travailler dans votre entreprise actuelle :
Faiblement sollicité(e) 1 2 3 4 5 Fortement sollicité(e)
- Comment évaluez-vous votre expérience selon la durée des projets :
- (8) Projets de moins de 6 mois : peu expérimenté(e) 1 2 3 4 5 Très expérimenté(e)
- (9) Projets de 6 mois à 1 ans : peu expérimenté(e) 1 2 3 4 5 Très expérimenté(e)
- (10) Projets de 1 an à 3 ans : peu expérimenté(e) 1 2 3 4 5 Très expérimenté(e)
- (11) Projets de plus de 3 ans : peu expérimenté(e) 1 2 3 4 5 Très expérimenté(e)
- (12) Quelle est la nature de vos projets ? Donnez les trois plus importants (de 1 pour le plus important à 3 le moins important).
Projet événementiel Projet informatique Projet organisationnel
Projet logistique Projet technique Autre(s)
- Lesquels :
- Dans quelle phase intervenez vous (échelle de 1 à 5) :
- (13) Conception, étude d'opportunité, cadrage : rarement 1 2 3 4 5 très souvent
- (14) Réalisation, mise en œuvre, conduite : rarement 1 2 3 4 5 très souvent
- (15) Bilan, capitalisation d'expérience : rarement 1 2 3 4 5 très souvent
- Quel est votre rôle dans le projet (échelle de 1 à 5) :
- (16) Membre du Comité de pilotage : rarement 1 2 3 4 5 très souvent
- (17) Chef de projet : rarement 1 2 3 4 5 très souvent
- (18) Acteur métier : rarement 1 2 3 4 5 très souvent
- (19) Avez-vous reçu une formation de gestion de projet : oui non
- (20) si oui, de combien de jours cumulés :jours.
- (21) Avez-vous reçu une formation de gestion des risques : oui non
- (22) si oui, de combien de jours cumulés :jours.

PARTIE B : Vos représentations du risque dans les projets

- (23) Pour vous, qu'évoque le mot risque dans un projet ? Donnez une dizaine de mots qui vous **VIENNENT SPONTANEMENT** à l'esprit.

(24) Ne retenez que 5 mots (et seulement 5) et classez les de 1 (LE mot le PLUS important pour vous) à 5 (LE mot le MOINS important pour vous).

Rang d'importance	VOS 5 MOTS (1 seul mot à chaque rang d'importance)
1er	⇒
2d	⇒
3 ^{ème}	⇒
4 ^{ème}	⇒
5 ^{ème}	⇒

PARTIE C : Votre pratique de la gestion des risques dans les projets

(25) Utilisez vous personnellement des outils pour appréhender le risque dans les projets, quelque soit l' objet du risque que vous prenez en compte (coût, délai, qualité, performance etc.) ?

Oui, parfois non, jamais

Si non, nous vous remercions d'avoir consacré un peu de votre temps pour répondre à ce questionnaire.

(26) Quel est, selon vous, l'outil que vous vous êtes **le plus approprié** pour appréhender le risque ?

(27) A votre avis, quelles sont les raisons pouvant expliquer le fait que vous avez mieux intégré cet outil par rapport à d'autres outils ? Donnez les trois plus importantes (de 1 pour le plus important à 3 le moins important).

Je le trouve facile d'utilisation :

Je pense qu'il est utile dans le projet :

Il est adapté à mes besoins :

J'ai participé ou je suis à l'origine de sa création

Autres :

(28) Quelle est sa fonctionnalité ? (Vous pouvez cocher plusieurs réponses).

Identifier les risques Hiérarchiser les risques Quantifier les risques

Analyser les impacts Prévoir des actions préventives Prévoir des actions correctives

Autres (à préciser)

(29) Quelle est sa finalité ? (Vous pouvez cocher plusieurs réponses)

Outil de reporting Outil d'aide à la décision

Outil d'information et de communication Outil de gestion dans le cadre de multi-projets

Outil de suivi et de pilotage Autres (à préciser)

(30) Cet outil vous permet-il de maîtriser un des objectifs du projet ? non oui

(31) Si oui, lequel : Coût Délais Qualité Performance Autres

A préciser :

(32) Est-ce que cet outil est utilisable :

Exclusivement dans la phase amont du projet Au cours de la phase de réalisation

Tout au long du cycle de vie du projet

(33) S'agit-il d'un outil qui nécessite la collecte de données qualitatives : Non Oui

Si oui, lesquelles (Vous pouvez cocher plusieurs réponses) :

Causes de risque

Critères de succès du projet

Réponse de type dichotomique (projet risqué/ pas risqué)

Jugement à partir d'une échelle graduée (par exemple le niveau de gravité des conséquences d'un risque)

Autres Lesquelles :

(34) S'agit-il d'un outil qui nécessite la collecte de données quantitatives : Non Oui

Si oui, lesquelles (Vous pouvez cocher plusieurs réponses) :

Valeur d'un poste de coût Valeur de la durée d'une tâche

Autres lesquelles :

(35) Cet outil n'utilise pas l'informatique (hors logiciel de traitement de texte)

Cet outil a été réalisé avec des outils informatiques disponibles sur le marché

Cet outil a nécessité le développement d'un outil informatique spécifique

(36) Est-ce que les traitements effectués sur les données recueillies font appel à :

Aucune règle de calcul

Une notation à partir d'une échelle de valeur (par exemple mineur, majeur)

La construction d'un indicateur numérique (par exemple criticité)

Des règles de calcul relativement simples (par exemple un pourcentage de dépassement de coût)

Des lois de distribution de probabilités

Des techniques de simulation sophistiquées (par exemple méthode de Monte Carlo)

Autres Lesquels :

(37) Utilisez vous cet outil : Rarement 1 2 3 4 5 toujours ou systématiquement

(38) Etes- vous dans l'obligation d'utiliser cet outil : oui non

(39) Depuis combien d'années ou de mois utilisez-vous cet outil ?

(40) Évaluez l'importance des modifications qui ont été apportées à cet outil au cours de sa période d'utilisation avec une échelle de 1 à 5 :

Pas modifié 1 2 3 4 5 fortement modifié

(41) Les modifications concernent (Vous pouvez cocher plusieurs réponses) :

La collecte des informations Le traitement des informations

Les résultats recherchés Les conditions d'utilisation Les finalités de l'outil

Autres (à préciser) :

(42) Évaluez cet outil sur une échelle de 1 à 5 :

Pas du tout utile 1 2 3 4 5 très utile

Pas du tout facile 1 2 3 4 5 très facile

Pas du tout adapté 1 2 3 4 5 très adapté

(43) Notez cet outil de 0 à 10 :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

(44) Parmi les outils disponibles dans votre entreprise, quel est l'outil dont vous diriez que vous vous êtes **le moins bien approprié** dans votre pratique?.....

(45) A votre avis, quelles sont les raisons pouvant expliquer le fait que vous avez moins bien intégré cet outil que d'autres outils ? Donnez les trois plus importantes (de 1 pour le plus important à 3 le moins important).

Trop compliqué à utiliser par rapport à vos connaissances actuelles :

Mal adapté dans les projets auxquels vous participez :

Sentiment d'une perte de temps :

Crainte de surestimer ou de sous-estimer des risques

Difficulté à obtenir les informations nécessaires

Pas de bases de données sur les projets déjà réalisés

Manque d'expérience dans les projets auxquels vous participez

Autres (à préciser)

(46) Vous sentez-vous dans l'obligation d'utiliser cet outil dans tous vos projets ?

Pas du tout obligé 1 2 3 4 5 Tout à fait obligé

(47) Quelle est sa fonctionnalité principale ? (Vous pouvez cocher plusieurs réponses).

Identifier les risques Hiérarchiser les risques Quantifier les risques
 Analyser les impacts Prévoir des actions préventives Prévoir des actions correctives

Autres (à préciser)

(48) Quelle est sa finalité ? (Vous pouvez cocher plusieurs réponses).

Outil de reporting Outil d'aide à la décision Outil d'information et de communication
 Outil de gestion dans le cadre de multi-projets Outil de suivi et de pilotage

Autres (à préciser)

(48) Cet outil vous permet-il de maîtriser un des objectifs du projet ? non oui

(49) Si oui, lequel : Coût Délais Qualité Performance

Autres (à préciser)

(50) Est-ce que cet outil est utilisable : Exclusivement dans la phase amont

Au cours de la phase de réalisation

Tout au long du cycle de vie du projet

(51) S'agit-il d'un outil qui nécessite la collecte de données qualitatives : Non Oui

Si oui, lesquelles (Vous pouvez cocher plusieurs réponses) :

Causes de risque Critères de succès du projet

Réponse de type dichotomique (projet risqué/ pas risqué)

Jugement à partir d'une échelle graduée (par exemple le niveau de gravité des conséquences d'un risque)

Autres (à préciser) :

(52) S'agit-il d'un outil qui nécessite la collecte de données quantitatives :

Non Oui

Si oui, lesquelles : Valeur d'un poste de coût Valeur de la durée d'une tâche

Autres (à préciser) :

(53) Cet outil n'utilise pas l'informatique (hors logiciel de traitement de texte)

Cet outil a été réalisé avec des outils informatiques disponibles sur le marché

Cet outil a nécessité le développement d'un outil informatique spécifique

(55) Est-ce que les traitements effectués sur les données recueillies font appel à (Vous pouvez cocher plusieurs réponses) :

Aucune règle de calcul

Une notation à partir d'une échelle de valeur (par exemple mineur, majeur)

La construction d'un indicateur numérique (par exemple criticité)

Des règles de calcul relativement simples (par exemple un pourcentage de dépassement de coût)

Des lois de distribution de probabilités

Des techniques de simulation sophistiquées (par exemple méthode de Monte Carlo)

(56) Utilisez-vous cet outil :

Rarement 1 2 3 4 5 toujours ou systématiquement

(57) Depuis combien d'années ou de mois utilisez-vous cet outil ?

(58) Évaluez l'importance des modifications qui ont été apportées à cet outil au cours de son utilisation avec une échelle de 1 à 5 :

Pas modifié 1 2 3 4 5 fortement modifié

(59) Les modifications concernent (Vous pouvez cocher plusieurs réponses) :

La collecte des informations

Le traitement des informations

Les résultats recherchés

Les conditions d'utilisation

Les finalités de l'outil

(60) Évaluez cet outil sur une échelle de 1 à 5 :

Pas du tout utile 1 2 3 4 5 très utile

Pas du tout facile 1 2 3 4 5 très facile

Pas du tout adapté 1 2 3 4 5 très adapté

(61) Notez cet outil de 0 à 10 :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2.1 Les caractéristiques des acteurs interviewés

L'objectif du projet de recherche est de comprendre pourquoi certains individus s'approprient des outils de gestion de projet et d'autres pas, alors qu'ils appartiennent à la même organisation. Le niveau d'analyse retenu est donc le niveau individuel.

L'appropriation est un phénomène complexe qu'il est impossible de réduire à une seule variable explicative. Le but n'est pas de trouver une loi associant telle caractéristique de l'acteur à tel type de pratique, mais de repérer le profil des Utilisateurs et des Non Utilisateurs des outils de gestion sous forme d'une constellation de caractéristiques.

Nous avons défini un certain nombre de caractéristiques dans le chapitre 2 en présentant les hypothèses relatives à la question *Q2* : *Est-ce que les utilisateurs possèdent des caractéristiques différentes des non utilisateurs ?*

Les théories culturelles ont mis l'accent sur l'existence de sous-cultures liées au sexe, à la culture professionnelle du salarié et à la situation de travail. Nous présentons l'opérationnalisation des variables apparaissant dans les hypothèses H21 et H22 du modèle conceptuel correspondant à la question *Q2* :

- **H21 : Le niveau d'utilisation des outils dépend du sexe, de l'âge de la culture professionnelle et de la situation de travail.**

Les variables sociologiques, sexe et âge, influencent *a priori* de nombreux comportements et sont utilisées couramment pour caractériser les représentations.

La culture professionnelle correspond à la culture à laquelle l'individu déclare appartenir. Elle

s'est construite essentiellement dans la période de formation initiale et s'est consolidée dans la période professionnelle par le choix du métier. Nous avons remarqué en échangeant avec les professionnels qu'il est pertinent d'opposer la culture technique à la culture gestionnaire. Les étudiants interrogés dans la phase exploratoire n'ont pas éprouvé de difficulté à choisir entre culture technique et culture gestionnaire pour indiquer à quelle culture ils se disaient appartenir. Cette distinction entre technique et gestionnaire nous semble exister de façon naturelle dans notre IUT qui regroupe un département de gestion et quatre départements secondaires.

Dans la gestion de projet, la situation de travail est caractérisée par la nature des projets suivis, leur durée plus ou moins longue, le rôle de l'acteur (chef de projet, acteur métier, membre du comité de pilotage) ainsi que la phase (phase 1 : conception, phase 2 : réalisation, phase 3 : bilan) dans laquelle il intervient.

➤ **H22 : Le niveau d'utilisation des outils dépend de l'expérience et de la formation**

Dans les théories de l'apprentissage, l'expérience et la formation sont à l'origine de la création des connaissances dans une organisation.

L'expérience professionnelle est liée à la sollicitation plus ou moins grande pour participer à des projets, tout au long de la carrière et notamment dans l'entreprise actuelle, et au nombre de projets dans lesquels l'acteur a été impliqué. L'expérience acquise dans les projets peut être décrite par le nombre de projets (dimension quantitative), par la durée et la nature des projets (dimension qualitative).

Il est intéressant d'évaluer l'efficacité de la formation : le fait d'avoir reçu une formation, en gestion de projet et/ou en gestion des risques, a une incidence sur la pratique de gestion des projets. La durée de la formation permet d'affiner le résultat.

Le tableau 4.4 établit la correspondance entre les questions, les variables du modèle conceptuel et les hypothèses après les subdivisions effectuées pour opérationnaliser les variables initiales.

Tableau 4.4 Correspondance entre les questions et les variables du modèle conceptuel

VARIABLE	NOM DE LA VARIABLE	N° QUESTION CORRESPONDANT A LA VARIABLE	N° HYPOTHESE
SEXE	sexe	1	H21a
AGE	age_T	2	H21b
CULTURE PROFESSIONNELLE	Cult_pro_T	3	H21c
NBRE PROJETS CARRIERE	NbprojCar_T	4	H22a
NBRE PROJETS ENTREPRISE	NbprojEnt_T	5	H22b
SOLLICITATION ACTUELLE	solliciAct_T	6	H22c
SOLLICITATION AVANT	solliciAvt_T	7	H22d
EXPERIENCE MOINS DE 6 MOIS	exp<6m_T	8	H22e
EXPERIENCE 6 MOIS 61AN	exp6m-1a_T	9	H22f
EXPERIENCE 1AN-3ANS	exp1a-3a_T	10	H22g
EXPERIENCE >3ANS	exp>3a_T	11	H22h
NATURE PROJET	Natureproj_T	12	H22i
PHASE 1	phase1_intervention_T	13	H21d
PHASE 2	phase2_intervention_T	14	H21e
PHASE 3	phase3_intervention_T	15	H21f
COMITE DE PILOTAGE	rôle_comité_pilotage_T	16	H21g
CHEF DE PROJET	rôle_chef_proj_T	17	H21h
ACTEUR METIER	rôle_métier_T	18	H21i
FORMATION EN GESTION DE PROJET	proj_forma	19	H22j
NOMBRE JOURS FORMATION GESTION DE PROJET	Nj_forma_GPP_T	20	H22k
FORMATION EN GESTION DES RISQUES	risk_forma	21	H22l
NOMBRE JOURS FORMATION GESTION DES RISQUES	Nj_forma_risk_T	22	H22m

La première partie du questionnaire est relativement facile pour le répondant. La partie B sur ses représentations du risque dans le projet est plus délicate : elle demande de la

spontanéité pour produire des associations avec le mot inducteur « risque » et une tâche de hiérarchisation dans les mots produits.

2.2 Les représentations du risque chez les interviewés

La technique choisie, « l'évocation hiérarchisée », est inspirée des travaux de Vergès (1992). On utilise deux indicateurs (Grize, Vergès, Silem, 1987), d'une part la fréquence des items associés, d'autre part leur rang d'apparition défini comme rang moyen calculé sur l'ensemble de la population. En effet, certains items peuvent être les plus fréquemment cités mais avec un rang moyen inférieur à la plupart des autres. La congruence de ces deux critères, estimée par le coefficient de corrélation calculé entre les deux classements permet d'établir le caractère organisateur. En effet, la forte capacité d'association est l'une des propriétés fondamentales des éléments centraux, c'est ce qui permet de générer du sens (Moscovici, 1961). L'autre propriété est la saillance. Par exemple, « quels sont pour vous les mots ou expressions auxquels vous font penser l'argent ? ». Le travail et le bien-être sont les items les plus fréquemment cités, mais avec un rang moyen inférieur à la plupart des autres (Vergès, 1992).

La méthode suivie consiste à proposer un mot inducteur, ici « risque » et à demander au sujet de produire les mots ou expressions qui lui viennent spontanément à l'esprit (cf. Encadré 5.2 question 23) Le rang d'apparition ne traduit pas nécessairement l'importance que le sujet accorde aux différentes évocations que le mot inducteur provoque. Afin d'éviter ce biais, on demande dans un deuxième temps au sujet de classer lui-même chaque item de sa production selon l'importance qu'il lui accorde (cf. Encadré 5.2 question 24). Pour un groupe donné, on peut disposer ainsi de la fréquence d'apparition de chaque item et de l'importance de cet item. Moscovici avait remarqué dans son étude sur la représentation de la psychanalyse que le mot complexe avait un grand pouvoir d'évocation. Le noyau central a une fonction organisatrice de la représentation. La saillance d'un élément est de ce fait un indicateur de la centralité probable. D'autres techniques doivent toutefois être mises en œuvre pour confirmer cette hypothèse de centralité afin de ne pas s'enfermer dans la tautologie suivante : tout élément central est saillant et tout élément saillant est central. La consigne de hiérarchisation apporte dès lors une information supplémentaire de nature qualitative.

Cette technique de l'évocation hiérarchisée est une technique jugée performante dans les sciences sociales. Elle peut être effectuée avec des économies de moyens, en peu de temps, sur un grand nombre de sujets et les traitements se prêtent à l'utilisation d'un logiciel

de statistique. De plus, les consignes à donner aux sujets sont faciles à comprendre et leur tâche est donc aisée. Elles présentent l'avantage de rendre actif le sujet en accédant plus rapidement et plus facilement que dans un entretien à l'univers sémantique de l'objet étudié. Enfin le croisement des deux informations, la fréquence d'apparition et le score d'importance permettent un premier repérage du statut central et périphérique de la représentation.

L'analyse de l'évocation hiérarchisée permet de mettre en évidence quatre types d'éléments : la zone du noyau qui contient le noyau central (forte fréquence et grande importance), la première périphérie (forte fréquence et faible importance), la zone des éléments contrastés (faible fréquence mais grande importance), la deuxième périphérie (faible fréquence et faible importance).

L'objectif est de repérer si le groupe des Utilisateurs et des Non Utilisateurs possèdent la même représentation du risque et, éventuellement, de mettre en évidence ce qui distingue les représentations des uns de celles des autres.

La partie C permet d'approfondir l'analyse en distinguant deux niveaux d'appropriation avec la variable Fréquence d'utilisation.

2.3 L'appropriation des outils de gestion

Une question filtre permet de partager les répondants en deux groupes : les Utilisateurs et les Non Utilisateurs des outils de gestion. Parmi les Utilisateurs, une question sur la fréquence d'utilisation permet de distinguer deux niveaux d'appropriation : le niveau 1 correspondant à une faible fréquence d'utilisation et le niveau 2 à une forte fréquence.

Concrètement, pour être cohérent avec le modèle conceptuel, le traitement du questionnaire doit permettre de croiser :

- (1) les caractéristiques individuelles et la variable Utilisation o/n (respectivement Fréquence d'utilisation) : les Utilisateurs (respectivement les Utilisateurs de niveau 1) possèdent-ils des caractéristiques différentes des Non Utilisateurs (respectivement des Utilisateurs de niveau 2) ?
- (2) la représentation du risque et la variable Utilisation o/n (respectivement Fréquence d'utilisation) : les Utilisateurs (respectivement les Utilisateurs de niveau 1) ont-ils des représentations du risque différentes des Non Utilisateurs (respectivement des Utilisateurs de niveau 2) ?
- (3) la typologie des outils et la Fréquence d'utilisation : les Utilisateurs de niveau 1

utilisent-ils les mêmes types d'outils que les Utilisateurs de niveau 2 ?

(4) la perception des outils et la Fréquence d'utilisation : les Utilisateurs de niveau 1 ont-ils les mêmes perceptions que les Utilisateurs de niveau 2 ?

Courtot (1998) propose des grilles de lecture de méthodologie de gestion des risques d'un projet qui sont reprises dans le questionnaire. La classification des outils que nous avons retenue utilise les critères suivants :

✓ la nature des données :

L'approche quantitative du risque repose essentiellement sur la collecte de données quantitatives comme la valeur minimale, maximale et probable d'un poste de coût ou d'une durée. L'approche qualitative est fondée sur le recueil de données qualitatives comme les sources de risque, les critères de succès d'un projet, des réponses dichotomiques de type projet risqué/pas risqué ou des jugements sur la gravité avec une échelle graduée.

✓ le niveau de complexité du traitement des données :

Les approches quantitatives « déterministes » utilisent des règles de calcul simple comme la formule opérationnelle de la distribution triangulaire ou bien des probabilités. La distribution triangulaire est très utilisée car elle ne nécessite que trois estimations du coût ou de la durée de la tâche : la valeur minimale, la valeur maximale et le mode. Les approches quantitatives « simulateurs » font appel à des techniques simulateurs pour obtenir la distribution de probabilités du coût ou de la durée du projet.

✓ la catégorie d'objectif analysé :

Chaque catégorie d'objectif (coûts, délais, qualité) peut faire l'objet d'une approche particulière par exemple un tableau de bord de suivi des coûts, des indicateurs de performance coût, de performance délai, l'écart prévisionnel final.

✓ l'utilisation d'un outil informatique :

L'outil informatique est utile à la fois pour réduire les temps de calcul, faciliter l'emploi de certaines techniques sophistiquées et pour améliorer la capitalisation de l'expérience acquise dans les projets antérieurs. Certaines démarches de suivi des risques n'utilisent aucun outil informatique, d'autres nécessitent le développement d'un outil spécifique ou encore peuvent être réalisées avec des produits existants dans le marché.

✓ la phase d'avancement du projet :

Certaines approches sont utilisables exclusivement en phase de définition du projet, d'autres

peuvent être utilisées en cours d'exécution.

- ✓ les modalités de leur utilisation (obligée/spontanée, ancienneté de l'utilisation, modifications apportées) :

Le concept d'appropriation renvoie à l'idée de faire sien. L'outil peut être utilisé parce que la personne est dans l'obligation de l'utiliser, spontanément elle ne l'utiliserait peut-être pas. Cela permet de relativiser les réponses concernant l'outil le mieux approprié. Les questions sur l'ancienneté de l'utilisation et les modifications subies par l'outil permettent également de contrôler la cohérence des réponses. En effet, le processus d'appropriation décrit par de Vaujany place la routinisation comme phase finale du processus. Il est cohérent que l'outil cité comme le mieux approprié soit utilisé depuis longtemps, ait fait l'objet de quelques modifications, soit jugé comme facile, utile, adapté : il est sans doute devenu une routine.

- ✓ la fréquence d'utilisation (rarement/toujours) :

Ce critère est très utilisé dans la littérature pour étudier l'adoption d'une innovation. Il est insuffisant pour comprendre l'appropriation, mais il facilite la distinction de deux niveaux d'utilisation parmi les utilisateurs, le niveau 1 (faible utilisation) et le niveau 2 (forte utilisation).

Les objectifs de la partie C du questionnaire sont d'obtenir des informations relatives à l'outil le mieux approprié par le répondant :

- les modalités d'utilisation : utilisation oui/non, nom de l'outil, fréquence et ancienneté de l'utilisation,
- la perception de l'outil : raisons invoquées, obligatoire/facile/utile/adapté et note globale d'appréciation,
- les caractéristiques de l'outil le mieux approprié : finalité, fonctionnalité, nature des données (qualitatives/quantitatives), recours à un outil informatique, traitements effectués, maîtrise des objectifs du projet, phase du projet dans laquelle il est utilisé.

Le tableau 4.5 établit la correspondance entre les questions et les variables de la partie C.

Tableau 4.5 Correspondance entre les questions et les variables du modèle conceptuel

VARIABLE	N° QUESTION CORRESPONDANT A LA VARIABLE
MODALITE D'UTILISATION :	
Utilisation (oui/non)	Q25
Nom de l'outil	Q26
Fréquence d'utilisation	Q37
Ancienneté de l'utilisation	Q39
PERCEPTION DE L'OUTIL :	
Raisons	Q27
Obligatoire	Q38
Facile /Utile/Adapté	Q42
Note globale	Q43
CARACTERISTIQUES DE L'OUTIL :	
Fonctionnalité	Q28
Finalité	Q29
Maîtrise objectif	Q30
Type d'objectif	Q31
Phase d'utilisation	Q32
Données qualitatives	Q33
Type de données qualitatives	Q33
Données quantitatives	Q34
Type de données quantitatives	Q34
Outil informatique	Q35
Traitements des données quantitatives	Q36
Importances des modifications	Q40
Nature des modifications	Q41

SYNTHESE de la section 2 : Les remaniements successifs du questionnaire

La section 1 décrit les évolutions du questionnaire depuis sa version initiale et présente la version finale qui a été administrée.

Nous retiendrons deux modifications importantes : le type de question (questions ouvertes/questions fermées) et les outils de gestion sur lesquels porte l'étude de l'appropriation.

Les premières versions comportaient essentiellement des questions ouvertes avec notamment le récit d'un projet risqué. Dans les versions ultérieures toutes les questions sont fermées sauf celles concernant les évocations du mot inducteur « risque ». L'évolution du mode d'administration du questionnaire a accompagné l'évolution de son contenu et du type de question.

Plusieurs formulations ont été proposées pour mettre en évidence des niveaux différents d'appropriation selon le type d'outil : la question « quels outils utilisez-vous ? » a été remplacée par « quels sont les trois principaux outils que vous utilisez ? » puis par « Quel est l'outil que vous vous êtes le mieux approprié pour appréhender le risque ? Quel est l'outil dont vous diriez que vous vous êtes le moins bien approprié dans votre pratique ? ». Après les résultats des tests effectués, nous avons retenu la dernière formulation.

La version finale comprend 61 questions et comporte trois parties :

- ✓ la partie A : des renseignements sur l'acteur interviewé (sexe, âge, culture professionnelle, expérience des projets, phase d'intervention, statut dans le projet, formation en gestion de projet, formation en gestion des risques),
- ✓ la partie B : la représentation du risque
- ✓ la partie C : l'utilisation des outils de gestion selon le type d'outil (fonctionnalité, finalité, nature des données, traitements effectués, objectif du projet, phase du projet), les niveaux d'appropriation (nature de l'outil, utilisation oui/non, fréquence d'utilisation) et les perceptions de l'outil (raisons de l'utiliser, obligation, utilité/facilité/adaptation/note globale).

Ce questionnaire était destiné à des personnes impliquées dans des projets, utilisateurs ou non utilisateurs des outils de gestion. La section suivante précise les catégories d'acteurs auxquelles il s'adresse.

Section 3 L'administration et le traitement du questionnaire

La question fondamentale concerne les raisons de l'utilisation ou de la non utilisation des outils de gestion du risque dans les projets par les individus impliqués dans des projets. Les Utilisateurs et les Non Utilisateurs sont donc à rechercher dans les équipes projet.

Le choix des personnes à interroger n'a pas soulevé d'interrogations particulières. Le principe de construction de l'échantillon n'est pas la représentativité statistique impossible à établir compte tenu de l'instabilité des équipes projet, mais la variété théorique qui tient compte notamment des différences de statut dans le projet. La connaissance du vocabulaire de management de projet explique pourquoi est reprise la distinction entre les différents acteurs : chef de projet, acteur métier et membre du comité de pilotage.

Nous présentons dans cette section d'une part une description de ces trois catégories d'acteurs telle qu'elle apparaît dans la littérature ou dans les discussions avec les professionnels, et d'autre part les modalités de diffusion du questionnaire et les modules de traitements envisagés.

1. Constitution de l'échantillon

Cette recherche a pour objectif de comprendre pourquoi, dans une même organisation, certains individus s'approprient les outils de gestion et d'autres pas. L'échantillon doit offrir une grande variété dans les caractéristiques individuelles pour que les réponses soient exploitables ; en effet, l'hypothèse implicite du questionnaire est que l'utilisation des outils de gestion est différente selon le sexe, l'âge, la culture professionnelle, l'expérience des projets, le rôle, la phase d'intervention dans le projet, la nature des projets, la formation et les représentations du risque.

Cette recherche de variété des répondants est à mettre en relation avec la nature complexe des projets qui naît des différences de problématiques, d'objectifs et de stratégies développées par les acteurs de l'équipe projet. Il en résulte une grande diversité des représentations et des pratiques de gestion. Les répondants doivent être des personnes impliquées dans des projets comme chef de projet, acteur métier ou membre du comité de pilotage. Le vocabulaire utilisé pour catégoriser les acteurs intervenant dans les projets fait partie du langage courant des entreprises.

Grimand (2005) envisage la fiction comme méthode de recherche en sciences de gestion. Le travail de recherche ressemble, d'une certaine manière, à l'écriture d'une fiction dans laquelle le chercheur prévoit des rôles et élabore des scénarios. Le questionnaire apparaît alors comme un texte dont le chercheur voudrait qu'il soit fermé, c'est-à-dire sans ambiguïté pour celui qui lira les questions.

Mais selon Eco (1979), un texte même fermé, en fonction de son utilisation par le lecteur, peut finalement s'avérer ouvert. « Il s'agit là de violence plus que de coopération » de la part du lecteur. Un texte est, en effet, écrit pour un « Lecteur modèle » qu'Eco définit comme « un ensemble de conditions de succès ou de bonheur (felicity conditions), établies textuellement, qui doivent être satisfaites pour qu'un texte soit pleinement actualisé dans son contenu potentiel ». L'auteur empirique formule une hypothèse de Lecteur Modèle, mais le lecteur empirique formule lui aussi une hypothèse quant à l'Auteur Modèle, *a priori* mieux fondée car elle s'appuie sur l'énoncé.

Le chercheur construit le « Répondant Modèle » à partir de ses lectures d'articles, de revues publiées dans la communauté académique, et des échanges avec des professionnels. Les répondants « modèles », destinataires du questionnaire, sont des personnes impliquées dans des projets, en tant qu'acteur métier, membre du comité de pilotage ou chef de projet.

Les paragraphes suivants ont pour but d'explicitier « l'hypothèse de Lecteur Modèle » qui s'est construite au cours de l'expérience professionnelle et des lectures. La présentation des trois catégories d'acteur est tirée de la littérature pour ce qui est de la fonction chef de projet, et des connaissances accumulées au fil des échanges avec des professionnels pour les autres fonctions.

1.1 L'acteur métier

L'acteur métier intervient de deux façons : soit parce qu'il est le maître d'ouvrage c'est-à-dire le commanditaire et donc le destinataire du projet, soit parce qu'il a la responsabilité de la réalisation de certaines tâches du projet. Le comité de pilotage correspond quant à lui aux instances décisionnelles du projet.

Une pluralité d'acteurs métier apparaît dans le projet parce que le chef de projet n'est pas celui qui réalise les tâches opérationnelles du projet. Les acteurs métier sont choisis en fonction des compétences nécessaires, identifiées dans l'organigramme des tâches. Ils restent parfois rattachés à des services fonctionnels et ne sont mobilisés que de façon temporaire sur

le projet.

L'équipe projet constitue ainsi une structure transversale, c'est-à-dire qu'elle regroupe des personnes issues de métiers différents dans l'organisation (recherche et développement, marketing, qualité etc.). La gestion de projet transforme alors les pratiques professionnelles par « une remise en cause de la coupure traditionnelle entre la conception et l'exécution, l'apparition de nouvelles fonctions transversales, la négociation permanente entre des professionnels différents, la mobilisation sur les résultats du projet plutôt que sur l'application de savoir-faire métiers » (Garel, Giard, Midler, 2001, page 3). De nombreux travaux de recherche étudient le problème soulevé par la transversalité des projets : le problème de coordination inter-métiers est étudié comme un problème de communication entre des personnes ne possédant pas les mêmes registres encyclopédiques pour reprendre une expression d'Eco. Ces difficultés existent également si l'acteur métier est le maître d'ouvrage du projet. En se positionnant comme client interne, il est tenu d'explicitier son besoin à d'autres membres de l'organisation qui sont des spécialistes dans des métiers différents du sien et qui possèdent des cultures professionnelles diverses.

Une des difficultés de l'organisation transversale résulte de son aspect pluri-métiers qui peut générer des sources de conflit. La notion même de plateau projet mis en place dans d'autres secteurs d'activité tels que l'automobile ou l'industrie textile et qui réunit physiquement des acteurs de l'équipe projet se réfère à la communication inter-métiers. Mary Parker Follet (1868-1933) avait énoncé quatre principes fondamentaux pour résoudre le problème de coordination : le contact direct, dès le début des tâches, sans exclusion des problèmes et de façon continue et permanente. Les conflits sont normaux et elle distingue trois modes de résolution : la domination d'une des parties, le compromis et l'accord. L'organisation en plateau permet de susciter et développer les échanges, en les rendant transparents et en facilitant la recherche de compromis entre les différents points de vue.

Cette difficulté de communication entre des cultures métier différentes se combine avec la difficulté à impliquer toutes les parties prenantes du projet. « La performance des projets passe par une implication très exigeante des acteurs » (Garel, Giard, Midler, 2001, page 2). Le statut d'acteur métier dans un projet n'est pas facile à vivre. Midler (1995) le suggère en décrivant le projet comme « un système social créé à partir de rien, avec des gens pris ici et là, et mis dans une « bulle » : ils savent bien que leur avenir ne sera pas là, et très

vite, il faut très vite que le management organise de la solidarité et de la confiance ».

Comment dès lors obtenir un fort niveau d'engagement individuel de personnes qui n'ont pas l'habitude de travailler ensemble ? Midler (1993) met l'accent sur les qualités du chef de projet dans l'art de l'influence qui vise à intéresser le plus grand nombre d'acteurs au projet. La temporalité du projet est trop courte pour que se construise dans le temps le « répertoire partagé » d'une communauté de pratique. La « réification » d'un langage propre à la gestion de projet peut faciliter la communication d'acteurs issus de mondes professionnels différents. Un document de référence définit les concepts de base (maître d'œuvre, maître d'ouvrage, sponsor etc.), décrit les rôles des différents acteurs, les dispositifs de coordination, propose une méthodologie et des documents. Il constitue un « répertoire partagé » opérationnel le plus rapidement possible, et comprenant « des supports à la communication et à la négociation de significations » (Chanal, 2005). De plus, la réutilisation des outils favorise et renforce l'apprentissage individuel de ce langage commun qui est fondamental pour décloisonner les métiers (Lorino, 1996).

1.2 Le comité de pilotage

Le comité de pilotage est composé de décideurs habilités à donner un avis ou prendre une décision à partir d'une situation de projet. La constitution du comité de pilotage dépend de la taille de l'entité. Elle revient à la maîtrise d'ouvrage ou à la direction générale ou encore à une direction « métier ». La composition du comité de pilotage répond à un équilibre délicat entre la présence obligatoire de certains décideurs, des responsables directement ou indirectement impliqués dans le projet, éventuellement des experts et des intervenants extérieurs.

Les objectifs des réunions du comité de pilotage dépendent du type de projet et du cycle de vie du projet. Il est possible de distinguer quatre types de situations de gestion :

- type 1 : lancement du projet

La réunion porte sur les objectifs du projet, les éléments du planning et de l'organisation concernant la liste des tâches, les échéances et les livrables. Le but de la réunion est d'obtenir un consensus des membres du comité de pilotage.

- type 2 : présentation de plusieurs solutions

La réunion doit aboutir à arrêter le choix sur une solution, puis de décider des ressources à affecter au projet et du planning à arrêter.

- type 3 : présentation d'un diagnostic et de scénarios d'évolution

Ce cas ressemble au précédent. Le comité prend acte du diagnostic et statue sur la solution à mettre en œuvre.

- type 4 : points d'avancement régulier

Il s'agit de vérifier la conformité de l'avancement par rapports aux objectifs du projet et de prendre des décisions opérationnelles au vu de cet avancement.

En conclusion, le comité de pilotage est une instance décisionnelle qui se réunit ponctuellement dans le cycle de vie du projet. Les acteurs métier partagent leur temps de travail entre les missions correspondant à leur fonction et les tâches du projet leur incombant. Le rôle du chef de projet est fondamental dans l'animation de l'équipe projet. La fonction chef de projet a été particulièrement étudiée dans la littérature académique et professionnelle.

1.3 Le chef de projet : un homme d'influence

Une distinction doit être apportée entre directeur de projet et chef de projet. Les certifications professionnelles comme l'AFITEP soulignent cette différence de niveau de responsabilité par des modalités d'attribution différentes : une certification en gestion de projet et une certification en direction de projet. Le directeur de projet est sous la dépendance directe de la direction générale et possède un statut analogue à celui des directeurs métiers. Le chef de projet ne possède pas de pouvoir formel. Son rôle est de parvenir à influencer les acteurs pour que l'activité de ces derniers soit mobilisée vers la réussite du projet.

Le rôle du chef de projet est fondamental pour la réussite du projet. Midler (2004b) nous éclaire sur les compétences du chef de projet : « Le profil du bon chef de projet est plus facile à décrire qu'à trouver : il doit être à la fois légitime dans son métier d'origine et iconoclaste. Légitime pour ne pas « se faire rouler dans la farine » dans les débats techniques, parce qu'il faut bien connaître le milieu des experts, pour savoir ceux qui peuvent aider à résoudre un problème, et ceux, il y en a hélas toujours, qu'il faut surtout éviter pour ne pas perdre son temps. Parce qu'enfin, il doit pouvoir être en situation d'engager, par ses choix, sa direction métier d'origine. Mais il doit être aussi iconoclaste, car il doit pouvoir, en cas de conflit entre la stratégie métier et les impératifs du projet, jouer contre le camp de ses pairs techniques ».

Nous emprunterons à Midler (1998) et à Allard-Poesi et Perret (2005) de nombreux éléments de leur analyse concernant la fonction et les compétences du chef de projet. La compétence des chefs de projet se situe à trois niveaux : maîtrise des méthodologies de gestion de projet, connaissances des techniques en relation directe avec le projet lui-même et enfin des compétences managériales (Midler, 1998).

D'une part, son rôle managérial est complexe parce qu'il est très diversifié ; en effet, le chef de projet intervient dans des processus politique, administratif, communicationnel et technique (Deschamp, 1992). La compétence managériale du faire-faire n'est pas facile à maîtriser. D'abord, parce que le chef de projet n'a pas toujours l'autorité formelle sur les membres de l'équipe projet ou bien que cette autorité est ambiguë (Goodman, 1967). Le management de projet est par essence transversal ; il entre ainsi en conflit avec la régulation hiérarchique fonctionnelle (Moison et Weil, 1992). Midler (1993) souligne que l'absence d'autorité formelle peut nuire fortement à la réussite du projet.

D'autre part, au-delà de cette difficulté, le chef de projet est celui qui doit concevoir une vision globale du projet (Brown et Eisenhardt, 1995) et la communiquer aux parties prenantes. Ce rôle de conception et de communication se retrouve dans la figure du « leader stratégique » (House et Aditya, 1997). Le rôle de leader est différent de celui de manager : le manager contrôle que les tâches sont effectuées avec efficacité par les personnes impliquées dans le projet tandis que le leader doit obtenir l'adhésion sur la manière de réaliser ces tâches. (House et Aditya, 1997). Les compétences du chef de projet ne sont donc pas que techniques : il doit aider à la résolution des conflits qui sont susceptibles d'apparaître entre les participants de façon à converger vers une vision consensuelle du projet (Brown et Eisenhardt, 1995). Il est aussi un « coordinateur » qui assure la cohérence des tâches. (Cohen et Baley, 1997 ; Brown et Eisenhardt, 1995).

Enfin, il se superpose à cette dimension managériale un rôle d'interface, soit entre les membres de l'équipe projet, soit entre le projet et les intervenants extérieurs. A ce titre, le chef de projet s'apparente à un « politicien » ou à un « ambassadeur » qui doit convaincre des décideurs pour obtenir des ressources financières ou humaines.

La contribution de Midler est très importante pour comprendre en quoi consiste cet art de l'influence. Midler distingue quatre composantes dans l'art de l'influence : l'intéressement, la communication, le jugement créatif et la négociation créatrice.

L'intéressement consiste à « créer, renforcer, élargir le réseau des acteurs dont les contributions peuvent s'avérer utiles au projet ». L'idée est de mobiliser et « l'autorité formelle n'est pas le seul ressort » mais c'est « le charisme projet » qui valorisant les objectifs du projet a permis par exemple d'enrôler des collaborateurs dans la réussite de la Twingo.

La communication à l'intérieur de l'équipe projet est très importante. L'art du projet consiste à susciter, faciliter et développer les échanges. L'organisation de la concourance permet de multiplier les échanges entre les participants. Ce terme est la traduction française de *concurrent engineering* ; il met l'accent sur la nécessité de mobiliser toutes les expertises pour concourir à l'objectif commun. L'image de la course de relais est associée à la gestion de projet traditionnelle : le projet passe successivement d'un métier à l'autre. La métaphore sportive est reprise pour la concourance avec le jeu plus collectif du rugby. La communication inter-métiers est réalisée physiquement par le plateau projet : éliminations des délais de circulation des informations, transparence, recherche de compromis facilitée, réduction des délais et meilleure qualité des solutions choisies. Mais la multiplication des réunions et le rapprochement physique du plateau projet ne suffisent pas pour aller au fond des problèmes. L'interaction projet doit être structurée, suivre une méthodologie, être matérialisée dans des supports de communication explicites.

Le jugement créatif se réfère à une dimension méthodologique de la gestion de projet : l'évaluation. Le contrôle du projet passe par l'évaluation des impacts des décisions sur le triangle traditionnel coût/délai/qualité. Midler repère trois modes d'évaluation : l'application d'instrumentations rationnelles, la subjectivité individuelle et le poids de l'expérience des projets précédents.

La négociation créatrice est la mise en place d'un pilotage par l'aval. Chaque intervenant est responsabilisé par rapport à ses engagements en termes de coûts, délais et qualité. Par exemple, la durée du projet n'est plus la longueur du chemin critique mais « elle est le point fixe à partir duquel se définissent, se composent et s'accélèrent éventuellement les activités pour satisfaire les engagements pris ». Ce mode de régulation s'oppose donc à la division des responsabilités entre conception et exécution héritée de Taylor et Fayol.

En résumé le chef de projet doit manifester des compétences techniques et managériales. Son rôle est fondamental pour donner une vision commune du projet à tous les participants par le processus d'influence décrit par Midler.

Après avoir explicité les trois catégories d'acteur auxquelles est destiné le questionnaire, le

paragraphe suivant décrit les difficultés rencontrées pour sa diffusion.

2. Diffusion du questionnaire

La méthode finalement retenue est l'étude d'un cas unique, le Crédit Agricole ; elle se justifie par des considérations méthodologiques : nous minimisons la variance liée aux facteurs non individuels. Dans cette phase du projet de recherche, la contrainte temps et la contrainte financière ont été déterminantes : il était impossible de programmer plus d'une trentaine de rendez-vous dans toute la France, sans aucun financement. La méthode ne pouvait plus être celle de mener des entretiens, mais il était envisageable d'établir des contacts par téléphone et par mail.

Le premier paragraphe expose les difficultés rencontrées pour diffuser le questionnaire aux 39 caisses régionales du Crédit Agricole. Nous exposons les modalités de gestion des retours dans le second paragraphe.

2.1 Une cible difficile à atteindre

Les personnes impliquées dans des projets ne sont pas clairement identifiées : elles n'apparaissent pas en tant que telles dans l'organigramme comme par exemple, les comptables, les financiers ou les contrôleurs de gestion. Une particularité du management de projet est qu'une même personne peut intervenir dans tel projet comme chef de projet, dans tel autre comme acteur métier ou encore comme membre du comité de pilotage. La population à interroger est par conséquent floue et instable ; il est donc impossible de recourir aux techniques habituellement utilisées pour constituer l'échantillon.

Ignorant à qui adresser le questionnaire, il était impossible de l'envoyer par courrier postal. Il s'est alors posé un problème très concret : comment contacter des personnes travaillant sur des projets ? Il s'est avéré, après quelques tâtonnements initiaux, que le service Ressources Humaines était inefficace et que le service Organisation était le plus approprié.

La méthode d'administration du questionnaire a donc consisté à trouver une personne qualifiée, en l'occurrence le directeur du service Organisation de chaque caisse régionale, et à le charger de diffuser le questionnaire. Une présentation par téléphone du projet de recherche et l'explicitation de nos attentes se sont accompagnées d'échanges positifs favorables à la diffusion du questionnaire au sein des caisses.

Un mail envoyé quelques jours plus tard a synthétisé et rappelé le projet de recherche. Il comportait en fichiers joints le questionnaire dans les formats Pdf et Word. Une quinzaine de

jours de délai de retour a été accordé à partir de l'envoi du mail.

Certains directeurs ont manifesté un très vif intérêt et exprimé la demande d'être informés des résultats. Le but était de faire remplir le questionnaire par le plus grand nombre possible de chefs de projet, d'acteurs métiers intervenant dans des projets et de membres du comité de pilotage afin de garantir le respect du principe de variété des répondants.

Toutes les caisses (sauf celles de la Guadeloupe, de la Martinique, de la Réunion et les trois caisses où a été effectué un entretien dans la phase exploratoire) ont été contactées par téléphone. Le suivi de la diffusion du questionnaire est synthétisé dans le tableau 4.6. avec quatre points d'avancement.

Tableau 4.6 Suivi de la diffusion du questionnaire

Indicateurs	OBJECTIF	14/09/07	21/09/07	28/09/07	15/10/07
Nombre de caisses contactées par téléphone	33	2	14	26	33
Taux d'avancement des contacts téléphoniques	-	6%	42%	79%	100%
Nombre de mails envoyés	36	0	0	22	34*
Taux d'avancement de l'envoi des mails	-	0%	0%	61%	94%

* Il s'est avéré impossible d'obtenir l'adresse électronique du directeur du service Organisation dans les caisses de la Guadeloupe et de Martinique.

A ce stade de la phase de réalisation, rien ne permettait de savoir combien de personnes accepteraient de répondre au questionnaire, dans la mesure où le directeur du service Organisation n'était qu'un intermédiaire dans la diffusion. Un certain aléa a donc caractérisé l'administration du questionnaire. Une procédure de relance a dû être mise en place. Les retours se sont échelonnés de septembre 2007 à novembre 2007.

2.2 La gestion du retour des questionnaires

A la date du 31 octobre 2007 seulement 36% des caisses contactées avaient renvoyé des questionnaires. Une relance par mail précisant que la date limite de retour des questionnaires était repoussée au 15 novembre a été efficace puisque 8 caisses y ont répondu.

La phase de collecte s'est prolongée jusqu'à fin novembre. Finalement 60 questionnaires ont été retournés par 23 caisses régionales. Le suivi est synthétisé dans le tableau 4.7.

Tableau 4.7 Suivi du retour des questionnaires

Points d'avancement	15/10/07	31/10/07	15/11/07	30/11/07
Cumul nombre de caisses	7	13	21	23
Cumul du nombre de questionnaires	20	43	58	60

Il est à noter que certaines caisses sont sur-représentées dans l'échantillon des 60 questionnaires comme le montre le tableau 4.8. Nous pouvons remarquer que le nombre de questionnaires retournés est relativement plus important dans les caisses dans lesquelles a été réalisé un entretien (Centre Ouest :6, Centre Loire : 9, Touraine Poitou : 13).

Tableau 4.8 Nombre de questionnaires par caisse

	Nombre de questionnaires retournés
Caisses régionales	
1 ALPES PROVENCE	1
2 ALSACE VOSGES	0
3 ANJOU MAINE	5
4 AQUITAINE	1
5 ATLANTIQUE VENDEE	0
6 BRIE PICARDIE	0
7 CENTRE EST	1
8 CENTRE OUEST	6
9 CENTRE France	0
10 CENTRE LOIRE	9
11 CHAMPAGNE BOURGUIGNONE	0
12 CHARENTE MARITIME	0
13 CHARENTE PERIGORD	1
14 CORSE	1
15 COTES D'ARMOR	1
16 FINISTERE	1
17 FRANCHE COMTE	6
18 LANGUEDOC	1
19 GUADELOUPE	-
20 ILE DE France	0
21 ILLE ET VILAINE	0
22 LOIRE HAUTE LOIRE	1
23 LORRAINE	0
24 MARTINIQUE GUYANE	-
25 MORBIHAN	0
26 NORD EST	0
27 NORD DE France	1
28 NORD MIDI PYRENEES	1
29 NORMANDIE	1
30 NORMANDIE SEINE	2
31 PROVENCE COTE D'AZUR	1
32 PYRENEES GASCOGNE	1
33 REUNION	1
34 DES SAVOIES	1
35 SUD MEDITERRANEE	0
36 SUD RHONE ALPES	0
37 TOULOUSE ET MIDI TOULOUSAIN	3
38 TOURAINE POITOU	13
39 VAL DE France	0
TOTAL	60

3. Le traitement du questionnaire

L'étude empirique a été effectuée dans les services Organisation des Caisses régionales du Crédit Agricole, auprès de personnes participant à des projets comme chefs de projet, acteurs métier ou membres du comité de pilotage (le questionnaire est présenté dans l'encadré 4.2 p.186). Les réponses au questionnaire ont été saisies et dépouillées avec le logiciel Le Sphinx Plus². Les résultats produits par ce logiciel ont été en partie utilisés ou transférés vers EXCEL et STATISTICA afin d'effectuer des analyses multidimensionnelles.

Nous rappelons la question de recherche : **pourquoi certains individus d'une même organisation s'approprient-ils certains outils de gestion de projet et d'autres pas ?** Cette question générale est déclinée en trois questions :

Q1 : Quel est le rapport à l'outil de gestion du risque dans les projets ?

Q2 : Est-ce que les Utilisateurs possèdent des caractéristiques différentes des Non Utilisateurs ?

Q3 : Est-ce que les Utilisateurs ont des représentations du risque différentes des Non Utilisateurs ?

Pour répondre à ces questions trois études sont menées :

✓ l'étude du rapport à l'outil chez les utilisateurs :

Elle est effectuée à partir des réponses de la partie C du questionnaire. Le niveau d'utilisation est mesuré avec la variable fréquence d'utilisation (faible/forte). Deux niveaux d'utilisation sont identifiés : niveau 1 (faible utilisation) et niveau 2 (forte utilisation).

Cette étude permet, d'une part de distinguer les caractéristiques des outils les mieux appropriés en fonction du niveau d'utilisation, d'autre part de mettre l'accent sur les perceptions (obligation à l'utiliser et évaluation des outils de gestion). Le nombre trop élevé de non réponses aux questions relatives à l'outil le moins bien approprié a conduit à exclure ce thème initialement prévu dans le cadre de la recherche.

✓ l'étude de la relation entre utilisation et caractéristiques individuelles

Elle est réalisée à partir de la partie A du questionnaire qui sert à décrire les répondants avec 22 variables. Une Analyse des Correspondances Multidimensionnelles portant sur 10 variables finalement retenues permet de se focaliser sur 3 variables (Sexe, Culture et Phase1). Une Analyse des Composantes Principales suivie d'une Classification K-moyenne a pour but de construire une typologie des caractéristiques individuelles comportant 5 classes et de la

confronter à la variable Utilisation des outils de gestion. Le résultat attendu est la mise en évidence de caractéristiques différentes chez les Utilisateurs et les Non Utilisateurs (**Module CIxU**).

- ✓ l'étude de la relation entre représentations du risque, caractéristiques individuelles et utilisation

Elle est basée sur la partie B du questionnaire demandant de fournir 5 évocations du mot « risque » et de les classer.

Cette étude est divisée en quatre étapes :

(1) caractériser le contenu de la représentation du risque d'une part en calculant des indicateurs de diversité et de rareté, le rang moyen et la fréquence de chaque mot pour déterminer la zone centrale, et d'autre part en regroupant des items afin de souligner des dimensions particulières de la représentation. Une Analyse des Composantes Principales suivie d'une Classification K-moyenne aboutit à une typologie des dimensions de la représentation du risque (**Module RR**).

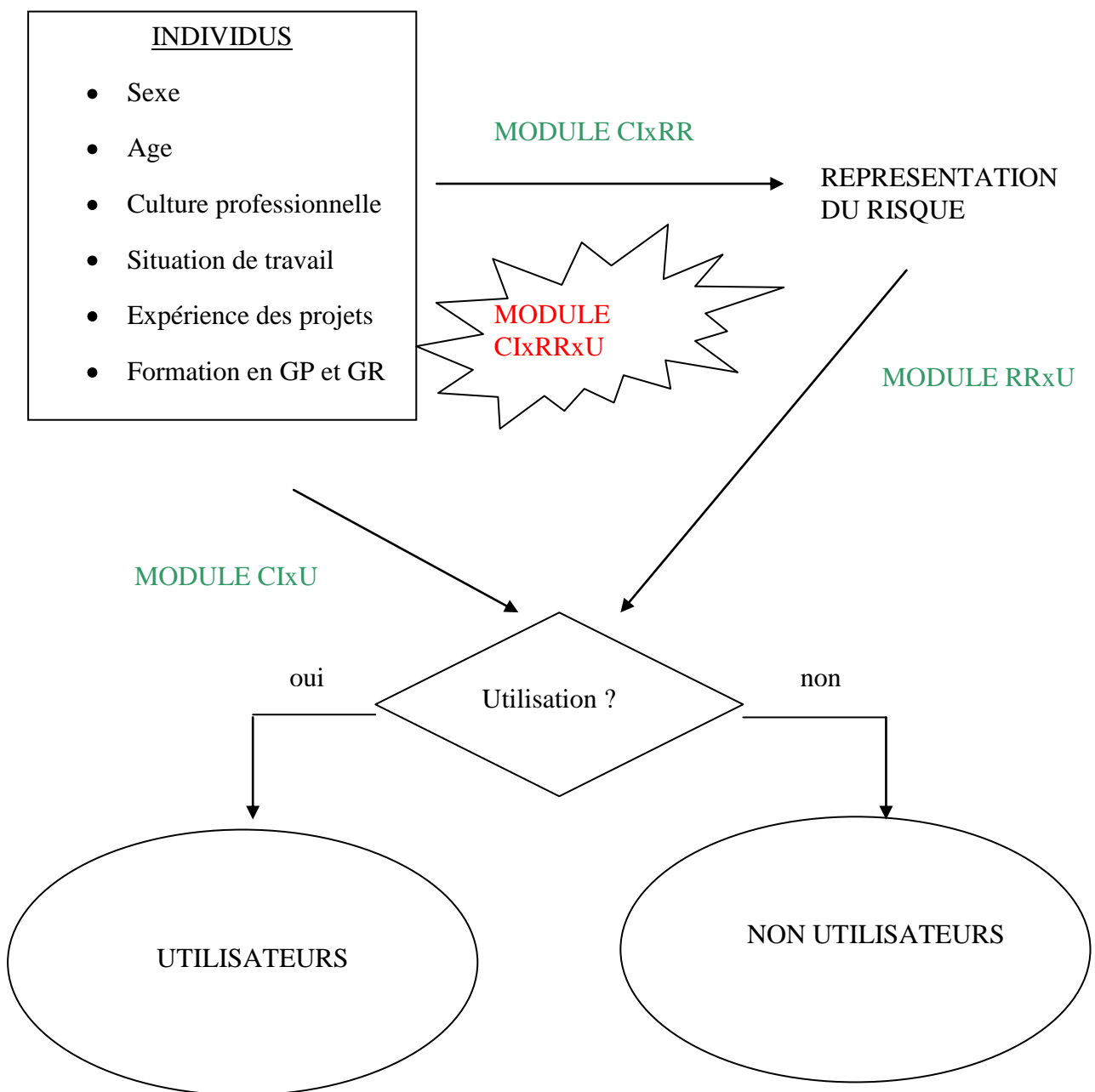
(2) repérer les liens entre les caractéristiques individuelles (Sexe, Culture, Phase 1) et les dimensions du risque. Des Analyses Factorielles des Correspondances ainsi que des tests de Fisher sont menés parallèlement avec les mots et les dimensions de la représentation. (**Module RRxCI**).

(3) déterminer si les représentations du risque des Utilisateurs sont différentes des Non Utilisateurs. Le type de collecte des données offre la possibilité de comparer le contenu à partir des indicateurs de diversité et de rareté, et des zones centrales. La comparaison est approfondie dans des tableaux croisant les représentations avec les trois niveaux d'analyse (les mots, les dimensions, les classes de dimension) et la variable Utilisation. Des tests de Fisher adaptés aux faibles effectifs permettent de conclure si les proportions supérieures observées chez les Utilisateurs ou les Non Utilisateurs sont statistiquement significatives (**Module RRxU**).

(4) compléter l'étude en croisant les caractéristiques individuelles et les dimensions de la représentation du risque avec la variable Utilisation et retrouver les résultats précédents (Module **CIxRRxU**).

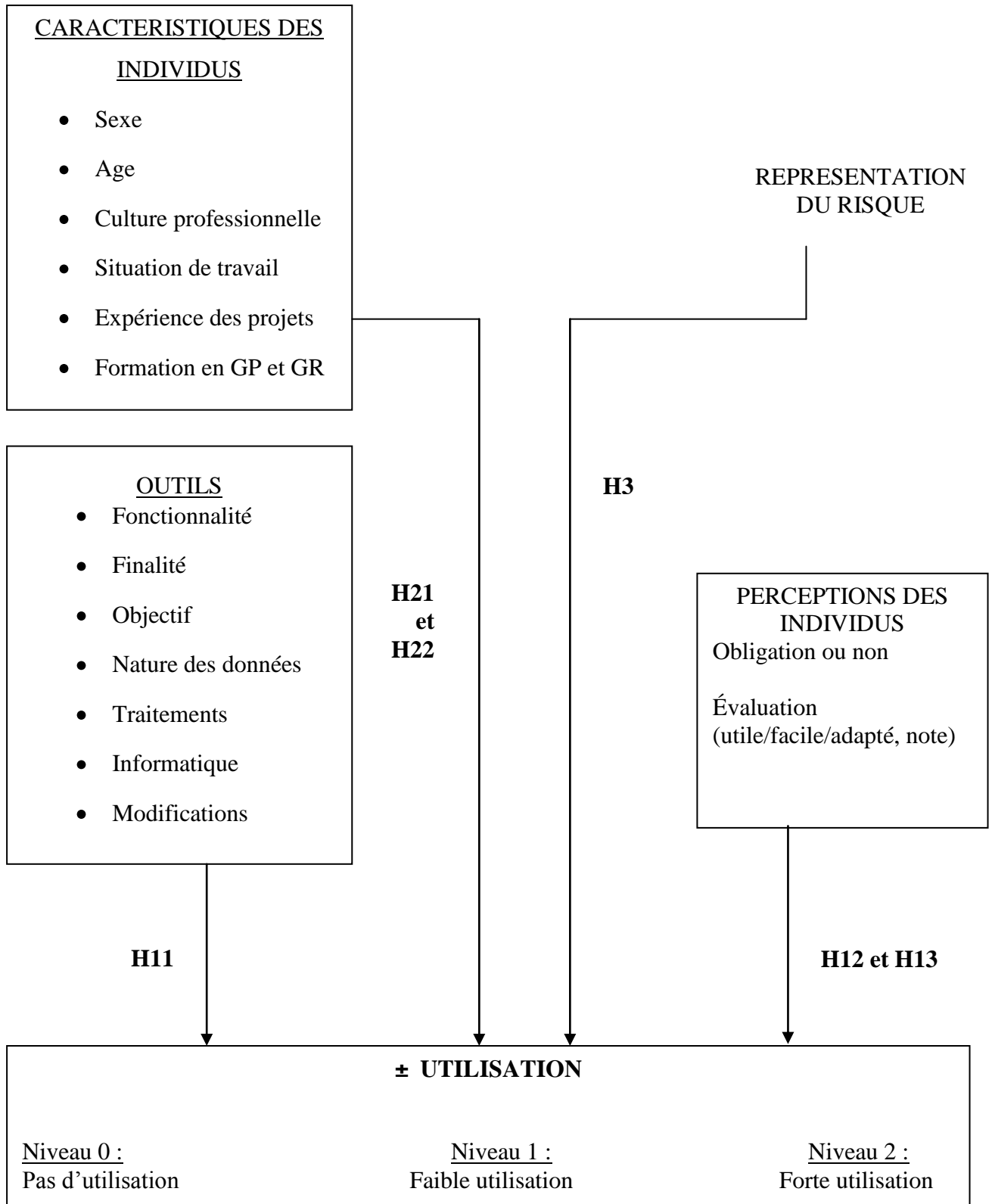
En résumé, la méthodologie comprend deux phases :

- ↳ la première phase basée sur la variable dichotomique « Utilisation » a pour objectif de comparer les caractéristiques individuelles et les représentations du groupe des Utilisateurs et du groupe des Non Utilisateurs.



↳ la deuxième phase enrichit le modèle par l'introduction, d'une part des trois niveaux d'utilisation et Obligation, d'autre part des variables décrivant l'évaluation de l'outil approprié par les Utilisateurs (raisons de l'utiliser, évaluation facile/utile/adapté/note).

Le schéma conceptuel est rappelé ci-dessous :



SYNTHESE de la section 3 : L'administration et le traitement du questionnaire

Le questionnaire est destiné à des personnes impliquées dans des projets. La section 3 est consacrée à la définition de l'échantillon des répondants, aux modalités de diffusion des questionnaires et aux traitements envisagés.

Différentes catégories d'acteur interviennent dans les projets : le chef de projet, les membres du comité de pilotage et des acteurs métier. L'acteur métier peut être chargé de la réalisation de certaines tâches du projet ou en être le commanditaire. L'équipe projet est une organisation transversale qui regroupe différents métiers. L'organisation en plateau projet permet de résoudre les problèmes de coordination et de communication inter-métiers. Midler (1993) souligne la difficulté à intéresser au projet tous les acteurs métier. Le comité de pilotage est l'instance décisionnelle du projet qui se réunit pour lancer le projet sur des bases consensuelles, pour prendre des décisions quand il s'agit de choisir une solution, affecter des ressources et contrôler l'avancement par rapport aux objectifs fixés en terme de coût/délai/qualité. Le rôle du chef de projet est fondamental pour la réussite du projet : il est « un homme d'influence » qui cherche à obtenir l'adhésion au projet de toutes les parties prenantes. Midler identifie quatre composantes dans « l'art de l'influence » : l'intéressement, la communication, le jugement créatif et la négociation créatrice. Outre des compétences techniques et la maîtrise des outils de gestion de projet, le chef de projet doit posséder des compétences managériales pour « faire-faire », pour aider à la résolution des conflits et pour coordonner les différents acteurs.

Quant à l'administration du questionnaire, l'organigramme de l'entreprise ne permet pas d'identifier les personnes impliquées dans des projets. Nous avons sollicité le directeur du service Organisation des différentes caisses du Crédit Agricole pour organiser sa diffusion auprès de ses collègues.

Les traitements envisagés sont regroupés dans quatre modules : Module CIxU, Module CIxRR, Module RRxU et Module CIxRRxU.

Conclusion du chapitre 4

Ce chapitre présente les difficultés rencontrées dans le positionnement épistémologique, les remaniements successifs du questionnaire et les difficultés liées à son administration.

Une démarche abductive dans la phase exploratoire a permis de délimiter le cadre théorique et conceptuel de la recherche aboutissant à la formulation d'un certain nombre d'hypothèses. Une démarche hypothético-déductive a été menée dans l'étude du cas retenu pour mettre en évidence ce qui est consensuel et ce qui différencie les représentations du risque. La technique du questionnaire a été choisie comme outil standard de collecte pour comparer les représentations des utilisateurs et des non utilisateurs, dans un but de quantification. Nous proposons de qualifier notre positionnement de positivisme aménagé.

Le questionnaire a subi deux modifications importantes : le type de question (questions ouvertes/ questions fermées) et les outils de gestion sur lesquels porte l'étude de l'appropriation (outil utilisé/les trois principaux outils utilisés/ l'outil le mieux approprié et le moins approprié).

Il a été testé à deux reprises. Les modifications apportées ont abouti à la version finale structurée en trois parties et comprenant 61 questions :

- ✓ la partie A : des renseignements sur l'acteur interviewé (sexe, âge, culture professionnelle, expérience des projets, phase d'intervention, statut dans le projet, formation en gestion de projet, formation en gestion des risques,
- ✓ la partie B : la représentation du risque
- ✓ la partie C : l'utilisation des outils de gestion selon le type d'outil (fonctionnalité, finalité, nature des données, traitements effectués, objectif du projet, phase du projet), les niveaux d'appropriation (nature de l'outil, utilisation oui/non, fréquence d'utilisation) et les perceptions de l'outil (raisons de l'utiliser, obligation, utilité/facilité/adaptation/note globale).

Ce questionnaire est destiné à des personnes impliquées dans des projets. Différentes catégories d'acteur interviennent dans les projets : le chef de projet, les membres du comité de pilotage et des acteurs métier. L'acteur métier peut être chargé de la réalisation de certaines tâches du projet ou en être le commanditaire. Le comité de pilotage est l'instance décisionnelle du projet. Outre des compétences techniques et la maîtrise des outils de gestion

de projet, le chef de projet doit posséder des compétences managériales pour « faire-faire », pour aider à la résolution des conflits et pour coordonner les différents acteurs. Son rôle est fondamental pour la réussite du projet : il est « un homme d'influence » qui cherche à obtenir l'adhésion au projet de toutes les parties prenantes.

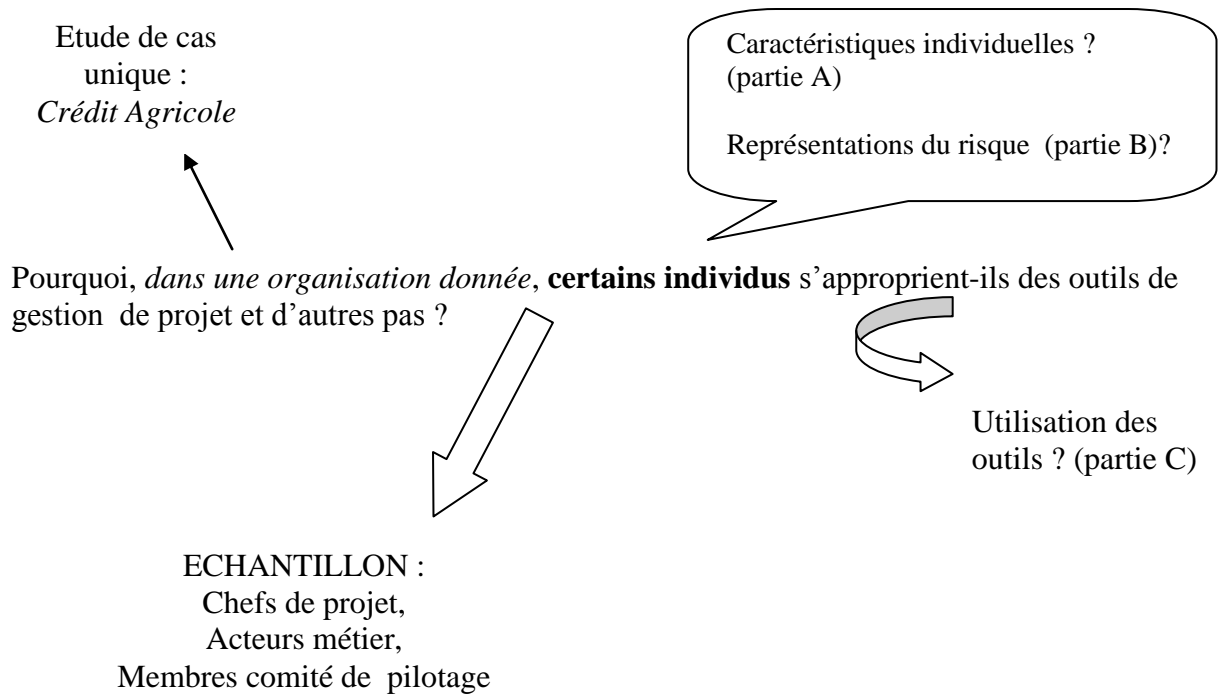
Quant à l'administration du questionnaire, l'organigramme de l'entreprise ne permet pas d'identifier les personnes impliquées dans des projets. Nous avons sollicité le directeur du service Organisation des différentes caisses du Crédit Agricole pour organiser sa diffusion auprès de ses collègues. Le nombre total de questionnaires collectés s'élève à 60.

Les chapitres suivants exposent plus en détail l'ensemble des traitements effectués (Module CIXU, Module CIXRR, Module RRxU, Module CIXRRxU) à partir des 60 questionnaires retournés et présente les résultats obtenus avec les logiciels Le Sphinx Plus² et Statistica.

La figure 4.5 rappelle la question centrale de recherche. Finalement nos choix méthodologiques sont les suivants :

- une étude de cas unique : le Crédit Agricole et ses 39 Caisses Régionales,
- un questionnaire comportant trois parties : les caractéristiques individuelles, les représentations du risque et l'utilisation des outils de gestion,
- un échantillon composé de chefs de projet, d'acteurs métier et de membres du comité de pilotage.

Figure 4.5 La question centrale et les choix méthodologiques



Conclusion de la deuxième partie

La deuxième partie comporte deux chapitres exposant la méthodologie : les études exploratoires dans le chapitre 3 et l'élaboration du design de la recherche dans le chapitre 4.

Deux études exploratoires sont menées à des dates et à des fins différents, l'une pour vérifier que le risque peut être un objet de représentation sociale, l'autre pour trouver un terrain de recherche, élaborer les premières hypothèses et comprendre les pratiques de management de projet.

Le concept de représentation sociale introduit par les Sciences sociales diffère de celui de représentation individuelle. L'objectif de la première étude exploratoire est double : tester l'existence d'une représentation sociale du risque et vérifier la proposition intuitive que la formation transforme la représentation du risque.

La technique de l'association avec le mot « risque » comme inducteur a servi à étudier le contenu de la représentation du risque dans les projets chez les étudiants de Licence Professionnelle. La représentation du risque dans l'ensemble des quatre licences est relativement bien partagée et les variations interindividuelles relativement faibles. La zone centrale comprend les mots suivants : danger, délai, accident, prévention et perte.

La présentation de la formation Gestion et Pilotage de Projets permet de vérifier l'existence des deux conditions nécessaires, la saillance sociocognitive et les pratiques, pour que le risque soit un objet de représentation sociale. La vision du risque des étudiants GPP au bout des six mois est mieux partagée et plus stabilisée qu'au début de la formation. La zone centrale intègre de nouveaux mots spécifiques de la gestion des risques étudiés dans la formation.

Dans la deuxième étude exploratoire, des entretiens sont réalisés dans des banques de la région Centre dans le but de décrire leur pratique de management de projet et de les classer en fonction de la phase d'appropriation des outils de gestion de projet et de la maturité du management de projet.

Le Crédit Agricole, la banque HSBC Hervet et la Banque Populaire se sont adaptés aux changements de l'environnement et leur histoire est marquée par des fusions et des restructurations. Ces trois banques ont introduit le management de projet pour piloter le changement mais le processus d'appropriation s'est inscrit dans des contextes différents.

La méthodologie HSBC a remplacé « la méthode Hervet » et la phase d'appropriation de la nouvelle méthodologie se déroule dans un contexte de changement organisationnel et culturel. La direction du Crédit Agricole Centre Ouest a souhaité également introduire une nouvelle méthode de management de projet afin qu'elle soit appliquée par tous les directeurs, mais un an après les journées de formation, les pratiques de gestion n'ont pas changé. Dans la banque HSBC a débuté la phase d'appropriation originelle et le Crédit Agricole Centre Ouest est entré dans la phase de pré-appropriation.

D'autres caisses du Crédit Agricole et la Banque Populaire Val de France ont réussi à pérenniser des pratiques de gestion de projet. La méthodologie du Crédit Agricole Touraine Poitou est adaptée aux projets de changement. La Banque Populaire Val de France a opté pour une méthode souple, plus adaptée à la variété des projets qu'elle gère. Le processus d'appropriation s'accompagne de ré-appropriations successives mais il n'est jamais achevé car les routines existantes ne sont jamais définitives. Le cas du Crédit Agricole Centre Loire montre que de nouveaux projets peuvent être à l'origine du renouvellement des pratiques. Nous avons mis en évidence les trois phases du processus d'appropriation sur la période 1990-2007 : la phase de pré-appropriation (premiers grands chantiers, management de projet lourd avec l'aide des consultants), la phase d'appropriation originelle (grands projets, management lourd, pilotage sans appui extérieur) et la phase de ré-appropriations successives selon la nature des projets avec une tendance à l'allègement des structures et à une réduction de la formalisation.

La première étude exploratoire a permis de vérifier la pertinence du concept de représentation sociale appliquée au risque et l'intérêt de la variable formation dans le processus de transformation de la représentation. La deuxième étude exploratoire a permis de classer les banques de la région Centre selon la phase du processus d'appropriation des outils de gestion et de leur degré de maturité en management de projet ce qui a débouché sur le

choix du Crédit Agricole comme terrain de la recherche et a fourni des enseignements pour conduire la recherche.

L'élaboration de la méthodologie de la recherche s'est accompagnée d'une série de tâtonnements. Pour étudier les représentations sociales du risque, nous avons retenu l'étude d'un cas unique afin de respecter les conditions d'existence d'une représentation sociale et éliminer les facteurs organisationnels. L'objectif est en effet de mettre en évidence à la fois le caractère consensuel de la représentation du risque, la variabilité interindividuelle due aux caractéristiques des individus et la variabilité entre le groupe des utilisateurs et le groupe des non utilisateurs. Nous avons utilisé la technique de l'association verbale et la technique du questionnaire pour collecter les données. Le choix de la technique du questionnaire obéit à une logique de comparaison et à une volonté de quantification. Notre positionnement épistémologique est donc délicat à établir. Nous proposons de le qualifier de positivisme aménagé.

Le questionnaire a fait l'objet de modifications dans sa forme et dans son contenu et a été testé deux fois avant que la version finale soit adoptée. Dans les premières versions, le questionnaire comportait de nombreuses questions ouvertes pour demander quels sont les outils utilisés et pourquoi certains outils disponibles dans l'organisation ne sont pas utilisés. Dans les versions suivantes, les répondants doivent citer les trois principaux outils utilisés. Après un premier test, certaines questions sont reformulées et la nouvelle version interroge sur l'outil le mieux approprié et l'outil le moins bien approprié. Après un second test quelques modifications mineures sont apportées. Finalement la partie qui a subi le plus de modifications concerne l'appropriation des outils de gestion, la partie relative aux représentations du risque a été allégée du récit d'un projet et la partie concernant les renseignements n'a pas été modifiée depuis les premières versions. Les remaniements successifs du questionnaire ont accompagné la lente maturation de la problématique et la construction du modèle conceptuel à partir de la revue de littérature. Les variables initiales apparaissant dans les hypothèses formulées dans le chapitre 2 ont été opérationnalisées afin de les intégrer dans les questions.

La version finale comporte 61 questions dont 3 questions ouvertes. Le questionnaire est structuré en trois parties : la partie A sur les caractéristiques des individus, la partie B sur les représentations du risque et la partie C sur l'utilisation des outils de gestion.

Ce questionnaire est destiné à des personnes impliquées dans des projets, utilisatrices ou non des outils de gestion. L'échantillon est constitué d'acteurs métier, de membres de comité de pilotage et de chefs de projet. L'acteur métier peut être chargé de la réalisation de certaines tâches ou être le commanditaire du projet. Le comité de pilotage est l'instance décisionnelle du projet. Le chef de projet doit posséder des compétences managériales pour « faire-faire », pour aider à la résolution des conflits et pour coordonner les différents acteurs.

Deux difficultés ont été rencontrées dans la diffusion du questionnaire : comment le transmettre aux intéressés et comment obtenir un taux de retour satisfaisant ? L'organigramme de l'organisation ne permet pas d'identifier les personnes travaillant dans des projets. Nous avons sollicité le directeur du service Organisation des différentes caisses pour organiser la diffusion auprès de ses collègues. La phase de collecte a duré plus longtemps que prévu et une procédure de relance a été nécessaire. 60 questionnaires provenant de 23 caisses régionales ont été retournés.

Les traitements envisagés sont regroupés dans quatre modules : le Module CIXU, le Module CLxRR, le Module RRxU et le Module RRxCIXU.

La troisième partie présente les résultats obtenus à partir des traitements effectués sur les 60 questionnaires collectés au sein du Crédit Agricole.

TROISIEME PARTIE : LA CULTURE PROFESSIONNELLE, UN MARQUEUR DE L'UTILISATION DES OUTILS DE GESTION

Rappel du sommaire général

Introduction générale

Première partie : De la genèse de la problématique au choix du cadre théorique

Deuxième partie : Méthodologie de la recherche

Troisième partie : La culture professionnelle, un marqueur de l'utilisation des outils de gestion

Conclusion générale

Sommaire de la troisième partie

Introduction de la troisième partie

Chapitre 5 Un usage différencié des outils de gestion du risque

Chapitre 6 Représentation du risque dans les projets et usage des outils de gestion

Conclusion de la troisième partie

Introduction de la troisième partie

Le terrain retenu est le crédit Agricole. L'étude empirique a été effectuée dans les services Organisation des caisses régionales auprès des personnes participant à des projets en tant que chefs de projet, acteurs métiers et/ou membres du comité de pilotage. Les réponses ont été saisies et dépouillées avec le logiciel Le Sphinx Plus². Les traitements statistiques ont été réalisés avec le logiciel Statistica.

Nous rappelons la question centrale de la recherche : **pourquoi certains individus d'une même organisation s'approprient-ils certains outils de gestion et d'autres pas ?** Cette question générale est déclinée en trois questions :

Q1 : Quel est le rapport à l'outil de gestion du risque dans les projets ?

Q2 : Est-ce que les Utilisateurs possèdent des caractéristiques individuelles différentes des Non Utilisateurs ?

Q3 : Est-ce que les Utilisateurs ont des représentations du risque différentes des Non Utilisateurs ?

La troisième partie de la thèse comporte deux chapitres :

↳ **le chapitre 5** est dédié aux deux questions Q1 et Q2 relatives au rapport à l'outil parmi les utilisateurs de niveau 1 et de niveau 2 (partie C du questionnaire) et aux caractéristiques individuelles pouvant expliquer un usage différencié des outils (partie A du questionnaire). Les hypothèses testées sont les suivantes :

⇒ rapport à l'outil :

H11 : Les utilisateurs de niveau 2 n'utilisent pas les mêmes types d'outils que ceux de niveau 1

H12 Les utilisateurs de niveau 2 ressentent une plus forte obligation à utiliser les outils que ceux de niveau 1

H13 : Les utilisateurs de niveau 2 expriment une meilleure évaluation des outils que ceux de niveau 1

⇒ caractéristiques individuelles :

H21 : Le niveau d'utilisation des outils dépend du sexe, de l'âge, de la culture professionnelle et de la situation de travail.

H22 : Le niveau d'utilisation des outils dépend de l'expérience et de la formation.

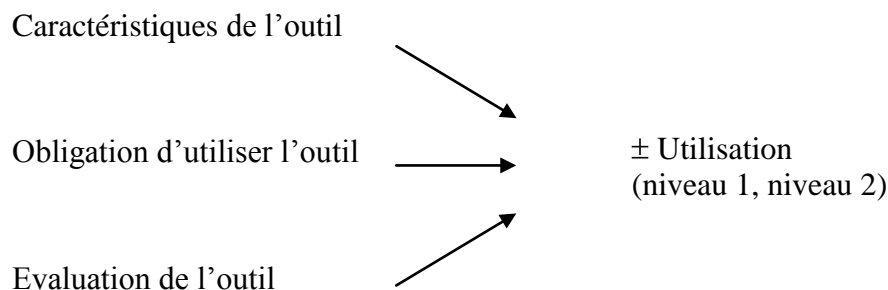
↳ **le chapitre 6** étudie les représentations du risque et l'utilisation des outils pour répondre à la question Q3 (partie B du questionnaire). L'hypothèse testée est la suivante :

H3 : La représentation du risque est différente selon le niveau d'utilisation des outils de gestion.

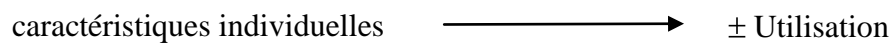
L'encadré ci-dessous résume les traitements correspondants.

CHAPITRE 5 Un usage différencié des outils de gestion du risque

Q1 : Quel est le rapport à l'outil de gestion du risque dans les projets ?

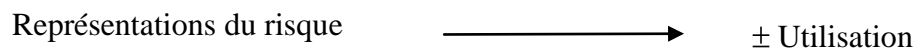


Q2 : Est-ce que les Utilisateurs possèdent des caractéristiques individuelles différentes des Non Utilisateurs ?



CHAPITRE 6 Représentation du risque dans les projets et usage des outils de gestion

Q3 : Est-ce que les Utilisateurs ont des représentations du risque différentes des Non Utilisateurs ?



CHAPITRE 5 UN USAGE DIFFERENCIE DES OUTILS DE GESTION DU RISQUE

SOMMAIRE

Section 1 Le rapport à l’outil de gestion du risque dans le projet chez les utilisateurs

- 1 Caractéristiques des outils de gestion et niveaux d’utilisation
 - 1.1 Première approche des outils les mieux appropriés
 - 1.2 Croisement des caractéristiques des outils et du niveau d’utilisation
- 2 Perception de l’outil et niveaux d’utilisation

Section 2 Utilisation et caractéristiques individuelles

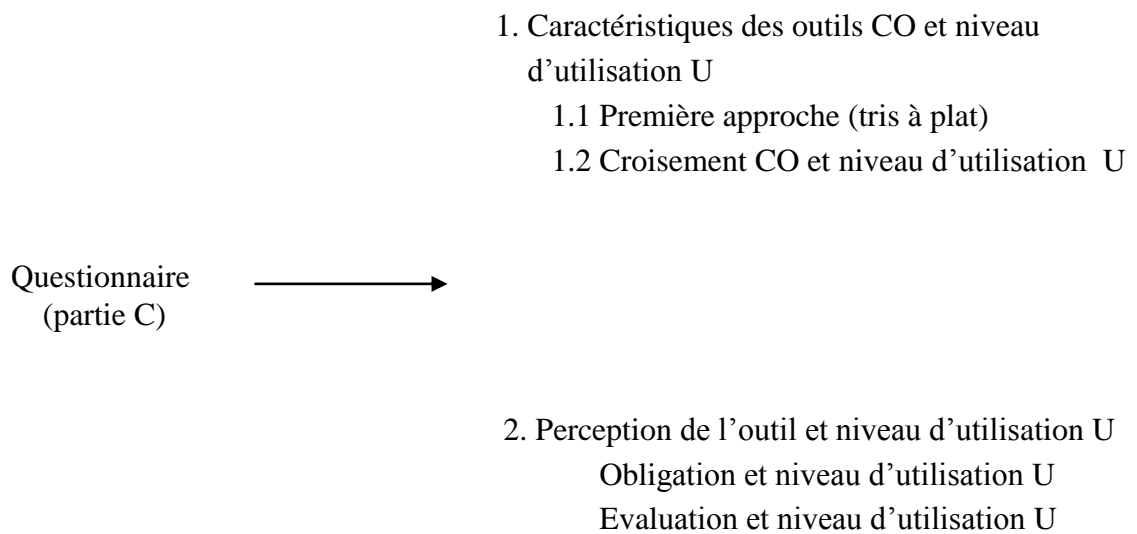
- 1 Construction d’une typologie des caractéristiques individuelles
 - 1.1 Tableau Protocole et Tableau Disjonctif utilisables sous Statistica
 - 1.2 Classification des caractéristiques individuelles
- 2 Caractéristiques individuelles et utilisation des outils de gestion
 - 2.1 Etude comparative des caractéristiques des Utilisateurs et des Non Utilisateurs
 - 2.2 Confrontation de la typologie des caractéristiques individuelles à la variable utilisation

Conclusion du chapitre 5

Le plan du chapitre comprend deux sections :

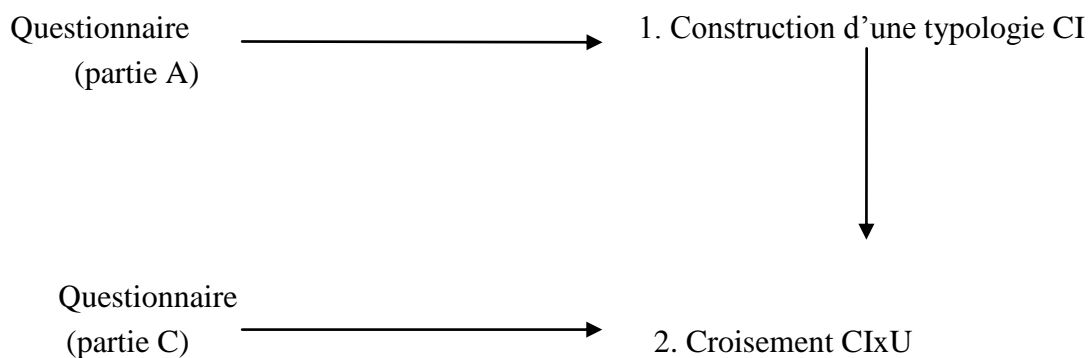
SECTION 1 LE RAPPORT A L'OUTIL DE GESTION DU RISQUE DANS LES PROJETS CHEZ LES UTILISATEURS

Q1: Quel est le rapport à l'outil de gestion du risque dans les projets ?



SECTION 2 UTILISATION ET CARACTERISTIQUES INDIVIDUELLES

Q2: Est-ce que les Utilisateurs possèdent des caractéristiques individuelles différentes des Non Utilisateurs ?



Le chapitre 5 est divisé en deux sections qui reprennent les deux premières études suivantes conformément aux traitements présentés dans le chapitre précédent :

1 L'étude du rapport à l'outil de gestion chez les utilisateurs :

L'étude met en évidence deux niveaux d'utilisation chez les utilisateurs : le niveau 1 (faible utilisation) et le niveau 2 (forte utilisation). L'objectif est de mettre en relation les types d'outils et les perceptions de l'outil avec le niveau d'utilisation ce qui correspond à la question Q1 :

Q1 : Quel est le rapport à l'outil de gestion du risque dans les projets ?)

et aux hypothèses suivantes (Cf. chapitre 2) concernant :

► les caractéristiques de l'outil :

H11 : Les utilisateurs de niveau 2 n'utilisent pas les mêmes types d'outils que ceux de niveau 1.

► l'obligation d'utiliser l'outil :

H12 : Les utilisateurs de niveau 2 ressentent une plus forte obligation à utiliser les outils que ceux de niveau 1.

► l'évaluation de l'outil :

H13 : Les utilisateurs de niveau 2 expriment une meilleure évaluation des outils que ceux de niveau 1.

L'hypothèse H31 est subdivisée en quatre sous-hypothèses :

H13A : Les utilisateurs de niveau 2 jugent l'outil plus utile que ceux de niveau 1.

H13B : Les utilisateurs de niveau 2 jugent l'outil plus facile que ceux de niveau 1.

H13C : Les utilisateurs de niveau 2 jugent l'outil plus adapté que ceux de niveau 1.

H13D : Les utilisateurs de niveau 2 attribuent une meilleure note que ceux de niveau 1.

2 L'étude de la relation entre utilisation U et caractéristiques individuelles CI :

Le croisement d'une typologie des caractéristiques individuelles avec la variable dichotomique U, Utilisation des outils (O/N), dans le module CIxU permet de répondre à la question Q2 :

Q2 : Est-ce que les Utilisateurs possèdent des caractéristiques individuelles différentes des Non Utilisateurs ?)

Les hypothèses testées sont justifiées dans le chapitre 2 et subdivisées dans le chapitre 4

lors de l'opérationnalisation des variables principales (Cf : section 2.1) et se réfèrent à :

► l'existence de sous-cultures :

H21 : Le niveau d'utilisation des outils dépend du sexe, de l'âge, de la culture professionnelle et de la situation de travail.

L'hypothèse H21 est subdivisée en neuf sous-hypothèses :

Hypothèses	
Sexe	H21a : Le niveau d'utilisation des outils dépend du sexe.
Age	H21b : Le niveau d'utilisation des outils dépend de l'âge.
Culture professionnelle	H21c : Le niveau d'utilisation des outils dépend de la culture professionnelle.
Situation de travail	<p>H21d : Le niveau d'utilisation des outils dépend de l'intensité d'intervention dans la <i>phase 1</i> du projet.</p> <p>H21e : Le niveau d'utilisation des outils dépend de l'intensité d'intervention dans la <i>phase 2</i> du projet.</p> <p>H21f : Le niveau d'utilisation des outils dépend de l'intensité d'intervention dans la <i>phase 3</i> du projet.</p> <p>H21g : Le niveau d'utilisation des outils dépend de l'intensité d'intervention comme membre du <i>comité de pilotage</i>.</p> <p>H21h : Le niveau d'utilisation des outils dépend de l'intensité d'intervention comme <i>chef de projet</i>.</p> <p>H21i : Le niveau d'utilisation des outils dépend de l'intensité d'intervention comme <i>acteur métier</i>.</p>

► l'apprentissage :

H22 : Le niveau d'utilisation des outils dépend de l'expérience et de la formation (Cf chapitre 2).

L'hypothèse H22 est subdivisée en neuf sous-hypothèses ce qui concerne l'expérience et en quatre sous-hypothèses pour la formation :

Hypothèses	
Formation	<p>H22j : Le niveau d'utilisation des outils dépend de la formation en gestion de projet.</p> <p>H22k : Le niveau d'utilisation des outils dépend de la durée de la formation en gestion de projet.</p> <p>H22l : Le niveau d'utilisation des outils dépend de la formation en gestion des risques.</p> <p>H22m : Le niveau d'utilisation des outils dépend de la durée de la formation en gestion des risques.</p>

Hypothèses	
Expérience	<p>H22a : Le niveau d'utilisation des outils dépend du nombre de projets auxquels l'individu a participé durant toute sa carrière.</p> <p>H22b : Le niveau d'utilisation des outils dépend du nombre de projets auxquels l'individu a participé dans son entreprise actuelle.</p> <p>H22c : Le niveau d'utilisation des outils dépend de l'intensité de la sollicitation actuelle à participer à des projets.</p> <p>H22d : Le niveau d'utilisation des outils dépend de l'intensité de la sollicitation à participer à des projets avant de travailler dans son entreprise actuelle.</p> <p>H22e : Le niveau d'utilisation des outils dépend du degré de son expérience dans les projets de moins de six mois.</p> <p>H22f : Le niveau d'utilisation des outils dépend du degré de son expérience dans les projets de six mois à un an.</p> <p>H22g : Le niveau d'utilisation des outils dépend du degré de son expérience dans les projets de un an à trois ans.</p> <p>H22h : Le niveau d'utilisation des outils dépend du degré de son expérience dans les projets de moins de plus de trois ans.</p> <p>H22i : Le niveau d'utilisation des outils dépend de la nature des projets auxquels l'individu a participé.</p>

Section 1 Le rapport à l'outil de gestion du risque dans les projets chez les utilisateurs

L'étude de l'usage des outils de gestion est menée à partir des réponses de la partie C du questionnaire (cf. Encadré 5.1) comprenant des questions relatives :

- au type d'outil le mieux approprié (questions 28-36 ; 40-41) : fonctionnalité, finalité, objectif recherché, phase d'utilisation, nature des données qualitatives et quantitatives, recours à l'outil informatique, traitements, importance et nature des modifications,
- à la fréquence d'utilisation (question 37) : échelle de 1 (rarement) à 5 (toujours ou systématiquement),
- à l'obligation de l'utiliser (question 38) : variable dichotomique oui/non,
- à l'évaluation de l'outil (question 27 ; 42-43) : raisons de l'utiliser, utile/facile/adapté et note de 0 à 10.

L'annexe 6 fournit les résultats des tris à plat de la partie C du questionnaire. 24 répondants déclarent utiliser des outils de gestion des risques et 36 répondants n'en utilisent pas.

La variable « fréquence d'utilisation » est créée en regroupant les valeurs 1-2-3 dans la modalité « niveau 1 » et les valeurs 4-5 dans la modalité « niveau 2 ». Parmi les 24 Utilisateurs, 5 répondants sont rattachés au niveau 1 et 13 répondants au niveau 2 (6 utilisateurs sur les 24 n'ont pas précisé leur fréquence d'utilisation).

La première question de recherche est la suivante : *quel est le rapport à l'outil de gestion du risque dans les projets ?* Les trois premières hypothèses testées sont :

- **H11 : les Utilisateurs de niveau 2 n'utilisent pas les mêmes types d'outils que ceux de niveau 1**
- **H12 : les Utilisateurs de niveau 2 ressentent une plus forte obligation à utiliser les outils que ceux de niveau 1.**
- **H13 : les Utilisateurs de niveau 2 expriment une meilleure évaluation des outils que ceux de niveau 1**

Cette dernière hypothèse est subdivisée en quatre sous-hypothèses :

H13A : Les utilisateurs de niveau 2 jugent l'outil plus utile que ceux de niveau 1.

H13B : Les utilisateurs de niveau 2 jugent l'outil plus facile que ceux de niveau 1.

H13C : Les utilisateurs de niveau 2 jugent l'outil plus adapté que ceux de niveau 1.

H13D : Les utilisateurs de niveau 2 attribuent une meilleure note que ceux de niveau 1.

L'étude a pour but de croiser la variable fréquence d'utilisation avec les caractéristiques des outils CO et les perceptions des outils (Cf. Figure 5.1 et Figure 5.2).

Encadré 5.1

PARTIE C : Votre pratique de la gestion des risques dans les projets

(25) Utilisez vous personnellement des outils pour appréhender le risque dans les projets, quelque soit l' objet du risque que vous prenez en compte (coût, délai, qualité, performance etc.) ?

Oui, parfois non, jamais

Si non, nous vous remercions d'avoir consacré un peu de votre temps pour répondre à ce questionnaire.

(26) Quel est, selon vous, l'outil que vous vous êtes **le plus approprié** pour appréhender le risque ?

(27) A votre avis, quelles sont les raisons pouvant expliquer le fait que vous avez mieux intégré cet outil par rapport à d'autres outils ? Donnez les trois plus importantes (de 1 pour le plus important à 3 le moins important)

Je le trouve facile d'utilisation :

Je pense qu'il est utile dans le projet :

Il est adapté à mes besoins :

J'ai participé ou je suis à l'origine de sa création

Autres :

.....
(28) Quelle est sa fonctionnalité ? (Vous pouvez cocher plusieurs réponses).

Identifier les risques Hiérarchiser les risques Quantifier les risques

Analyser les impacts Prévoir des actions préventives Prévoir des actions correctives

Autres (à préciser)

(29) Quelle est sa finalité ? (Vous pouvez cocher plusieurs réponses)

Outil de reporting Outil d'aide à la décision

Outil d'information et de communication Outil de gestion dans le cadre de multi-projets

Outil de suivi et de pilotage Autres (à préciser)

(30) Cet outil vous permet-il de maîtriser un des objectifs du projet ? non oui

(31) Si oui, lequel : Coût Délais Qualité Performance Autres

A préciser :

(32) Est-ce que cet outil est utilisable :

Exclusivement dans la phase amont du projet Au cours de la phase de réalisation

Tout au long du cycle de vie du projet

(33) S'agit-il d'un outil qui nécessite la collecte de données qualitatives : Non Oui

Si oui, lesquelles (Vous pouvez cocher plusieurs réponses) :

Causes de risque

Critères de succès du projet

Réponse de type dichotomique (projet risqué/ pas risqué)

Jugement à partir d'une échelle graduée (par exemple le niveau de gravité des conséquences d'un risque)

Autres Lesquelles :

(34) S'agit-il d'un outil qui nécessite la collecte de données quantitatives :

Non Oui

Si oui, lesquelles (Vous pouvez cocher plusieurs réponses) :

Valeur d'un poste de coût Valeur de la durée d'une tâche

Autres lesquelles :

(35) Cet outil n'utilise pas l'informatique (hors logiciel de traitement de texte)

Cet outil a été réalisé avec des outils informatiques disponibles sur le marché

Cet outil a nécessité le développement d'un outil informatique spécifique

(36) Est-ce que les traitements effectués sur les données recueillies font appel à
 Aucune règle de calcul
 Une notation à partir d'une échelle de valeur (par exemple mineur, majeur)
 La construction d'un indicateur numérique (par exemple criticité)
 Des règles de calcul relativement simples (par exemple un pourcentage de dépassement de coût)
 Des lois de distribution de probabilités
 Des techniques de simulation sophistiquées (par exemple méthode de Monte Carlo)
 Autres Lesquels :

(37) Utilisez- vous cet outil :
 Rarement 1 2 3 4 5 toujours ou systématiquement

(38) Etes-vous dans l'obligation d'utiliser cet outil : oui non

(39) Depuis combien d'années ou de mois utilisez- vous cet outil ?

(40) Évaluez l'importance des modifications qui ont été apportées à cet outil au cours de sa
 période d' utilisation avec une échelle de 1 à 5 :
 Pas modifié 1 2 3 4 5 fortement modifié

(41) Les modifications concernent (Vous pouvez cocher plusieurs réponses) :
 La collecte des informations Le traitement des informations
 Les résultats recherchés Les conditions d'utilisation Les finalités
 de l'outil
 Autres (à préciser) :

(42) Évaluez cet outil sur une échelle de 1 à 5 :
 Pas du tout utile 1 2 3 4 5 très utile
 Pas du tout facile 1 2 3 4 5 très facile
 Pas du tout adapté 1 2 3 4 5 très adapté

(43) Notez cet outil de 0 à 10 :
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Figure 5.1 Modèle conceptuel du rapport à l'outil chez les utilisateurs

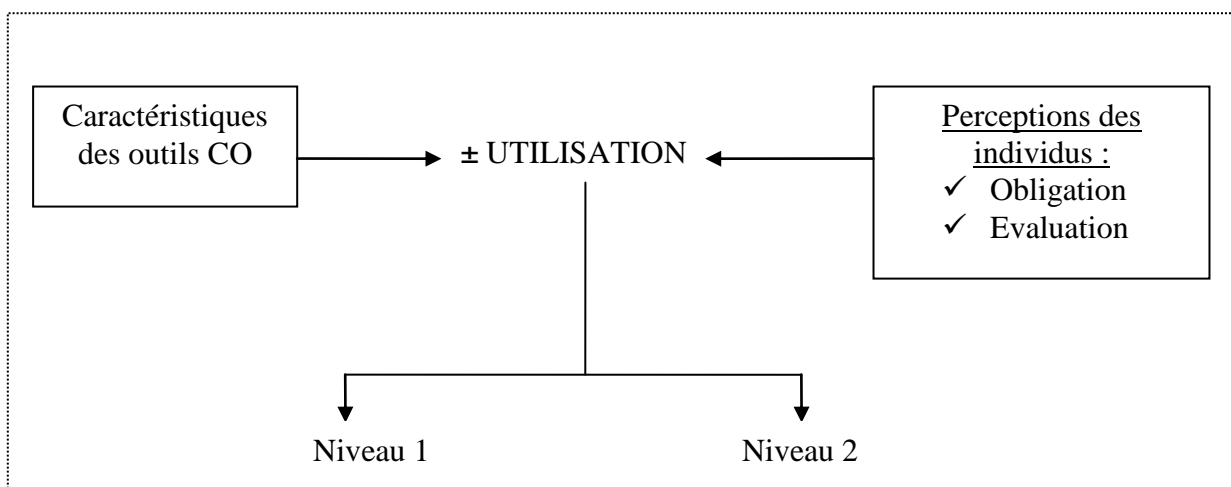
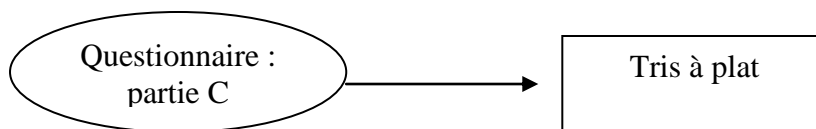


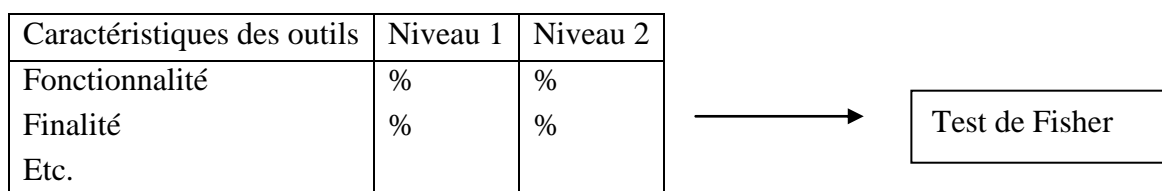
Figure 5.2 Utilisation des outils de gestion, démarche de traitement des données

1. Caractéristiques des outils de gestion et niveau d'utilisation

1.1 Première approche des caractéristiques des outils les mieux appropriés

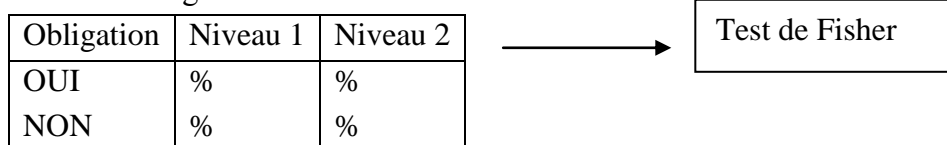


1.2 Croisement CO- niveau d'utilisation

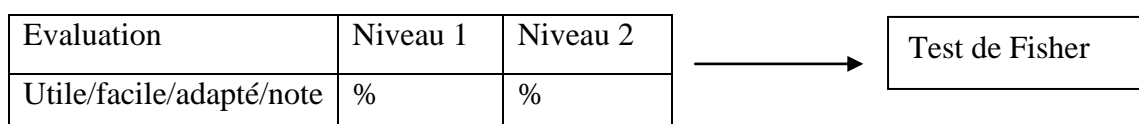


2. Perceptions de l'outil et niveau d'utilisation

Obligation de l'utiliser



Evaluation de l'outil



1. Caractéristiques des outils de gestion et niveau d'utilisation

Les outils de gestion sont décrits par leur fonctionnalité, leur finalité, les objectifs recherchés, la nature qualitative ou quantitative des données, les traitements effectués, le recours à l'outil informatique et les modifications subies.

Dans un premier temps, l'examen des tris à plat obtenus avec Le Sphinx (Annexe 6) permet d'effectuer un certain nombre d'observations malgré des taux de réponse variables selon les questions.

Dans un deuxième temps, les caractéristiques des outils sont croisées avec les niveaux d'utilisation 1 et 2 (nous rappelons que le niveau 0 correspond aux non Utilisateurs). Des tests de Fisher permettent de vérifier si les faits observés sont significatifs.. Le but est de répondre

à la question suivante : est-ce que les Utilisateurs de niveau 1 utilisent les mêmes types d'outils que les Utilisateurs de niveau 2 ?

1.1 Première approche des outils les mieux appropriés

Dans la première question il est demandé de préciser l'outil le mieux approprié. La moitié des répondants cite des outils de planification (« plan », « planning », « PERT », « planification », « rétroplanning »).

La lecture des tris à plat relatifs aux autres questions suggère les remarques suivantes :

- l'outil sert à identifier les risques pour 63%,
- 2/3 des répondants lui attribuent comme finalité le suivi et le pilotage et 21% seulement l'utilisent dans le cadre de multi-projets,
- le délai est l'objectif que l'outil vise à maîtriser pour 58% des répondants,
- l'outil est utilisé tout au long du cycle de vie du projet pour 58 % des répondants,
- les données sont de nature quantitative pour 68% des Utilisateurs avec comme objectif la durée pour 42% des répondants,
- les données sont de nature qualitative pour 79% des Utilisateurs avec comme objectif l'analyse des causes pour 33% des répondants,
- 17% seulement précisent la nécessité d'un outil spécifique non disponible sur le marché,
- 46% disent que les traitements ne font appel à aucune règle de calcul.
- les modifications apportées à l'outil sont de faible ou moyenne importance pour 96% et concernent essentiellement la collecte et le traitement.

Est-ce que ceux qui utilisent plus systématiquement les outils de gestion que d'autres ont recours à un type particulier d'outil ?

1.2 Croisement des caractéristiques des outils et du niveau d'utilisation

Le tableau 5.1 compare les fréquences pour chaque caractéristique des outils. Le faible effectif des Utilisateurs de niveau 1 (5 individus) rend difficile la comparaison ; le test de Fisher permet de tester la relation de supériorité des fréquences pour deux échantillons de

petite taille. Aucune caractéristique ne présente une significativité remarquable hormis le type de modification apportée ($p= 0,0987$).

Tableau 5.1 Tests de Fisher (caractéristique de l'outil et niveau d'appropriation)

	niveau 1 (5)		niveau 2 (13)		Test Fisher	
	nombre	%	nombre	%		
Fonctionnalité						
identifier	2	40,0%	10	76,9%	0,1758	NS
hiérarchiser	3	60,0%	3	23,1%	0,1758	NS
quantifier	2	40,0%	2	15,4%	0,299	NS
analyser impacts	1	20,0%	8	61,5%	0,1471	NS
prévoir actions préventives	1	20,0%	7	53,8%	0,2255	NS
prévoir actions correctives	2	40,0%	6	46,2%	0,6765	NS
Finalité plus						
reporting	2	40,0%	9	69,2%	0,2721	NS
aide à la décision	3	60,0%	4	30,8%	0,2721	NS
information & communication	3	60,0%	8	61,5%	0,6765	NS
gestion dans le cadre de multi-projets	2	40,0%	2	15,4%	0,299	NS
suivi et pilotage	3	60,0%	10	76,9%	0,4325	NS
Objectif plus oui						
coût	3	60,0%	3	23,1%	0,1758	NS
délai	3	60,0%	10	76,9%	0,4325	NS
qualité	2	40,0%	6	46,2%	0,6176	NS
performance	0	0,0%	1	7,7%	0,7222	NS
Utilisable plus						
amont	1	20,0%	2	15,4%	0,6495	NS
réalisation	0	0,0%	2	15,4%	0,5098	NS
tout au long	4	80,0%	9	69,2%	0,5875	NS
Quanti plus oui						
coût	2	40,0%	2	15,4%	0,299	NS
durée	2	40,0%	7	53,8%	0,5	NS
Quanti plus						
quanti plus	4	80,0%	8	61,5%	0,4391	NS

Qualitatives plus oui						
causes	2	40,0%	6	46,2%	0,6176	NS
critères de succès	1	20,0%	4	30,8%	0,5675	NS
réponse dichotomique	1	20,0%	1	7,7%	0,4902	NS
jugement de gravité	2	40,0%	2	15,4%	0,299	NS
Qualitatives plus						
Qualitative plus	4	80,0%	10	76,9%	0,701	NS
Informatique plus						
pas d'informatique	1	20,0%	3	23,1%	0,701	NS
outil informatique disponible sur le marché	3	60,0%	4	30,8%	0,2721	NS
développement d'un outil spécifique	1	20,0%	1	7,7%	0,4902	NS
Quantitatif plus						
aucune règle de calcul	2	40,0%	7	53,8%	0,5	NS
notation	2	40,0%	2	15,4%	0,299	NS
indicateur numérique	2	40,0%	4	30,8%	0,5609	NS
règle de calcul simple	1	20,0%	4	30,8%	0,5675	NS
Modifications apportées plus						
collecte	2	40,0%	4	30,8%	0,5609	NS
traitement	3	60,0%	2	15,4%	0,0987	S
résultats	0	0,0%	1	7,7%	0,7222	NS
conditions d'utilisation	2	40,0%	1	7,7%	0,1716	NS
finalité	1	20,0%	0	0,0%	0,2778	NS
Modifications outil plus						
Modif outil plus	4	80,0%	12	92,3%	0,7647	NS

Résultat du paragraphe 1.2

Nous rappelons l'hypothèse testée :

H11 : les Utilisateurs de niveau 2 n'utilisent pas les mêmes types d'outils que les Utilisateurs de niveau 1

L'hypothèse H11 n'est pas validée.

Autrement dit, les Utilisateurs de niveau 2 n'utilisent pas plus tel ou tel type d'outil que les Utilisateurs de niveau 1.

2. Perception de l’outil et niveau d’utilisation

Les Utilisateurs peuvent être plus enclins à utiliser fréquemment l’outil de gestion s’ils se sentent obligés de le faire. Par ailleurs ceux qui utilisent le plus fréquemment l’outil de gestion sont-ils ceux qui le jugent plus facile, plus utile, plus adapté ? Enfin attribuent-ils une meilleure note ?

Le test de Fisher (Cf. Tableau 5.2) n’indique pas que la proportion de ceux qui se déclarent obligés d’utiliser l’outil soit plus grande dans le niveau 2.

Tableau 5.2 Test de Fisher (Obligation et niveaux d’utilisation 1 et 2)

	Table 2 x 2 (Feuille de données)		
	niveau 1	niveau 2	Totaux Bruts
OBLIGATION	2	4	6
%age du total	11,111%	22,222%	33,333%
Effectifs, ligne 2	3	9	12
%age du total	16,667%	50,000%	66,667%
Totaux colonne	5	13	18
%age du total	27,778%	72,222%	
Chi-deux (dl=1)	,14	p= ,7098	
V-deux (dl=1)	,13	p= ,7176	
Chi ² corrigé de Yates	,03	p= ,8524	
Phi-deux	,00769		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,5609	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	3,27	p= ,0704	
Chi-deux (B/C)	0,00	p=1,0000	

Tableau 5.3 Test de Fisher (Facilité et niveaux d’utilisation 1 et 2)

	Table 2 x 2 (Feuille de données)		
	niveau 1	niveau 2	Totaux Bruts
FACILE	3	0	3
%age du total	16,667%	0,000%	16,667%
Effectifs, ligne 2	2	13	15
%age du total	11,111%	72,222%	83,333%
Totaux colonne	5	13	18
%age du total	27,778%	72,222%	
Chi-deux (dl=1)	9,36	p= ,0022	
V-deux (dl=1)	8,84	p= ,0029	
Chi ² corrigé de Yates	5,54	p= ,0186	
Phi-deux	,52000		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,0123	
bilatéral		p= ,0123	
Chi ² de McNemar (A/D)	5,06	p= ,0245	
Chi-deux (B/C)	,50	p= ,4795	

Par contre la proportion de ceux qui perçoivent l’outil comme peu facile ($p=0,01$) et peu adapté ($p=0,07$) est plus grande dans le niveau 1 (Cf. Tableaux 5.3 et 5.4).

Tableau 5.4 Test de Fisher (adaptation et niveaux d’utilisation 1 et 2)

	Table 2 x 2 (Feuille de données)		
	niveau 1	niveau 2	Totaux Bruts
ADAPTE	2	0	2
%age du total	11,765%	0,000%	11,765%
Effectifs, ligne 2	3	12	15
%age du total	17,647%	70,588%	88,235%
Totaux colonne	5	12	17
%age du total	29,412%	70,588%	
Chi-deux (dl=1)	5,44	p= ,0197	
V-deux (dl=1)	5,12	p= ,0237	
Chi ² corrigé de Yates	2,27	p= ,1320	
Phi-deux	,32000		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,0735	
bilatéral		p= ,0735	
Chi ² de McNemar (A/D)	5,79	p= ,0162	
Chi-deux (B/C)	1,33	p= ,2482	

Quel que soit le niveau d’appropriation, tous les Utilisateurs jugent l’outil très utile.

Tableau 5.5 Test de Fisher (note et niveaux d’utilisation 1 et 2)

	Table 2 x 2 (Feuille de données)		
	niveau1	niveau2	Totaux Bruts
NOTE	0	7	7
%age du total	0,000%	43,750%	43,750%
Effectifs, ligne 2	5	4	9
%age du total	31,250%	25,000%	56,250%
Totaux colonne	5	11	16
%age du total	31,250%	68,750%	
Chi-deux (dl=1)	5,66	p= ,0174	
V-deux (dl=1)	5,30	p= ,0213	
Chi ² corrigé de Yates	3,37	p= ,0666	
Phi-deux	,35354		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,0288	
bilatéral		p= ,0337	
Chi ² de McNemar (A/D)	2,25	p= ,1336	
Chi-deux (B/C)	,08	p= ,7728	

La note médiane est 7. Le test de Fisher (Cf. Tableau 5.5) permet de conclure que la proportion des Utilisateurs ayant attribué une note inférieure à 7 est plus grande dans le niveau 1 ($p=0,0288$).

Résultat du paragraphe 2

- (1) La proportion de ceux qui se déclarent obligés d'utiliser l'outil n'est pas statistiquement différente entre le niveau 1 et le niveau 2.
- (2) La proportion de ceux qui perçoivent l'outil comme peu facile est plus grande chez les Utilisateurs de niveau 1.
- (3) La proportion de ceux qui perçoivent l'outil comme peu adapté est plus grande chez les Utilisateurs de niveau 1.
- (4) Tous les Utilisateurs jugent l'outil très utile.
- (5) La proportion des Utilisateurs ayant attribué une note inférieure à 7 est plus grande chez les Utilisateurs de niveau 1.

Nous rappelons les hypothèses testées :

- **H12 : les Utilisateurs de niveau 2 ressentent une plus forte obligation à utiliser les outils que les Utilisateurs de niveau 1.**

⇒ L'hypothèse H12 n'est pas validée.

- **H13 A : les Utilisateurs de niveau 2 jugent l'outil plus utile que ceux de niveau 1.**

⇒ L'hypothèse H12 n'est pas validée.

Tous les Utilisateurs ont exprimé un jugement identique : l'outil est jugé très utile.

- **H13 B : les Utilisateurs de niveau 2 jugent l'outil plus facile que ceux de niveau 1.**

⇒ L'hypothèse H12 est validée.

- **H13 C : les Utilisateurs de niveau 2 jugent l'outil plus adapté que ceux de niveau 1.**

⇒ L'hypothèse H12 est validée.

- **H13 D : les Utilisateurs de niveau 2 attribuent une meilleure note que ceux de niveau 1.**

⇒ L'hypothèse H12 est validée.

En conclusion, la section 1 compare le niveau 1 d'utilisation (faible utilisation) au niveau 2 (forte utilisation) dans le but de mettre en évidence des différences dans les types d'outils utilisés et dans les perceptions des utilisateurs. Les résultats font apparaître des différences dans le rapport à l'outil uniquement au niveau de la manière d'évaluer l'outil sur les critères de la facilité d'utilisation et de l'adaptation au contexte d'utilisation. La section

suivante est centrée sur les caractéristiques des individus pour expliquer un usage différencié des outils de gestion.

Section 2 Utilisation et caractéristiques individuelles

Cette étude s'appuie sur les réponses de la partie A du questionnaire (Encadré 5.2) qui comporte 22 questions. Le travail effectué consiste à dresser une typologie des caractéristiques individuelles puis à croiser cette typologie avec la variable filtre « Utilisation des outils » (oui/non) de la partie C du questionnaire. Cette section est consacrée à la comparaison des deux strates obtenues, le groupe des Utilisateurs et le groupe des Non Utilisateurs, pour tenter de répondre à la deuxième question de la recherche Q2 :

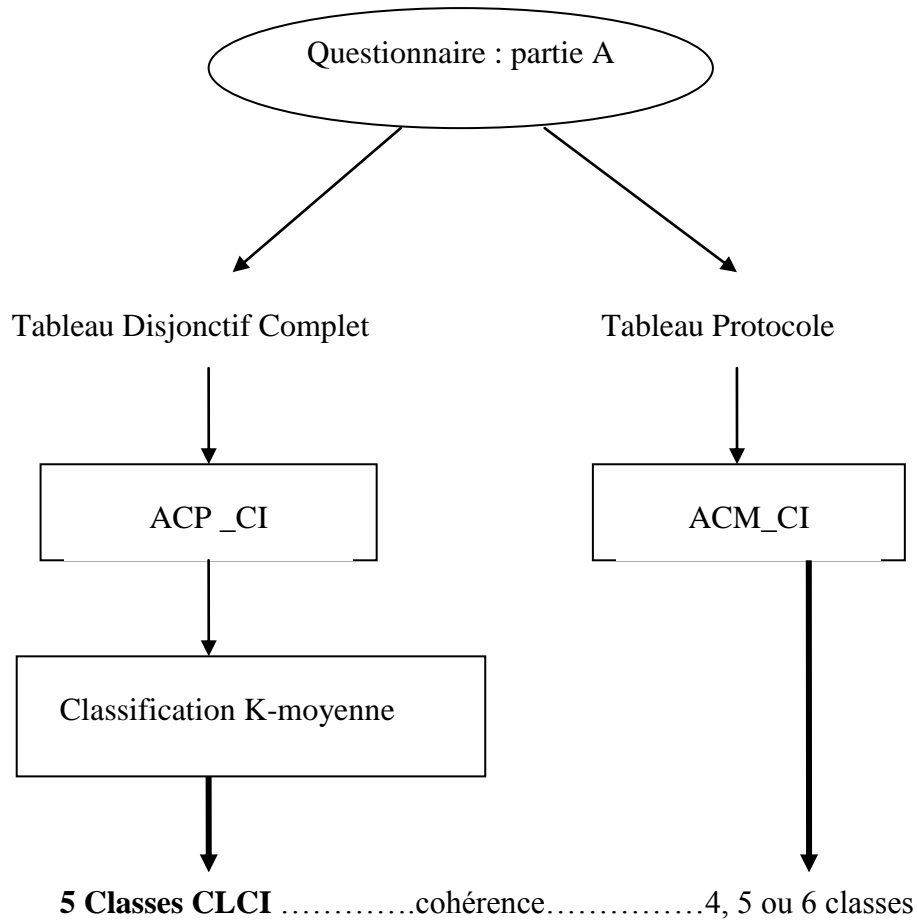
Est-ce que le groupe des Utilisateurs possède des caractéristiques différentes du groupe des Non Utilisateurs ?

La première tâche consiste à construire une typologie des caractéristiques individuelles. Il s'agit d'une opération lourde et délicate compte tenu du nombre élevé de données collectées. Dans un premier temps, un examen approfondi permet de regrouper les modalités en créant de nouvelles variables. Le Tableau Protocole est établi avec le menu « Liste » du logiciel Le Sphinx Plus². Les données transférées sous Excel servent à élaborer le Tableau disjonctif Complet. Des variables doivent être supprimées de ces tableaux pour les rendre opérationnels sous Statistica. Dans un deuxième temps, plusieurs méthodes d'analyse multidimensionnelle du logiciel Statistica (Analyse des Correspondances Multiples avec le Tableau Protocole, Analyse des Composantes Principales avec le Tableau Disjonctif Complet, Classification K-moyenne avec les coordonnées factorielles des individus obtenues dans l'ACP) sont mises en œuvre pour produire une typologie des caractéristiques individuelles.

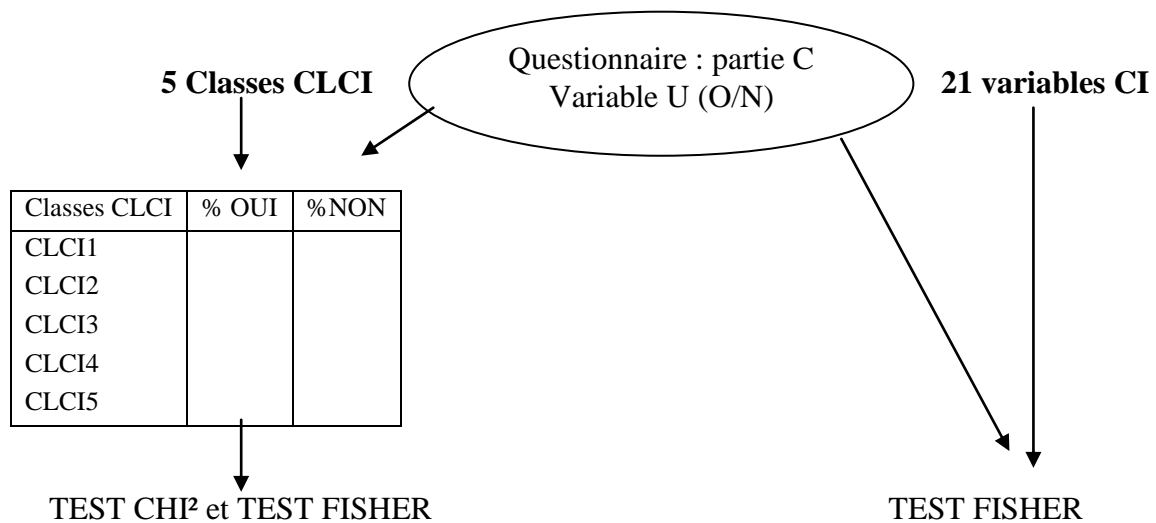
La deuxième tâche a pour objet de confronter la typologie des caractéristiques individuelles à la variable Utilisation des outils, dans le but de repérer ce qui différencie les Utilisateurs des Non Utilisateurs. La figure 5.3 résume la méthodologie utilisée dans la section 2.

Figure 5.3 Utilisation et caractéristiques individuelles, démarche de traitement des données

1. Construction d'une typologie CI



2. Croisement CLCIxU



1. Construction d'une typologie des caractéristiques individuelles

Les données de base sont les réponses aux vingt deux questions de la partie A du questionnaire sur les caractéristiques des répondants. Ces données portent sur l'âge, le sexe, la culture professionnelle, le nombre de projets réalisés, la sollicitation à participer à des projets, l'expérience perçue selon la durée des projets, la phase d'intervention, le rôle dans le projet, la formation en gestion de projet et en gestion des risques. Vingt variables sont des variables principales et les deux variables relatives à la durée de la formation en gestion de projet et en gestion du risque sont accessoires aux deux variables principales, formation en gestion de projet et formation en gestion des risques.

Construire une typologie consiste à définir des classes regroupant des individus qui présentent des caractéristiques homogènes et à interpréter ces classes. Deux questions se posent : quels critères retenir et comment les combiner pour obtenir des classes qui aient du sens tout en restant opérationnelles compte tenu de la taille de l'échantillon total ?

Compte tenu du nombre élevé de variables et de modalités, il est nécessaire de procéder d'abord à des réductions du nombre de critères et des simplifications des modalités pour produire le Tableau Protocole et le Tableau Disjonctif faisant l'objet des analyses multidimensionnelles.

1.1 Tableau Protocole et Tableau disjonctif utilisables sous STATISTICA

L'analyse des Correspondances Multiples s'applique à des situations dans lesquelles on dispose de N individus statistiques décrits par Q variables nominales ou ordinales. Lorsque les modalités sont trop nombreuses, les résultats sont difficilement interprétables. De plus, certaines modalités ont des effectifs trop faibles et leur importance dans l'étude risque d'être surestimée. Il est en outre conseillé de travailler avec des variables comportant un nombre voisin de modalités. Ces considérations méthodologiques incitent à limiter le nombre de variables.

Le cadre exploratoire du projet de recherche ne permet pas de privilégier les variables dont l'étude conjointe présenterait un intérêt particulier. L'idée est donc de procéder d'abord à une simplification des modalités, puis à la réduction des variables après l'examen des tris à plat.

1.1.1 Simplification des modalités

A partir des vingt deux variables initiales que comporte le questionnaire, de nouvelles variables ont été construites en regroupant des modalités dans le but de synthétiser les résultats (Annexe 7). Le logiciel Le Sphinx Plus² permet d'opérer cette transformation des variables initiales grâce au menu RECODER puis l'option TRANSFORMER UNE VARIABLE.

La méthode retenue pour regrouper les modalités des vingt deux variables est la suivante :

- ✓ la variable sexe est inchangée avec les modalités homme (respectivement femme) correspondant au sexe masculin (respectivement féminin).
- ✓ l'âge médian, 52 ans, sert à séparer l'échantillon en deux groupes, les répondants âgés de moins de 52 ans (« âge - ») et les répondants âgés de plus de 52 ans (« âge + »).
- ✓ la modalité de la culture professionnelle « culture technique » est conservée et les modalités gestionnaires et mixtes sont regroupées dans la modalité « culture gestionnaire ou mixte ».
- ✓ dans les questions de type échelle, les modalités 1 et 2, pour les variables sollicitation dans l'entreprise, sollicitation avant de travailler dans l'entreprise actuelle correspondent à un faible niveau de sollicitation (« sollicitation - ») tandis que les modalités 3, 4 et 5 sont associées à un fort niveau de sollicitation (« sollicitation + »). De même, pour les variables phase d'intervention et rôle dans le projet, les modalités 1 et 2 constituent dans les nouvelles variables la modalité faible intervention (« phase1 - », « phase2 - », « phase3 - ») et faible rôle (« comité pilotage - », « chef projet - », « acteur métier - ») et les modalités 3, 4 et 5 forte intervention (« phase1 + », « phase2 + », « phase3 + ») et rôle important (« comité pilotage + », « chef projet + », « acteur métier + »). Les transformations sont identiques pour l'évaluation de l'expérience en fonction de la durée des projets : faible expérience (« moins 6 mois - », « 6 mois-1an - », « 1an-3ans - », « >3ans - ») et forte expérience (« moins 6 mois + », « 6 mois-1an + », « 1an-3ans + », « >3ans + »).
- ✓ dans les variables relatives au nombre de projets réalisés depuis le début de la carrière et dans l'entreprise actuelle, les modalités « moins de 10 » et « entre 10 et 50 » (respectivement « de 50 à 100 » et « plus de 100 ») sont regroupées dans la modalité « moins de 50 » (respectivement « plus de 50 »).

- ✓ les modalités « projet événementiel », « projet technique », « projet logistique » et « autres » sont fusionnées pour définir la nouvelle modalité « autres projets » et les modalités « projet informatique » et « projet organisationnel » forment une seule modalité « projet informatique ou organisationnel ». Nous justifions cette distinction par le fait que 75% des répondants sont impliqués dans des projets informatiques et 87 % dans des projets organisationnels.
- ✓ la modalité « oui » de la variable formation en gestion de projet (respectivement formation en gestion des risques) est modifiée en « formation GP + » (respectivement « formation GR + ») ; une modification similaire pour la modalité « non » aboutit à la modalité « formation GP – » et « formation GR - » avec la notation GP pour gestion de projet et GR pour gestion des risques.
- ✓ les réponses relatives au nombre de jours de formation en gestion de projet (respectivement en gestion des risques) sont regroupées en deux modalités, « ≤9j forma GP » (respectivement « 3j forma GR) et « >9j forma GP » (respectivement « >3j forma GR »).

La simplification aboutit à 22 variables et 44 modalités. L'examen des tables de fréquence permet de choisir des variables pour lesquelles les effectifs sont assez bien répartis entre les modalités.

1.1.2 Réduction du nombre de variables

Les résultats initiaux correspondants aux tris à plat sont fournis en Annexe 8 (TABLEAU DE BORD N°1). Ils sont obtenus avec le menu TABLEAU DE BORD du logiciel Le Sphinx Plus² qui permet de connaître le taux de réponse, des valeurs particulières telles que le mode, la moyenne et également d'accompagner le tableau des résultats d'un graphique.

La totalité des tris à plat correspondant aux nouvelles variables créées par regroupement est présentée dans l'annexe 9 (TABLEAU DE BORD N°2).

L'examen des tris à plat montre que certaines caractéristiques sont communes à l'ensemble de l'échantillon. Les pourcentages sont calculés en fonction de l'effectif global de 60 répondants et font apparaître les non-réponses. (cf. Tableau 5.6).

Parmi les caractéristiques communes, nous pouvons citer l'âge, la forte sollicitation actuelle à participer à des projets, la forte intervention dans la phase de réalisation des projets, la nature des projets. La pyramide des âges peut expliquer que les répondants aient un âge

voisin (faible coefficient de variation : 14%)) : le Crédit Agricole comme d'autres banques sont effectivement confrontées au renouvellement de leurs cadres. Le mode de collecte auprès de chefs de projet introduit un biais quant à la caractéristique de forte sollicitation et de forte intervention dans la phase 2.

Quant à la nature des projets, 59 répondants déclarent participer à des projets organisationnels et/ou informatique. Les restructurations liées aux fusions de caisses et le changement organisationnel consécutif aux améliorations des procédures de travail caractérisent le Crédit Agricole et présentent des volets organisationnels et informatiques.

Tableau 5.6 Résultats des tris à plat (partie A du questionnaire)

VARIABLES	Caractéristiques individuelles	effectif	% échantillon
AGE	âge -	28	46,67%
	âge +	29	48,33%
	non réponse	3	5,00%
		60	100,00%
SEXE	homme	42	70,00%
	femme	18	30,00%
	non réponse	0	0,00%
		60	100,00%
CULTURE	technique	10	16,67%
	gestionnaire ou mixte	50	83,33%
	non réponse	0	0,00%
		60	100,00%
NBRE PROJETS ENTREPRISE	moins de 50 projets	25	41,67%
	plus de 50 projets	33	55,00%
	non réponse	2	3,33%
		60	100,00%
NBRE PROJETS CARRIERE	moins de 50 projets	22	36,67%
	plus de 50 projets	38	63,33%
	non réponse	0	0,00%
		60	100,00%
EXPERIENCE PROJETS MOINS 6 MOIS	moins 6 mois -	5	8,33%
	moins 6 mois +	50	83,33%
	non réponse	5	8,33%
		60	100,00%
EXPERIENCE PROJETS 6 MOIS-1AN	6 mois-1an -	6	10,00%
	6 mois-1an +	49	81,67%
	non réponse	5	8,33%
		60	100,00%
EXPERIENCE PROJETS 1AN-3ANS	1an-3ans -	16	26,67%
	1an-3ans +	39	65,00%
	non réponse	5	8,33%
		60	100,00%
EXPERIENCE PROJETS >3ANS	>3ans -	34	56,67%
	>3ans +	19	31,67%
	non réponse	7	11,67%
		60	100,00%
SOLLICITATION ACTUELLE	sollicitation -	1	1,67%
	sollicitation +	59	98,33%
	non réponse	0	0,00%
		60	100,00%
SOLLICITATION AVANT	sollicitation -	22	36,67%
	sollicitation +	22	36,67%
	non réponse	16	26,67%
		60	100,00%

VARIABLES	Caractéristiques individuelles	effectif	% échantillon
SOLLICITATION AVANT	sollicitation - sollicitation + non réponse	22	36,67%
		22	36,67%
		16	26,67%
		60	100,00%
PHASE 1	phase 1 - phase 1 + non réponse	14	23,33%
		45	75,00%
		1	1,67%
		60	100,00%
PHASE 2	phase 2 - phase 2 + non réponse	1	1,67%
		58	96,67%
		1	1,67%
		60	100,00%
PHASE 3	phase 3 - phase 3 + non réponse	28	46,67%
		31	51,67%
		1	1,67%
		60	100,00%
COMITE DE PILOTAGE	comité - comité + non réponse	19	31,67%
		38	63,33%
		3	5,00%
		60	100,00%
CHEF DE PROJET	chef projet - chef projet + non réponse	13	21,67%
		44	73,33%
		3	5,00%
		60	100,00%
ACTEUR METIER	métier - métier + non réponse	15	25,00%
		36	60,00%
		9	15,00%
		60	100,00%
FORMATION EN GESTION DE PROJET	formation GP pas formation GP non réponse	44	73,33%
		16	26,67%
		0	0,00%
		60	100,00%
FORMATION EN GESTION DES RISQUES	formation risque pas formation risque non réponse	11	18,33%
		48	80,00%
		1	1,67%
		60	100,00%
NOMBRE JOURS DE FORMATION EN GESTION DE PROJET	<9 j forma GP >9j forma GP non réponse	20	33,33%
		18	30,00%
		22	36,67%
		60	100,00%
NOMBRE JOURS DE FORMATION EN GESTION DES RISQUES	<3 j forma GR >3 j forma GR non réponse	6	10,00%
		3	5,00%
		51	85,00%
		60	100,00%

Nous pouvons remarquer (cf. Tableau 5.6) :

- ✓ une prédominance des hommes (70 %),
- ✓ une majorité de répondants de culture gestionnaire ou mixte (83 %),

- ✓ un âge élevé (âge moyen : 50 ans, âge minimum 34 ans, âge maximum : 60 ans, faible coefficient de variation : 14 %),
- ✓ une majorité de répondants ayant suivi une formation en gestion de projet (73 %),
- ✓ peu de répondants ayant participé à une formation en gestion des risques (18 %),
- ✓ des non-réponses à certaines questions (« sollicitation avant », « expérience <6mois », « expérience 6mois-1an », « expérience 1an-3ans », « expérience >3ans », « acteur métier », « nombre de jours de formation en Gestion de projet », « nombre de jours de formation en gestion des risques »),
- ✓ 8,3% (respectivement 56 %) déclarent posséder une faible expérience de projets de moins de 6 mois (respectivement >3 ans), 81 % (respectivement 65 %) une forte expérience des projets de durée 6 mois-1an (respectivement 1an-3ans),
- ✓ 23 % des répondants disent peu intervenir dans la phase amont du projet, et 52 % disent intervenir fortement dans la phase bilan,
- ✓ 73 % des répondants interviennent plutôt comme chefs de projet,
- ✓ 55 % des répondants estiment avoir participé à plus de 50 projets dans leur entreprise actuelle.
- ✓ il n'y a pas de femme de « culture plutôt technique »,
- ✓ une unique personne a suivi une formation en gestion des risques sans avoir participé à une formation en gestion de projet.

Nous pouvons constater que de faibles effectifs sont affectés à certaines modalités. Un faible effectif est associé à la variable « sollicitation à participer à des projets, avant de travailler dans l'entreprise actuelle » : la politique de gestion des ressources humaines du Crédit Agricole (formation, promotions, mobilité fonctionnelle et géographique) explique sans doute que sont nombreux les répondants qui n'ont pas connu une autre entreprise que le Crédit Agricole.

De plus, les réponses au nombre de jours de formation s'avèrent peu exploitables en raison des non-réponses et/ou de l'imprécision apportée par les répondants.

Ce premier travail a permis de réduire le nombre de critères. Il ne reste que 10 variables (sexe, culture professionnelle, formation en gestion de projet, formation en gestion des risques, phase 1, 2 et 3 d'intervention dans les projets, rôle de membre du comité de pilotage, de chef de projet, le nombre de projets dans la carrière).

En résumé, après avoir opéré une simplification des modalités, le nombre des variables à prendre en compte a été réduit. En effet, des caractéristiques communes ont été éliminées parce qu'un des objectifs du projet de recherche est de repérer des caractéristiques individuelles spécifiques éventuelles de ceux qui utilisent les outils de gestion de projet pour comprendre pourquoi certains individus utilisent des outils et d'autres pas. Les critères doivent être par conséquent les plus discriminants possible. De plus, l'effectif des classes ne doit pas être trop faible pour travailler avec des données exploitables.

Les données peuvent être présentées à l'aide d'un Tableau Protocole (Annexe 10) dans lequel une variable est affectée à une colonne, les cellules du tableau contiennent la modalité correspondant à la réponse de chaque individu. Le Tableau Disjonctif Complet (Annexe 11) attribue par contre une colonne à chacune des modalités et les cellules contiennent « 1 » ou « 0 » selon que l'individu présente la modalité correspondante ou non. Par conséquent, 10 variables (le sexe, la culture professionnelle, l'intervention dans la phase 1, 2 et 3, le rôle comme comité de pilotage et chef de projet et le nombre de projets dans la carrière) servent à construire le Tableau Protocole ainsi que le Tableau Disjonctif Complet soumis aux analyses multidimensionnelles débouchant sur une typologie des caractéristiques individuelles.

1.2 Classification des caractéristiques individuelles

Deux analyses dimensionnelles sont menées afin de donner plus de robustesse aux résultats : une Analyse des Correspondances Multiples opérée sur le Tableau Protocole, puis une Analyse des Composantes Principales avec le Tableau Disjonctif Complet.

1.2.1 Résultats de l'Analyse des Correspondances Multiples

Statistica fournit les valeurs propres, des outils d'aide tels que les contributions, les coordonnées et les \cos^2 ainsi que des cartes factorielles (Annexe 12).

L'analyse a pour objet les valeurs propres afin de choisir les axes à privilégier, et l'interprétation des axes en ne retenant que les modalités et les variables qui contribuent le plus fortement à leur formation.

1.2.1.1 Valeurs propres

La décroissance des valeurs propres est très lente comme le montre le graphique des valeurs propres fourni par Statistica.(cf. Figure 5.4).

Figure 5.4 Graphique des valeurs propres (ACM_CI)

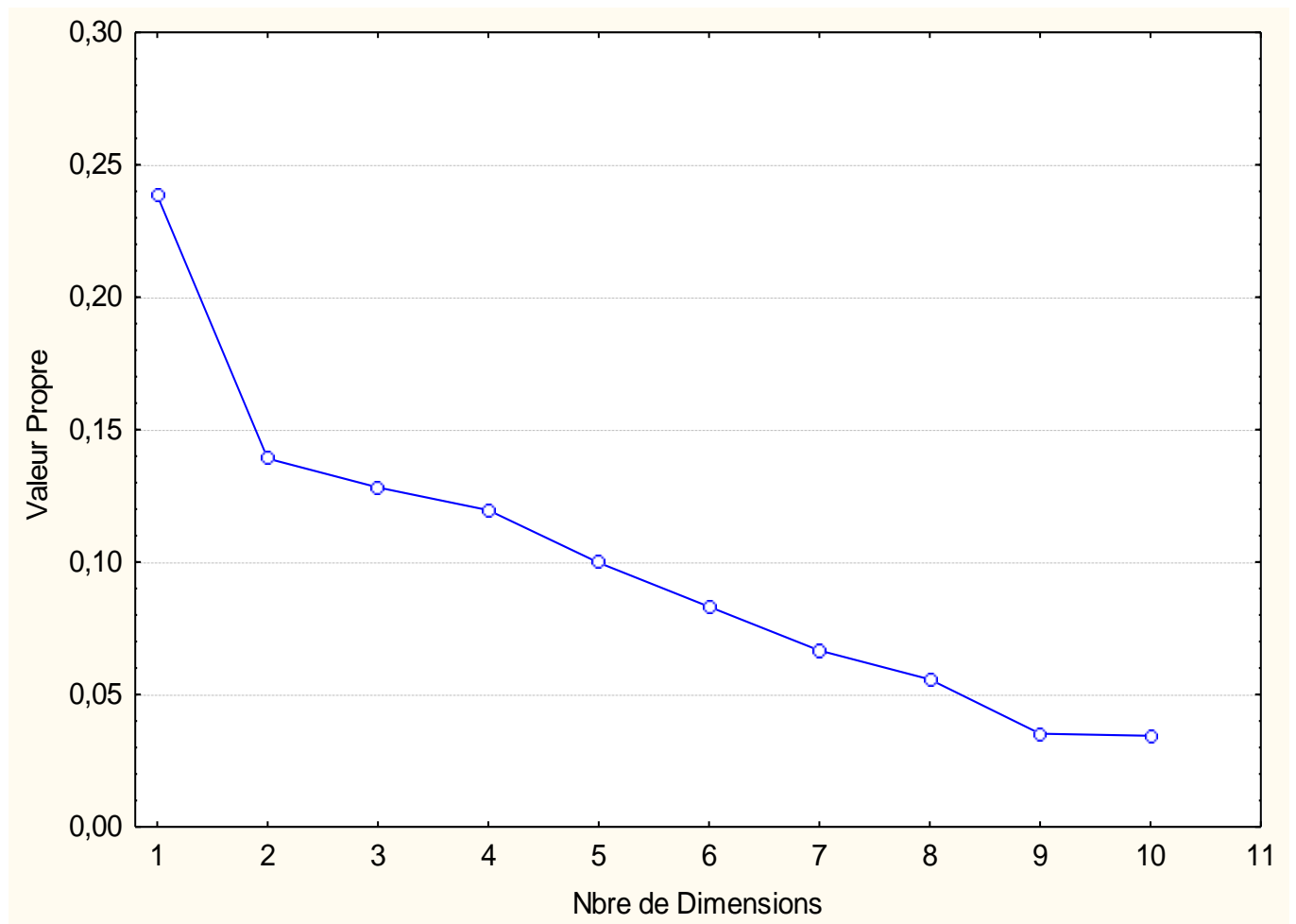


Tableau 5.7 Valeurs propres (ACM_CI)

Dim	ValSing.	ValProp.	% inertie	% cumulé	Chi ²
1	0,488290	0,238427	23,84274	23,8427	168,9966
2	0,372923	0,139072	13,90718	37,7499	98,5737
3	0,358009	0,128170	12,81702	50,5669	90,8467
4	0,345839	0,119605	11,96047	62,5274	84,7755
5	0,315809	0,099735	9,97351	72,5009	70,6919
6	0,288291	0,083112	8,31117	80,8121	58,9093
7	0,258065	0,066597	6,65974	87,4718	47,2040
8	0,236023	0,055707	5,57067	93,0425	39,4847
9	0,187596	0,035192	3,51922	96,5617	24,9442
10	0,185426	0,034383	3,43826	100,0000	24,3703

« Les taux d'inertie donnent dans ce cas une idée très pessimiste de la part d'information représentée » (Lebart, Morineau et Piron, 2004, p.368) comme le montre le tableau des valeurs propres. (cf. Tableau 5.7). Ils ne sont donc pas « aptes à caractériser de façon

satisfaisante la qualité d'une représentation » (p.368). C'est pourquoi il faut recourir à des formules de calcul de taux modifiés.

Nous utilisons la méthode de Benzécri qui permet de calculer des taux modifiés d'inertie expliquée par chaque valeur propre (cf. Encadré 5.3).

Encadré 5.3 Application de la méthode de Benzécri :

La somme des valeurs propres est égale à l'inertie totale et la moyenne des valeurs propres est égale $\lambda_m = 1 / \text{nombre de questions}$. On ne conserve que les valeurs λ supérieures à λ_m . On calcule la valeur propre modifiée $\lambda' = (\lambda - \lambda_m)^2$. Le taux d'inertie modifié est égal à $\lambda' / \Sigma \lambda'$. On ne conserve que les valeurs propres dont le taux modifié est supérieur à la moyenne des taux modifiés.

Le nombre de questions correspond ici au nombre de variables retenues soit 10 questions. La moyenne des valeurs propres est donc de $1/10 = 0,1$. Nous conservons les quatre premières valeurs propres supérieures à 0,1. Nous calculons les valeurs propres modifiées correspondant à ces quatre valeurs propres, puis les taux modifiés (cf. Tableau 5.8).

Tableau 5.8 Calcul des taux modifiés avec la méthode de Benzécri

Dim	ValSing.	ValProp. λ	Inertie %	Inertie cumulé %	Chi ²	ValProp modifiée λ'	Taux d'inertie Modifié
1	0,48829	0,23843	23,8427	23,8427	168,997	(1) 0,01916	(2) 88%
2	0,37292	0,13907	13,9072	37,7499	98,5737	0,00153	7%
3	0,35801	0,12817	12,817	50,5669	90,8467	0,00079	4%
4	0,34584	0,1196	11,9605	62,5274	84,7755	0,00038	2%
5	0,31581	0,09974	9,97351	72,5009	70,6919		
6	0,28829	0,08311	8,31117	80,8121	58,9093		
7	0,25806	0,0666	6,65974	87,4718	47,204		
8	0,23602	0,05571	5,57067	93,0425	39,4847		
9	0,1876	0,03519	3,51922	96,5617	24,9442		
10	0,18543	0,03438	3,43826	100	24,3703		

$$(1) \lambda' = (\lambda - \lambda_m)^2 = (0,23843 - 1/10)^2$$

$$(2) \Sigma \lambda' = 0,01916 + 0,00153 + 0,00079 + 0,00038 = 0,02186 \text{ et taux modifié } 0,01916 / 0,02186$$

Le taux modifié moyen est égal à $\Sigma \text{taux modifiés} / \text{nombre de taux}$, soit $(88\% + 7\% + 4\% + 2\%) / 4$ ou encore 25%. Seule la première valeur des taux modifiés (88 %) dépasse le taux moyen de 25%.

Mais une étude limitée au premier axe apporte peu d'information. Les deux premiers axes sont donc envisagés.

1.2.1.2 Modalités

D'une part, l'inertie relative à chaque axe permet de ne retenir que les modalités qui contribuent le plus fortement à la formation de cet axe, par exemple celles dont la contribution est supérieure à la contribution moyenne, $1/20$ soit $0,05$.

D'autre part, l'interprétation se fonde sur les 10 modalités (Annexe 12) présentant les meilleures qualités de représentation mesurées par les Cosinus² selon chacun des axes factoriels (seuil limite fixé à $0,25$) : M, F, Gestmixt, Tech, Ph1-, Ph1+, Chef -, N_GP, 50- et 50+.

1.2.1.3 Variables

Les contributions des variables à la formation de l'inertie du nuage dépendent du nombre de leurs modalités. Un calcul préalable permet de retenir les variables importantes dans la formation des axes.

En additionnant les inerties des différentes modalités d'une même variable, pour le nuage en entier, et pour chacun des axes retenus, il est alors possible de comparer leur contribution à l'inertie d'un axe à leur contribution à l'inertie du nuage (les calculs sont présentés dans le tableau 5.10).

La part des variables « Forma GP », « Phase 1 », « Chef projet » et « Nb projet » (respectivement « Sexe », « Forma GP » et « Culture ») dans la formation du premier axe (respectivement dans la formation du second axe) est supérieure à leur part dans l'inertie totale du nuage. Ces variables sont donc importantes dans la formation des axes. Ces résultats sont synthétisés dans le tableau 5.9.

Tableau 5.9 Variables contribuant à la formation des axes

AXE 1	Forma GP Phase 1 Chef projet Nb projet
AXE 2	Sexe Forma GP Culture

Tableau 5.10 Contribution des variables à l'inertie du nuage et à l'inertie des axes

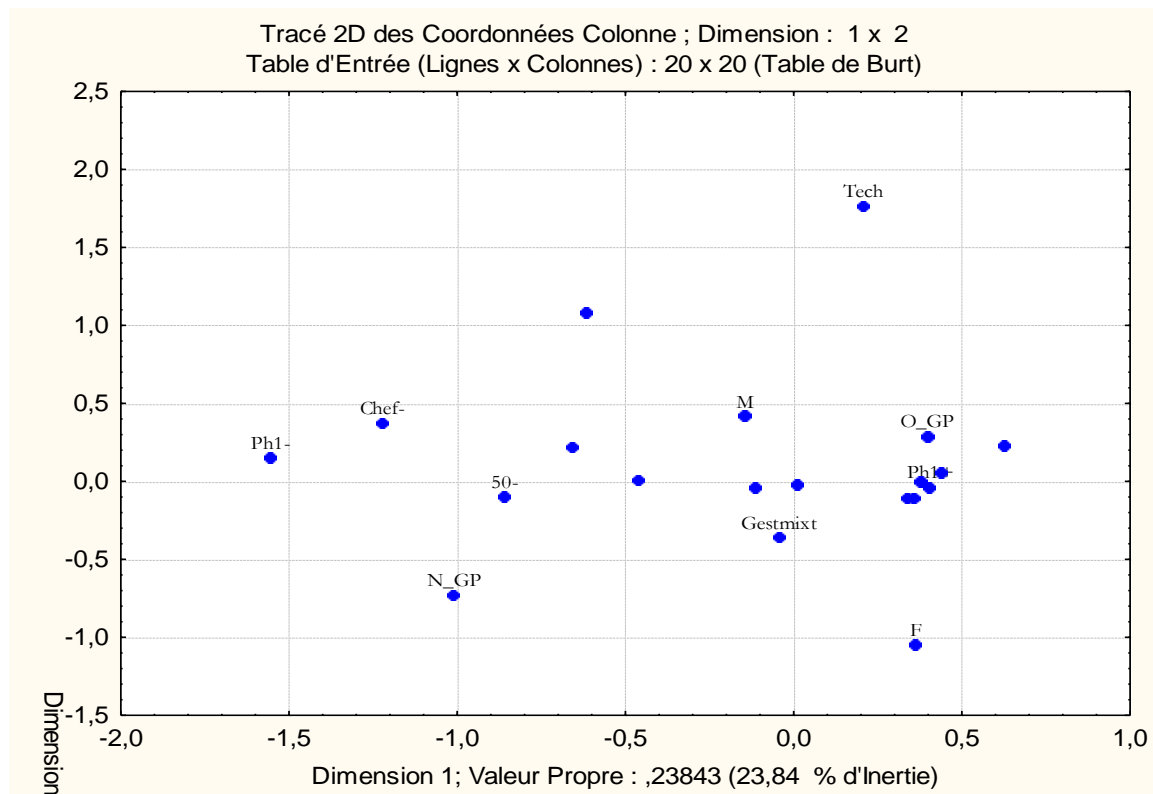
VARIABLES	Ligne	Inertie du nuage	Inertie de l'axe 1	Inertie de l'axe 2
Sexe:M	1	0,028302	0,006211	0,088761
Sexe:F	2	0,071698	0,015734	0,224860
contribution SEXE		0,100000	0,021944	0,313621
Forma GP:O_GP	3	0,028302	0,047581	0,042816
Forma GP:N_GP	4	0,071698	0,120538	0,108466
contribution FORMA GP		0,100000	0,168118	0,151281
Forma GR:N_GR	5	0,015094	0,004436	0,001015
Forma GR:O_GR	6	0,084906	0,024953	0,005709
contribution FORMA GR		0,100000	0,029389	0,006724
Culture:Tech	7	0,083019	0,003057	0,380056
Culture:Gestmixt	8	0,016981	0,000625	0,077739
contribution CULTURE		0,100000	0,003682	0,457795
Phase1:Ph1-	9	0,079245	0,210134	0,003420
Phase1:Ph1+	10	0,020755	0,055035	0,000896
contribution PHASE1		0,100000	0,265169	0,004316
Phase2:Ph2+	11	0,001887	0,000058	0,000303
Phase2:Ph2-	12	0,098113	0,003010	0,015777
contribution PHASE2		0,100000	0,003068	0,016081
Phase3:Ph3-	13	0,054717	0,040144	0,000016
Phase3:Ph3+	14	0,045283	0,033222	0,000013
contribution PHASE3		0,100000	0,073366	0,000029
Comité:Com-	15	0,066038	0,061628	0,011193
Comité:Com+	16	0,033962	0,031695	0,005757
contribution COMITE		0,100000	0,093323	0,016950
Chef:Chef+	17	0,022642	0,041486	0,006692
Chef:Chef-	18	0,077358	0,141744	0,022865
contribution CHEF PROJET		0,100000	0,183230	0,029557
NbProj:50-	19	0,066038	0,104808	0,002408
NbProj:50+	20	0,033962	0,053901	0,001239
contribution NBRE PROJETS		0,100000	0,158710	0,003647

1.2.1.4 Etude des axes

Pour chacun des axes seules les modalités dont la contribution à l'axe sont supérieures à la moyenne sont retenues (au seuil limite de 0,25) : M, F, Gestmixt, Tech, Ph1-, Ph1+, Chef -, N_GP, 50- et 50+.

La carte factorielle où seules les modalités précédentes apparaissent est présentée dans la figure 5.5 par une capture d'écran du logiciel Statistica.

Figure 5.5 Carte factorielle (ACM_CI)



Pour le premier axe factoriel :

	-			+			
	Coord.1	Inertie 1	Cosinus ²	Coord.1	Inertie 1	Cosinus ²	
Phase1:Ph1-	-1,55370	0,210134	0,632237	Phase1:Ph1+	0,40692	0,055035	0,632237
Chef:Chef-	-1,22174	0,141744	0,436871	Nb Proj:50+	0,44115	0,053901	0,378407
Forma GP:N_GP	-1,00770	0,120538	0,400840				
NbProj:50-	-0,85778	0,104808	0,378407				

Cet axe oppose les individus qui interviennent faiblement dans la phase amont du projet à ceux qui interviennent fortement.

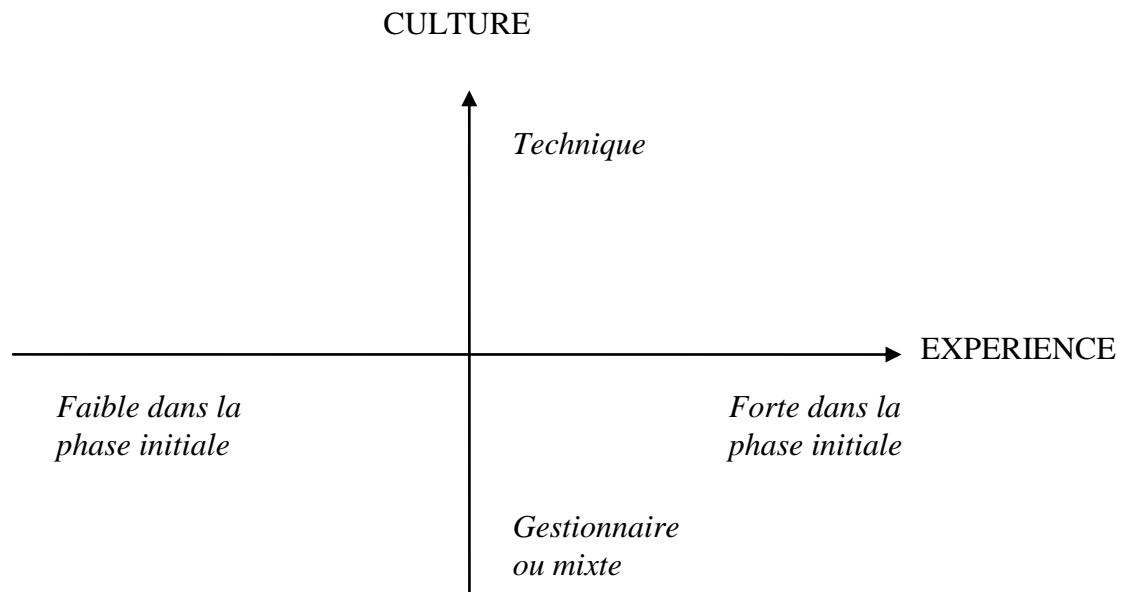
Pour le second axe factoriel :

	-			+			
	Coord.2	Inertie 2	Cosinus ²	Coord.2	Inertie2	Cosinus ²	
Culture:Gestmixt	-0,36087	0,077739	0,636663	Culture:Tech	1,76425	0,380056	0,636663
Sexe:F	-1,05116	0,224860	0,436158	Sexe:M	0,41493	0,088761	0,436158

Cet axe oppose les individus de culture technique aux femmes. Il est à remarquer que les femmes sont toutes de culture gestionnaire ou mixte ou encore que les individus de culture technique sont tous des hommes.

Nous dénommons le premier axe « expertise » et le second axe « culture » (Figure 5.6).

Figure 5.6 Représentation des axes factoriels (ACM_CI)



Cette analyse suggère une classification en six classes (cf. Tableau 5.11)

Tableau 5.11 Typologie des caractéristiques individuelles

Caractéristiques individuelles	Effectif
Hommes de culture technique intervenant <i>faiblement</i> dans la phase 1	2
Hommes de culture technique intervenant fortement dans la phase 1	7 (et 1 NR)
Hommes de culture gestionnaire ou mixte intervenant <i>faiblement</i> dans la phase 1	8
Hommes de culture gestionnaire ou mixte intervenant fortement dans la phase 1	24
Femmes de culture gestionnaire ou mixte intervenant <i>faiblement</i> dans la phase 1	4
Femmes de culture gestionnaire ou mixte intervenant fortement dans la phase 1	14
TOTAL	60

Il est intéressant de procéder à une classification automatique afin de conforter les résultats obtenus. Le logiciel Statistica propose une classification à partir des coordonnées factorielles des individus (Annexe 13) fournies par l'ACP.

1.2.2 Résultats de l'Analyse en Composantes Principales

Le menu « ACP à la française » est appliqué sur le Tableau Disjonctif Complet. Les résultats sont analogues à ceux trouvés avec l'ACM ; il est à remarquer que « dans le cas où toutes les variables ont deux modalités (ce qui est vérifié ici), l'analyse des correspondances multiples se ramène à l'analyse en composantes principales des variables caractérisées par une seule de leurs modalités » (Lebart, Morineau, Piron, 2004, p.130).

Les résultats sont évidemment concordants à ceux trouvés précédemment (les oppositions phase1+/phase1- et culture technique/culture gestionnaire ou mixte), mais son intérêt réside dans le fait de pouvoir procéder à une classification avec une méthode de type « centre mobile », avec le menu K-moyennes de Statistica (Annexe 14).

Le procédé comporte une part d'arbitraire dans la mesure où le nombre de classes souhaité doit être précisé. Lebart, Morineau et Piron (p.120) donnent des principes de découpage en classes, notamment de retenir de 4 à 8 modalités et « constituer des modalités d'effectifs semblables ». Compte tenu, d'une part de l'effectif total de l'échantillon (60 répondants), et d'autre part des objectifs de l'étude, notamment du croisement avec la variable Utilisation (24 Utilisateurs et 36 Non utilisateurs), le choix s'est porté sur une classification comportant 5 classes. De plus ce choix est cohérent avec la typologie précédente (cf. Tableau 5.12). Le Tableau Protocole est mis à jour pour l'interprétation des classes (Annexe 15).

Tableau 5.12 Typologie des caractéristiques individuelles

CLASSE CI	DESCRIPTION DES CLASSES	EFFECTIF
CLCI1	Hommes de culture technique	10
CLCI2	Femmes intervenant fortement dans la phase 1 des projets	14
CLCI3	Femmes intervenant <i>faiblement</i> dans la phase 1 des projets	4
CLCI4	Hommes de culture gestionnaire ou mixte intervenant <i>faiblement</i> dans la phase 1 des projets	8
CLCI5	Hommes de culture gestionnaire ou mixte intervenant fortement dans la phase 1 des projets	24
	TOTAL	60

En résumé, la typologie obtenue permet de décrire l'échantillon en classant les individus selon le sexe, la culture et leur degré d'intervention dans la phase 1 des projets. Dans quelle mesure permet-elle de décrire quelles sont les caractéristiques des Utilisateurs et des Non Utilisateurs des outils de gestion ?

2. Croisement des caractéristiques individuelles et de la variable utilisation

L'étude des caractéristiques individuelles doit permettre de répondre à la question Q2 : *Q2 : Est-ce que les Utilisateurs possèdent des caractéristiques différentes des Non Utilisateurs ?*

Le menu TABLEAU DE BORD permet d'obtenir les mêmes tris à plat que dans l'échantillon total en les appliquant successivement dans la strate des Utilisateurs (24 observations) et dans la strate des Non Utilisateurs (36 observations). L'annexe16 (respectivement 17) présente les résultats des 22 questions relatives aux caractéristiques individuelles auxquelles ont été soumis les répondants dans la strate des Utilisateurs (respectivement des Non Utilisateurs).

Dans un premier temps, les caractéristiques individuelles du groupe des Utilisateurs sont comparées à celles du groupe des Non Utilisateurs. Dans un deuxième temps, la typologie construite précédemment est confrontée à la variable Utilisation.

2.1 Etude comparative des caractéristiques des Utilisateurs et des Non Utilisateurs

L'examen des fréquences du tableau comparant les caractéristiques des Utilisateurs et des Non Utilisateurs (Cf. Tableau 5.13) permet d'énoncer les remarques suivantes :

- ✓ très peu d'hommes de culture technique chez les Utilisateurs, 4 % contre 25 % chez les Non Utilisateurs,
- ✓ 29 % des Utilisateurs ayant bénéficié d'une formation en gestion des risques contre 11 % chez les Non Utilisateurs,
- ✓ une plus forte proportion des Utilisateurs estimant avoir une faible expérience dans les projets de durée inférieure à 6 mois et une forte expérience dans les projets de durée comprise entre 1 an et 3 ans et supérieure à 3 ans,
- ✓ une plus forte intervention dans la phase 1 et dans la phase 3 chez les Utilisateurs,

- ✓ davantage de Non Utilisateurs ayant suivi une formation en gestion de projet (78 % contre 67 % chez les Utilisateurs),
- ✓ des Utilisateurs impliqués davantage comme membre du comité de pilotage et acteur métier que les Non Utilisateurs,
- ✓ légèrement plus de répondants âgés de plus de 52 ans chez les Utilisateurs,
- ✓ des proportions voisines concernant le nombre de projets aussi bien réalisés dans l'entreprise que dans la carrière,
- ✓ une forte sollicitation actuelle chez les Utilisateurs et les Non Utilisateurs.

Tableau 5.13 Comparaison des caractéristiques individuelles dans les deux strates

Caractéristiques individuelles	UTIL_N		UTIL_O		Echantillon total	
	effectif	%	effectif	%	effectif	%
âge -	18	50%	10	42%	28	46,67%
âge +	17	47%	12	50%	29	48,33%
non réponse	1	3%	2	8%	3	5,00%
	36	100%	24	100%	60	100,00%
homme	26	72%	16	67%	42	70,00%
femme	10	28%	8	33%	18	30,00%
non réponse	0	0%	0	0%	0	0,00%
	36	100%	24	100%	60	100,00%
technique	9	25%	1	4%	10	16,67%
gestionnaire ou mixte	27	75%	23	96%	50	83,33%
non réponse	0	0%		0%	0	0,00%
	36	100%	24	100%	60	100,00%
moins de 50 projets	15	42%	10	42%	25	41,67%
plus de 50 projets	20	56%	13	54%	33	55,00%
non réponse	1	3%	1	4%	2	3,33%
	36	100%	24	100%	60	100,00%
moins de 50 projets	13	36%	9	38%	22	36,67%
plus de 50 projets	23	64%	15	63%	38	63,33%
non réponse	0	0%	0	0%	0	0,00%
	36	100%	24	100%	60	100,00%
moins 6 mois -	2	6%	3	13%	5	8,33%
moins 6 mois +	31	86%	19	79%	50	83,33%
non réponse	3	8%	2	8%	5	8,33%
	36	100%	24	100%	60	100,00%
6 mois-1an -	3	9%	3	13%	6	10,00%
6 mois-1an +	29	91%	20	83%	49	81,67%
non réponse	0	0%	1	4%	5	8,33%
	32	100%	24	100%	60	100,00%
1an-3ans -	11	31%	5	21%	16	26,67%
1an-3ans +	21	58%	18	75%	39	65,00%
non réponse	4	11%	1	4%	5	8,33%
	36	100%	24	100%	60	100,00%
>3ans -	21	58%	13	54%	34	56,67%
>3ans +	10	28%	9	38%	19	31,67%
non réponse	5	14%	2	8%	7	11,67%
	36	100%	24	46%	60	100,00%
sollicitation -	1	3%	0	0%	1	1,67%
sollicitation +	35	97%	24	100%	59	98,33%
non réponse	0	0%	0	0%	0	0,00%
	36	100%	24	100%	60	100,00%

Caractéristiques individuelles	UTIL_N		UTIL_O		Echantillon total	
	effectif	%	effectif	%	effectif	% échantillon
sollicitation -	13	36%	9	38%	22	36,67%
sollicitation +	12	33%	10	42%	22	36,67%
non réponse	11	31%	5	21%	16	26,67%
	36	100%	24	100%	60	100,00%
phase 1 -	10	28%	4	17%	14	23,33%
phase 1 +	25	69%	20	83%	45	75,00%
non réponse	1	3%	0	0%	1	1,67%
	36	100%	24	100%	60	100,00%
phase 2 -	0	0%	1	4%	1	1,67%
phase 2 +	36	100%	22	92%	58	96,67%
non réponse	0	0%	1	4%	1	1,67%
	36	100%	24	100%	60	100,00%
phase 3 -	19	53%	9	38%	28	46,67%
phase 3 +	17	47%	14	58%	31	51,67%
non réponse	0	0%	1	4%	1	1,67%
	36	100%	24	100%	60	100,00%
comité -	12	33%	7	29%	19	31,67%
comité +	22	61%	16	67%	38	63,33%
non réponse	2	6%	1	4%	3	5,00%
	36	100%	24	100%	60	100,00%
chef projet -	7	19%	6	25%	13	21,67%
chef projet +	27	75%	17	71%	44	73,33%
non réponse	2	6%	1	4%	3	5,00%
	36	100%	24	100%	60	100,00%
métier -	10	28%	5	21%	15	25,00%
métier +	21	58%	15	63%	36	60,00%
non réponse	5	14%	4	17%	9	15,00%
	36	100%	24	100%	60	100,00%
formation GP	28	78%	16	67%	44	73,33%
pas formation GP	8	22%	8	33%	16	26,67%
non réponse	0	0%	0	0%	0	0,00%
	36	100%	24	100%	60	100,00%
formation risque	4	11%	7	29%	11	18,33%
pas formation risque	31	86%	17	71%	48	80,00%
non réponse	1	3%	0	0%	1	1,67%
	36	100%	24	100%	60	100,00%
<9 j forma GP	12	33%	8	33%	20	33,33%
>9j forma GP	11	31%	7	29%	18	30,00%
non réponse	13	36%	9	38%	22	36,67%
	36	100%	24	100%	60	100,00%
<3 j forma GR	1	3%	5	21%	6	10,00%
>3 j forma GR	1	3%	2	8%	3	5,00%
non réponse	34	94%	17	71%	51	85,00%
	36	100%	24	100%	60	100,00%

Nous pouvons remarquer le nombre important de non-réponses concernant d'une part la durée de la formation en gestion de projet et en gestion des risques, et d'autre part la sollicitation à participer à des projets dans les périodes antérieures au recrutement au Crédit Agricole.

Une présentation graphique sous forme d’histogrammes est retenue pour illustrer ces commentaires chiffrés dans l’annexe 18.

Cet examen des fréquences est approfondi par des tests de comparaison des deux proportions, chez les Utilisateurs et chez les Non Utilisateurs, par âge, sexe etc. ; le test de Fisher est recommandé pour les petits échantillons par Dagnelie (1998). Il est réalisé à l’aide du menu Statistiques Descriptives de Statistica (Annexe 19).

Tableau 5.14 Résultats des tests de Fisher relatifs à la comparaison des proportions chez les Utilisateurs et les Non Utilisateurs

VARIABLES	FISHER p, one-tailed
Age	0,4339
Sexe	0,4287
Culture	0,0333
Nb projets entreprise	0,5876
Nb projets carrière	0,5631
Moins de 6 mois	0,3107
Entre 6 mois et 1 an	0,4951
Entre 1 an et 3 ans	0,2383
Plus de 3ans	0,3595
Sollicitation actuelle	0,6000
Sollicitation avant	0,5000
Phase1	0,2303
Phase 2	0,3898
Phase 3	0,2250
Comité de pilotage	0,4646
Chef de projet	0,4308
Acteur métier	0,4088
Formation en gestion de projet	0,2547
Formation en gestion des risques	0,0850
Nb jours formation en gestion de projet	0,6036
Nb de jours formation en gestion des risques	0,5833

Les résultats font ressortir une différence significative des proportions entre la variable Utilisation et d'une part la variable Culture, et d'autre part la variable Formation en Gestion des Risques comme le suggère le tableau 5.14.

Par conséquent, deux variables, Culture professionnelle et Formation en gestion des risques, différencient les Utilisateurs des Non Utilisateurs. Parmi les Utilisateurs existe-t-il des différences entre le niveau 1 et le niveau 2 d'appropriation ?

L'annexe 19 compare les fréquences selon les variables âge, sexe, culture professionnelle, formation en gestion de projet, formation en gestion des risques, intervention dans les phases 1, 2 et 3, rôle en tant que membre du comité de pilotage, chef de projet, acteur métier, expérience selon la durée des projets moins de 6 mois, 6 mois-1an, 1an-3ans et plus de 3 ans.

Tableau 5.15 Résultats des tests de Fisher relatifs à la comparaison des proportions chez les Utilisateurs de niveau 1 et de niveau 2

VARIABLES	FISHER p, one-tailed
Age	0,6176
Sexe	0,5675
Culture	0,7222
Moins de 6 mois	0,2941
Entre 6 mois et 1 an	0,2778
Entre 1 an et 3 ans	0,6495
Plus de 3ans	0,6176
Phase1	0,1716
Phase 2	0,7647
Phase 3	0,0147
Comité de pilotage	0,0441
Chef de projet	0,6996
Acteur métier	0,4066
Formation en gestion de projet	0,5609
Formation en gestion des risques	0,5609

Les tests de Fisher (Cf. Tableau 5.15) font apparaître au seuil de 0,05 que :

- la proportion d'Utilisateurs intervenant fortement comme membres du comité de pilotage est supérieure chez les Utilisateurs de niveau 2,

- la proportion d'Utilisateurs intervenant fortement dans la phase 3 est supérieure chez les Utilisateurs de niveau 2.

La confrontation de la typologie trouvée précédemment à la variable Utilisation devrait confirmer ce résultat pour la variable Culture et apporter éventuellement des informations supplémentaires pour répondre à la deuxième question : est-ce que les caractéristiques individuelles des Utilisateurs sont différentes de celles des Non Utilisateurs ?

2.2 Confrontation de la typologie des Caractéristiques Individuelles à la variable Utilisation

La typologie des caractéristiques individuelles retenue comporte 5 classes qui ont des spécificités concernant le sexe, la culture et le degré d'intervention dans la phase 1. Le tableau 5.16 fournit les effectifs et les proportions d'Utilisateurs et de Non Utilisateurs dans chaque classe.

Tableau 5.16 Croisement des classes CI et de la variable Utilisation

CLASSE CI	DESCRIPTION DES CLASSES	NON	%	OUI	%
CLCI1	Hommes de culture technique	9	25%	1	4%
CLCI2	Femmes intervenant fortement dans la phase 1 des projets	7	19%	7	29%
CLCI3	Femmes intervenant <i>faiblement</i> dans la phase 1 des projets	3	8%	1	4%
CLCI4	Hommes de culture gestionnaire ou mixte intervenant <i>faiblement</i> dans la phase 1 des projets	5	14%	3	13%
CLCI5	Hommes de culture gestionnaire ou mixte intervenant fortement dans la phase 1 des projets	12	33%	12	50%
	TOTAL	36	100%	24	100%

Une lecture en ligne permet de constater que 90% des hommes de culture technique sont des Non Utilisateurs. Comme les femmes sont toutes de culture gestionnaire ou mixte, la lecture en colonne montre que 79% des Utilisateurs sont des hommes ou des femmes de culture gestionnaire ou mixte qui interviennent fortement dans la phase 1 des projets.

De plus nous pouvons constater que la proportion des Hommes de culture gestionnaire ou mixte qui interviennent fortement dans la phase 1 du projet est plus forte chez les Non Utilisateurs que chez les Utilisateurs.

Le retour sur les données de base du Tableau Protocole indique que le seul homme de culture technique déclarant utiliser des outils de gestion intervient également fortement dans la phase 1.

Le test du Chi² pratiqué sur la variable Classe CI ayant pour modalités les 5 classes croisée à la variable Utilisation ne donne pas une indépendance significative ($p= 0,2203$). Mais le test de Fisher pratiqué sur chaque classe (cf. Tableau 5.17) confirme une plus forte proportion de Non Utilisateurs dans la classe CLCI1 ($p=0,0333$) (Annexe 20). Cependant la différence de proportion entre Utilisateurs et Non Utilisateurs observée dans la classe CLCI5 n'est pas statistiquement significative ($p= 0,1534$).

Tableau 5.17 Résultats des tests de Fisher appliqués aux classes CI

CLASSES CI	DESCRIPTION	FISHER p, one-tailed
CLCI1	Hommes de culture technique	0,0333
CLCI2	Femmes intervenant fortement dans la phase 1 des projets	0,2854
CLCI3	Femmes intervenant faiblement dans la phase 1 des projets	0,4722
CLCI4	Hommes de culture gestionnaire ou mixte intervenant faiblement dans la phase 1 des projets	0,5985
CLCI5	Hommes de culture gestionnaire ou mixte intervenant fortement dans la phase 1 des projets	0,1534

Par conséquent, les résultats de la confrontation de la typologie des caractéristiques individuelles avec la variable Utilisation confirment que la Culture professionnelle est une variable qui différencie les Utilisateurs des Non Utilisateurs et plus précisément que la culture technique caractérise plus souvent les Non Utilisateurs.

SYNTHESE de la section 2 : Utilisation et caractéristiques individuelles

L'objectif est de comparer les caractéristiques individuelles des Utilisateurs et des Non Utilisateurs.

La première tâche a consisté à construire une typologie des caractéristiques à partir des réponses aux questions de la partie A du questionnaire. Des regroupements ont permis d'aboutir à 22 questions et 44 modalités. L'élimination des caractéristiques communes et des modalités à faible effectif ont permis de réduire à 10 le nombre des variables (sexe, culture, phase1, phase2, phase3, comité de pilotage, chef de projet et nombre des projets dans la carrière).

Deux analyses ont été menées pour accroître la robustesse des résultats, l'Analyse des Correspondances Multiples sur le Tableau Protocole et l'Analyse en Composantes Principales sur le Tableau Disjonctif Complet. L'interprétation des résultats de l'ACM permet d'opposer, d'une part sur le premier axe factoriel les individus qui interviennent faiblement dans la phase amont des projets à ceux qui interviennent fortement, d'autre part sur le second axe les individus de culture technique aux individus de culture gestionnaire ou mixte. Les résultats obtenus avec l'ACP sont concordants. Le menu de classification automatique de Statistica permet de construire une typologie comportant 5 classes qui se différencient par la culture (technique/gestionnaire ou mixte, l'intervention dans la phase1 (faible/forte) et le genre (Homme/Femme).

La deuxième tâche avait pour objet de confronter cette typologie avec la variable dichotomique Utilisation des outils de gestion (question 25 Partie C du questionnaire) dans le but de repérer les caractéristiques différenciant les Utilisateurs des Non Utilisateurs. Dans un premier temps, les caractéristiques individuelles du groupe des Utilisateurs sont comparées à celles du groupe des Non Utilisateurs. Nous observons des différences de proportion entre les deux strates pour la variable culture et la variable formation en gestion des risques.

Les résultats des tests de Fisher appliqués aux 21 variables font ressortir une différence significative des proportions pour la culture et la formation à la gestion des risques. De plus les Utilisateurs du niveau 2 se distinguent des Utilisateurs du niveau 1 par leur plus grande intervention dans la phase bilan et comme membre du comité de pilotage. Dans un deuxième temps, nous comparons les proportions d'Utilisateurs et de Non Utilisateurs dans chacune des classes de la typologie précédemment construite. Les résultats confirment que la Culture technique caractérise les Non Utilisateurs.

Pour conclure, à partir de 22 caractéristiques couvrant des données variées (l'âge, le sexe, la culture professionnelle, l'expérience des projets selon la durée des projets, selon la phase de l'intervention dans le projet, selon le rôle, la formation en gestion de projet et en gestion des risques), il n'apparaît clairement que deux critères, la culture professionnelle et la formation en gestion des risques pour différencier de façon statistiquement significative les Utilisateurs des Non Utilisateurs (cf. Encadré 5.4) : La culture technique et la formation à la gestion des risques influencent de façon favorable l'utilisation des outils. Les autres caractéristiques individuelles n'influent pas de façon statistiquement significative sur le fait d'utiliser ou non les outils de gestion.

Encadré 5.4 Résultats obtenus

Nous rappelons les hypothèses H21 et H22 :

H21 : Le niveau d'utilisation dépend du sexe, de l'âge et de la situation de travail.

H22 : Le niveau d'utilisation dépend de l'expérience et de la formation.

Ces deux hypothèses ont été subdivisées dans le chapitre 4 pour prendre en compte 22 variables (cf. : Tableau 4.4). Elles sont testées d'une part en comparant le groupe des utilisateurs et le groupe des non utilisateurs, et d'autre part le groupe des utilisateurs de niveau 1 et le groupe des utilisateurs de niveau 2.

Nous avons montré que les résultats suivants sont statistiquement significatifs :

- (1) La proportion d'individus de Culture technique chez les Non Utilisateurs est plus grande que chez les Utilisateurs.
- (2) La proportion d'individus ayant suivi une Formation en gestion des risques est plus grande chez les Utilisateurs que chez les Non Utilisateurs.
- (3) La proportion d'Utilisateurs intervenant fortement comme membres du comité de pilotage est supérieure chez les Utilisateurs de niveau 2,
- (4) La proportion d'Utilisateurs intervenant fortement dans la phase 3 est supérieure chez les Utilisateurs de niveau 2.

Par conséquent sont validées les sous-hypothèses suivantes :

- ⇒ **H21c** : le niveau d'utilisation des outils dépend de la *culture professionnelle*.
- ⇒ **H22l** : le niveau d'utilisation des outils dépend de la *formation en gestion des risques*.
- ⇒ **H21f** : le niveau d'utilisation des outils dépend de l'intensité d'intervention dans la *phase 3* du projet (phase bilan).

⇒ **H21j** : le niveau d'utilisation des outils dépend de l'intensité d'intervention comme membre du *comité de pilotage*.

La partie B du questionnaire demande aux répondants d'explicitier leur représentation du risque. La troisième question de la recherche vise à repérer s'il y a des représentations du risque différentes entre le groupe des Utilisateurs et le groupe des Non Utilisateurs des outils de gestion du risque.

Conclusion du chapitre 5

Le chapitre 5 avait pour objectif de mettre en évidence un usage différencié des outils de gestion du risque dans les projets d'une part en étudiant le rapport à l'outil chez les utilisateurs, et d'autre part en comparant les caractéristiques individuelles des Utilisateurs et des Non Utilisateurs.

La section 1 était centrée sur la question suivante :

Q1 : Quel est le rapport à l'outil de gestion du risque dans les projets ?

Nous avons établi les résultats suivants à partir du dépouillement de la partie C du questionnaire :

- ✓ tous les Utilisateurs ont recours aux mêmes types d'outil,
- ✓ les plus gros utilisateurs déclarent ne pas se sentir plus obligés à utiliser l'outil que les autres Utilisateurs,
- ✓ les plus gros Utilisateurs perçoivent l'outil plus facile et plus adapté que les autres Utilisateurs. Ils lui attribuent une meilleure note,
- ✓ tous les Utilisateurs jugent l'outil qu'ils utilisent très utile.

La section 2 était consacrée à l'étude de la relation entre l'utilisation des outils de gestion et les caractéristiques individuelles dans le but de répondre à la deuxième question :

Q2 : Est-ce que les Utilisateurs possèdent des caractéristiques individuelles différentes des Non Utilisateurs ?

A partir des tris à plat correspondant à la partie A du questionnaire, la réduction du nombre de variables et des regroupements de modalités ont abouti à la construction d'un tableau disjonctif complet sur lequel a été effectuée une Analyse en Composantes Principales. Le menu K-moyenne de Statistica a permis de classer les individus selon leur sexe, leur culture professionnelle et leur degré d'intervention dans la phase initiale du projet :

- les hommes de culture technique,
- les femmes intervenant **fortement** dans la phase 1 des projets,
- les femmes intervenant *faiblement* dans la phase 1 des projets,
- les hommes de culture gestionnaire ou mixte intervenant *faiblement* dans la phase 1 des projets,

- les hommes de culture gestionnaire ou mixte intervenant **fortement** dans la phase 1 des projets.

Les tests de Fisher réalisés sur les 5 classes de la typologie précédente aboutissent à la conclusion que la culture professionnelle est une variable qui différencie les Utilisateurs des non Utilisateurs.

Les tests de Fisher réalisés sur la comparaison dans les deux strates des 10 variables retenues ont permis de conclure que d'une part deux variables, la culture professionnelle et la formation en gestion des risques, différencient les Utilisateurs et les Non Utilisateurs, et que d'autre part les gros utilisateurs interviennent fortement comme membre du comité de pilotage et dans la phase 3.

Finalement les utilisateurs qui sont satisfaits utilisent plus fréquemment que les autres les outils de gestion. Il n'y a pas une catégorie particulière d'outils privilégiée par les gros utilisateurs. Il ressort nettement qu'une culture managériale est plus favorable à l'appropriation des outils de gestion du risque qu'une culture technique et que les individus qui ont bénéficié d'une formation à la gestion des risques sont plus enclins à utiliser des outils de gestion des risques.

Le tableau 5.18 récapitule quelles sont les hypothèses qui ont été validées et celles qui ne l'ont pas été.

Tableau 5.18 Hypothèses validées et hypothèses non validées

HYPOTHESES	RESULTATS
<i>Q1 : Quel est le rapport à l'outil de gestion du risque dans les projets ?</i>	
H11 : Les utilisateurs de niveau 2 n'utilisent pas les mêmes types d'outils que ceux de niveau 1.	Pas validé
H12 : Les utilisateurs de niveau 2 ressentent une plus forte obligation à utiliser les outils que ceux de niveau 1.	Pas validé
H13A : Les utilisateurs de niveau 2 jugent l'outil plus utile que ceux de niveau 1.	Pas validé
H13B : Les utilisateurs de niveau 2 jugent l'outil plus facile que ceux de niveau 1.	Validé
H13C : Les utilisateurs de niveau 2 jugent l'outil plus adapté que ceux de niveau 1.	Validé
H13D : Les utilisateurs de niveau 2 attribuent une meilleure note que ceux de niveau 1.	Validé

<i>Q2 : Est-ce que les Utilisateurs possèdent des caractéristiques individuelles différentes des Non Utilisateurs ?</i>	
H21a : Le niveau d'utilisation des outils dépend du sexe.	Pas validé
H21b : Le niveau d'utilisation des outils dépend de l'âge.	Pas validé
H21c : Le niveau d'utilisation des outils dépend de la culture professionnelle .	Validé
H21d : Le niveau d'utilisation des outils dépend de l'intensité d'intervention dans la <i>phase 1</i> du projet	Pas validé
H21e : Le niveau d'utilisation des outils dépend de l'intensité d'intervention dans la <i>phase 2</i> du projet.	Pas validé
H21f : Le niveau d'utilisation des outils dépend de l'intensité d'intervention dans la <i>phase 3</i> du projet.	Pas validé*
H21g : Le niveau d'utilisation des outils dépend de l'intensité d'intervention comme membre du <i>comité de pilotage</i>	Pas validé *
H21h : Le niveau d'utilisation des outils dépend de l'intensité d'intervention comme <i>chef de projet</i>	Pas validé
H21i : Le niveau d'utilisation des outils dépend de l'intensité d'intervention comme <i>acteur métier</i> .	Pas validé
H22j : Le niveau d'utilisation des outils dépend de la <i>formation en gestion de projet</i> .	Pas validé
H22k : Le niveau d'utilisation des outils dépend de la <i>durée</i> de la formation en gestion de projet.	Pas validé
H22l : Le niveau d'utilisation des outils dépend de la <i>formation en gestion des risques</i> .	validé
H22m : Le niveau d'utilisation des outils dépend de la <i>durée</i> de la formation en gestion des risques.	Pas validé
H22a : Le niveau d'utilisation des outils dépend du <i>nombre de projets</i> auxquels l'individu a participé durant toute sa carrière.	Pas validé
H22b : Le niveau d'utilisation des outils dépend du <i>nombre de projets</i> auxquels l'individu a participé dans son entreprise actuelle.	Pas validé
H22c : Le niveau d'utilisation des outils dépend de l'intensité de la <i>sollicitation actuelle</i> à participer à des projets.	Pas validé
H22d : Le niveau d'utilisation des outils dépend de l'intensité de la <i>sollicitation</i> à participer à des projets <i>avant</i> de travailler dans son entreprise actuelle.	Pas validé
H22e : Le niveau d'utilisation des outils dépend du degré de son expérience dans les projets de <i>moins de six mois</i> .	Pas validé
H22f : Le niveau d'utilisation des outils dépend du degré de son expérience dans les projets de <i>six mois à un an</i> .	Pas validé
H22g : Le niveau d'utilisation des outils dépend du degré de son expérience dans les projets de <i>un an à trois ans</i> .	Pas validé
H22h : Le niveau d'utilisation des outils dépend du degré de son expérience dans les projets de <i>plus de trois ans</i> .	Pas validé

* validé uniquement en comparant niveau 1 et niveau 2

CHAPITRE 6 REPRÉSENTATION DU RISQUE DANS LES PROJETS ET USAGE DES OUTILS DE GESTION

SOMMAIRE

Section 1 Le contenu de la représentation du risque

- 1 Première approche du contenu de la représentation du risque
- 2 Catégorisation des représentations du risque

Section 2 Croisement des caractéristiques individuelles et des représentations (Module CIxRR)

- 1 Analyse factorielle des correspondances appliquée sur les mots
- 2 Analyse factorielle des correspondances appliquée sur les dimensions
- 3 Analyse factorielle des correspondances appliquée sur les classes de dimensions

Section 3 Croisement des représentations du risque et de la variable U (Module RRxU)

- 1 Le contenu de la représentation des utilisateurs et des non utilisateurs
- 2 Les tableaux croisés du module RRxU

Section 4 Le tableau croisé RRxCIxU

Conclusion du chapitre 6

Le plan du chapitre comprend quatre sections :

Q3 : Est-ce que les Utilisateurs ont des représentations du risque différentes des Non Utilisateurs ?

SECTION 1 Contenu de la représentation du risque RR

Questionnaire
(partie B)



1. Première approche (indicateurs de diversité et de rareté, zone centrale)

2. Catégorisation (dimensions RR et typologie CLRR)

SECTION 2 Croisement RRxCI

1 AFC mots RR_CI

2 AFC dim RR_CI

3 AFC CLRR_CI

SECTION 3 Croisement RR-U

Questionnaire
(partie C, variable utilisation)



1 Contenu RR Utilisateurs/Non Utilisateurs

2 Tableaux croisés RRxU (mots,dim,CLRR)

SECTION 4 Tableau croisé RRxCIxU

La constatation de la difficulté à enseigner des outils de gestion des risques a fait naître l'intuition que, dans un contexte professionnel, leur utilisation ne va pas de soi. Les études exploratoires effectuées auprès des étudiants de Licences professionnelles ont conforté l'idée que le risque dans un projet pouvait être un objet de représentations individuelles et collectives. La variable « Représentation du risque » est une variable intéressante pour comprendre le phénomène de l'appropriation des outils de gestion du risque.

Ce chapitre est centré sur la troisième question de recherche :

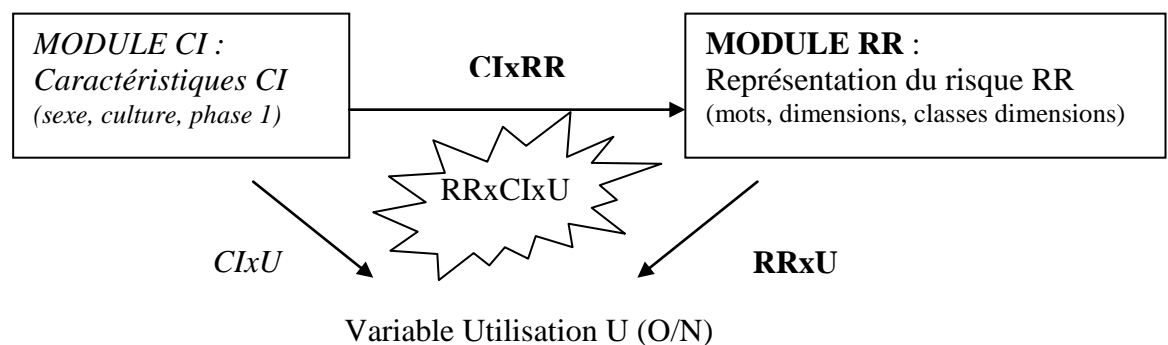
Q3 : est-ce que les représentations du risque des Utilisateurs sont différentes de celles des Non Utilisateurs ?

L'hypothèse testée est la suivante :

H3 : La représentation du risque est différente selon le niveau d'utilisation des outils de gestion.

Le questionnaire utilise la technique de l'évocation hiérarchisée pour collecter les données (Cf. Encadré 6.1). L'étude des représentations du risque a pour but de :

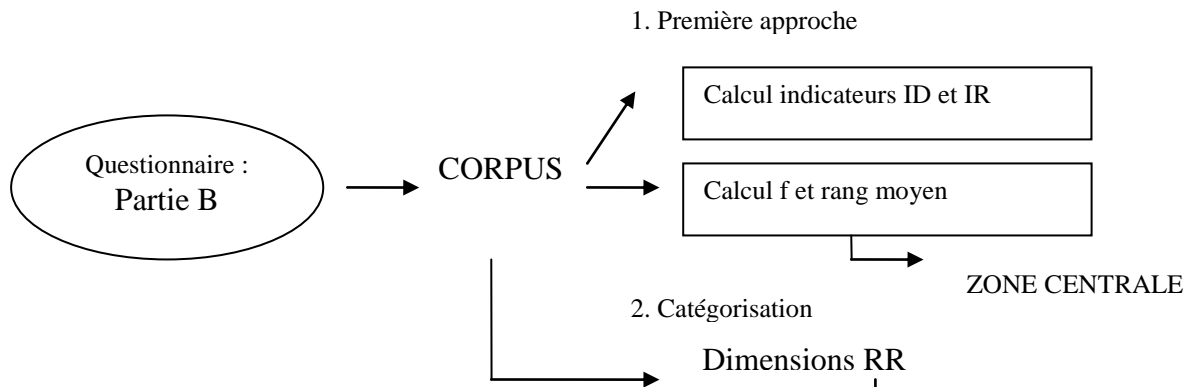
- définir et caractériser le contenu de la représentation du risque chez les répondants, repérer ses différentes dimensions et dresser une typologie des dimensions des représentations (Module RR),
- confronter la représentation du risque aux caractéristiques individuelles retenues dans le chapitre 5 pour construire la typologie CI, en considérant les trois niveaux d'analyse des représentations, les mots, les dimensions et la typologie des dimensions (Module CIxRR),
- croiser la représentation du risque avec la variable Utilisation (Module RRxU),
- combiner la représentation du risque et les caractéristiques individuelles et croiser avec la variable Utilisation (Module RRxCIxU)



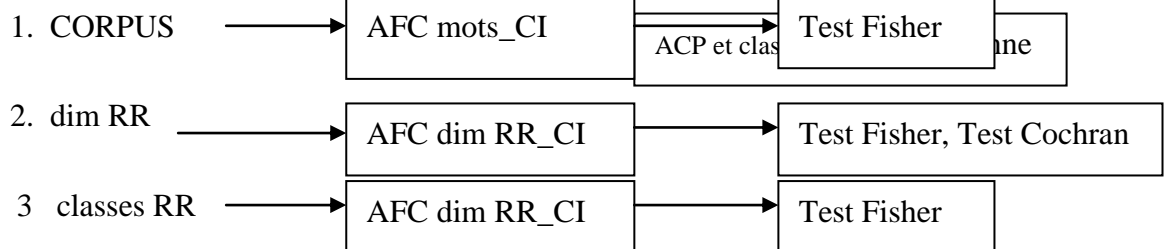
La méthodologie suivie est présentée dans la figure 6.1.

Figure 6.1 Utilisation, représentation du risque, caractéristiques individuelles : la démarche de traitement des données

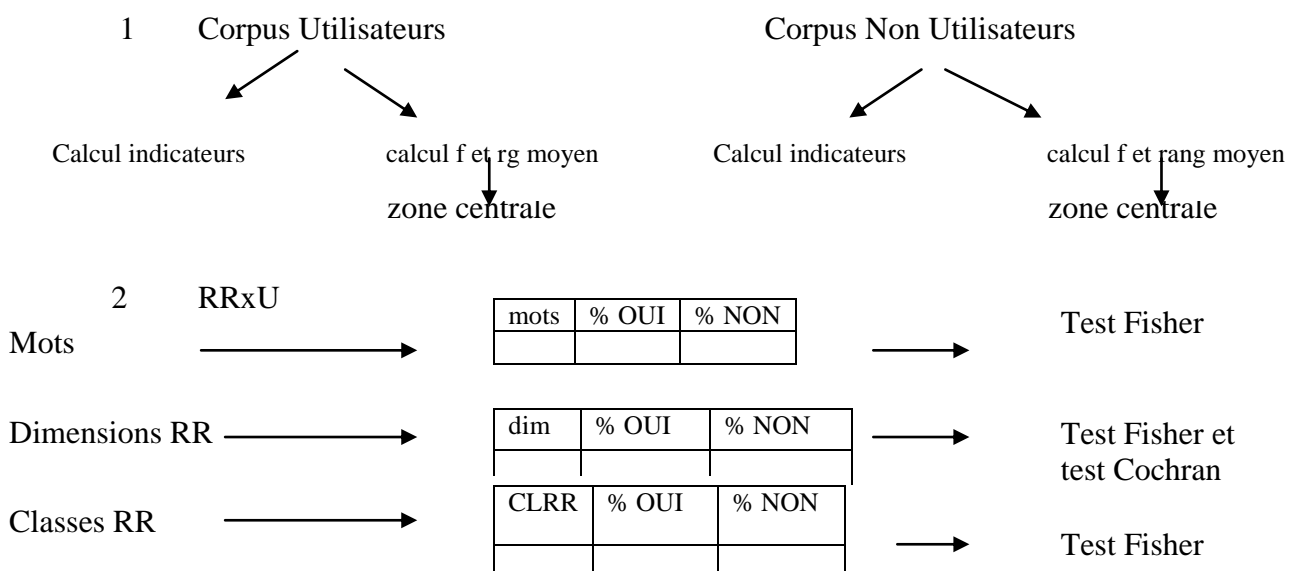
Section 1 Contenu de la représentation du risque RR



Section 2 Croisement CIxRR

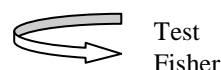


Section 3 Croisement RRxU



Section 4 RRxCIxU

Dim	hommes		femmes		technique		Gestion/mixt		Phase 1-		Phase 1+	
	% oui	% non	% oui	% non	% oui	% non	% oui	% non	% oui	% non	% oui	% non



Encadré 6.1

Partie B du questionnaire : les représentations du risque

- (23) Pour vous, qu'évoque le mot risque dans un projet ? Donnez une dizaine de mots qui vous **VIENNENT SPONTANEMENT** à l'esprit.
- (24) Ne retenez que 5 mots (et seulement 5) et classez les de 1 (LE mot le PLUS important pour vous) à 5 (LE mot le MOINS important pour vous).

Rang d'importance	VOS 5 MOTS (1 seul mot à chaque rang d'importance)
1er	⇒
2d	⇒
3 ^{ème}	⇒
4 ^{ème}	⇒
5 ^{ème}	⇒

SECTION 1 Contenu de la représentation du risque (Module RR)

Le questionnaire demande aux répondants de produire 5 mots et de les classer par ordre d'importance décroissante du rang 1 (le plus important) au rang 5 (le moins important). Théoriquement, il devrait y avoir 300 citations (60 répondants). En fait, on ne compte que 282 citations (item 1 : 60 ; item 2 : 60 ; item 3 : 57 ; item 4 : 53 et item 5 : 52). L'annexe 21 présente la liste des mots selon leur rang.

Le logiciel Le Sphinx permet d'étudier les textes ; il fournit 189 items différents avec le corpus de base correspondant aux 282 citations. Les résultats obtenus avec Le Sphinx Plus² sont transférés et sauvegardés dans des fichiers EXCEL.

Dans un premier temps, compte tenu du grand nombre d'items, des réductions sont opérées sur ce corpus de base pour aboutir à un corpus réduit n°1, plus facilement exploitable et susceptible de donner une meilleure connaissance du contenu de la représentation.

Les indicateurs de rareté et de diversité calculés sur ces deux corpus permettent d'apprécier si les représentations individuelles sont consensuelles ou s'il existe de fortes variations interindividuelles. Le calcul de la fréquence et du rang moyen de chaque mot sert à définir la zone centrale susceptible de contenir les éléments centraux de la représentation.

Dans un deuxième temps, l'interprétation du corpus de base aboutit à catégoriser les représentations dans un certain nombre de dimensions. Une Analyse en Composantes Principales et une Classification K-moyenne sont utilisées pour élaborer une typologie des dimensions de la représentation.

1. Première approche du contenu de la représentation du risque

Une première approche du contenu vise d'une part à calculer les indicateurs de diversité et de rareté, et d'autre part à déterminer la zone centrale, c'est-à-dire les éléments probablement centraux de la représentation.

La technique de collecte de l'association hiérarchisée permet de calculer la fréquence de citation et le rang moyen pour chaque item et de repérer les éléments les plus saillants de la représentation.

Le corpus de base initial comporte 189 items différents (cf. Tableau 6.1).

Tableau 6.1 Corpus de base (189 items)

	ITEMS	fréquence
1	coût	9
2	délai	9
3	coûts	8
4	qualité	7
5	retard	7
6	délais	6
7	communication	5
8	budget	4
9	charges	4
10	conformité	4
11	financier	4
12	technique	4
13	contournement	3
14	dysfonctionnement	3
15	image	3
16	juridique	3
17	non-conformité	3
18	performance	3
19	accompagnement	2
20	appropriation	2
21	cadrage	2
22	commercial	2
23	délai non respecté	2
24	disponibilité	2
25	efficacité	2
26	évaluation	2

27	exhaustivité	2
28	impacts	2
29	non adhésion	2
30	opérationnel	2
31	organisation	2
32	pilotage	2
33	planning	2
34	réglementation	2
35	responsabilité	2
36	social	2
37	suivi	2
38	surcoût	2
39	temps	2
40	transversalité	2
41	absence de communication	1
42	acceptation	1
43	acceptation propositions	1
44	accompagnement mal adapté	1
45	activité(continuité)	1
46	adhésion	1
47	affectation ressources	1
48	aide à la décision	1
49	aléatoire	1
50	alerte	1
51	analyse	1
52	analyse des risques potentiels	1
53	anticipation	1
54	augmentation coût	1
55	Bâle 2	1
56	Bâle2	1
57	bon de commande non respecté	1
58	budget dépassé	1
59	budget non respecté	1
60	bug	1
61	cahier des charges	1
62	certification	1
63	changement spécifications	1
64	CNIL	1
65	cohérence	1
66	compétence	1
67	compétences	1
68	complexité	1
69	conflits	1
70	confusion sur objectifs	1
71	connaissance clients	1
72	continuité	1
73	continuité production	1
74	contrainte	1
75	contraintes bloquantes mise en œuvre	1
76	contrôle	1
77	créativité	1
78	crédits	1

79	danger	1
80	date butoir	1
81	décalage lourd planning	1
82	défaut	1
83	délai à respecter	1
84	délai dépassé	1
85	délai remise en fonction	1
86	dépassements délais	1
87	dérapiage budgétaire	1
88	dérive	1
89	désengagement des gestionnaires concernés lors de l'analyse et/ou mise en œuvre	1
90	difficulté appropriation résultats	1
91	durée	1
92	dysfonctionnement technique	1
93	économique	1
94	étapes	1
95	événement imprévu non évalué	1
96	faible valeur ajoutée	1
97	faisabilité	1
98	faisabilité technique	1
99	fermeté dans méthode	1
100	formation	1
101	freins destinataires	1
102	garanties	1
103	humains	1
104	hypothèses	1
105	impact client	1
106	impacts mal identifiés	1
107	impacts RH sous-estimés	1
108	implication acteurs	1
109	implication insuffisante acteurs	1
110	imprécisions	1
111	inadéquation	1
112	inadéquation des résultats aux attentes de la direction	1
113	indicateurs	1
114	indisponibilité acteurs	1
115	informatique	1
116	insatisfaction	1
117	interruption service	1
118	intrusion	1
119	investissement financier trop important	1
120	majeur	1
121	manque appropriation	1
122	manque cadrage	1
123	manque ressources	1
124	mauvaise coordination des actions	1
125	mauvaise définition du projet	1
126	mauvaise évaluation des charges	1
127	mauvaise information	1
128	menace	1
129	mesure	1
130	méthode	1

131	mise en œuvre partielle, incomplète ou arrêtée au bout de quelques mois	1
132	mobilisation	1
133	moyens	1
134	non adhésion de la direction	1
135	non adoption par client	1
136	non appropriation par utilisateur	1
137	non atteinte des objectifs fixés	1
138	non conformité	1
139	non opérationnalité	1
140	non respect délais	1
141	non-conformité aux objectifs	1
142	non-maîtrise	1
143	non-qualité	1
144	non-réponse	1
145	non-tenue délais	1
146	objectif	1
147	obsolescence rapide	1
148	pénal	1
149	pénalité	1
150	pénalités	1
151	périmètre	1
152	perte	1
153	perte de motivation	1
154	perte de temps	1
155	perte financière	1
156	pertes financières	1
157	plaintes clients	1
158	plan conduite changement	1
159	planification	1
160	planification des actions pour prévenir les risques potentiels	1
161	prévention des risques potentiels	1
162	problème de performance	1
163	recherche gains efficacité et productivité	1
164	réduction	1
165	réflexion	1
166	réglementaire	1
167	rejet	1
168	rejet par utilisateur	1
169	rejet utilisateur	1
170	résistance au changement	1
171	respect de qualité	1
172	ressource	1
173	résultat	1
174	résultats adéquats	1
175	retards	1
176	réticence changement	1
177	rigueur	1
178	risque image	1
179	risque social en interne	1
180	risques financiers	1
181	sanction	1
182	sécurité	1

183	solution de contournement	1
184	solution non adaptée	1
185	stratégie	1
186	surcoûts	1
187	tests	1
188	usine à gaz	1
189	valorisation des risques potentiels	1

282

Plusieurs regroupements successifs peuvent être opérés pour réduire ce corpus :

- sur les mots apparaissant tantôt au singulier et tantôt au pluriel, par exemple délai et délais, et sur les mots de même racine par exemple, coût et surcoût.
- sur les expressions parce que les réponses ne fournissent pas un mot unique comme cela était demandé. Par exemple on a délai, délai à respecter, délai dépassé, délai non respecté, délai de remise en fonction, dépassements des délais. La préoccupation commune concerne l'objectif de délai. Des regroupements analogues sont effectués pour d'autres expressions.

Le résultat des regroupements est le corpus réduit n°1 (cf. Tableau 6.2) correspondant au même nombre de citations, mais ne comportant que 120 items différents. Nous pouvons constater la saillance des mots « coût » et « délai » (nous rappelons que 73% des répondants ont suivi une formation en gestion de projets).

Tableau 6.2 Corpus réduit n°1(120 items)

	ITEMS	f	rang moyen
1	délai	23	2,174
2	coût	21	2,762
3	qualité	9	3,222
4	conformité	8	3,375
5	retard	8	2,375
6	budget	7	3,000
7	communication	6	4,167
8	financier	6	3,333
9	appropriation	5	2,000
10	impacts	5	2,800
11	perte	5	2,400
12	adhésion	4	1,500
13	charges	4	3,500
14	contournement	4	4,000
15	dysfonctionnement	4	2,750
16	évaluation	4	2,500
17	image	4	3,000
18	performance	4	4,000
19	technique	4	3,750

20	accompagnement	3	2,667
21	cadrage	3	1,333
22	continuité	3	2,667
23	efficacité	3	4,000
24	juridique	3	4,000
25	objectifs	3	1,333
26	opérationnel	3	2,333
27	pénalité	3	4,333
28	planification	3	3,000
29	planning	3	4,000
30	réglementaire	3	2,667
31	rejet	3	2,333
32	ressource	3	3,333
33	social	3	3,000
34	acceptation	2	3,500
35	analyse	2	2,500
36	Bâle 2	2	5,000
37	commercial	2	3,500
38	compétence	2	4,000
39	contrainte	2	3,500
40	disponibilité	2	2,000
41	exhaustivité	2	1,500
42	faisabilité	2	2,500
43	implication	2	2,000
44	inadéquation	2	1,000
45	organisation	2	3,000
46	pilotage	2	1,000
47	responsabilité	2	3,000
48	résultat	2	4,000
49	suivi	2	4,000
50	temps	2	4,000
51	transversalité	2	1,500
52	adoption	1	5,000
53	aléatoire	1	4,000
54	alerte	1	2,000
55	anticipation	1	1,000
56	bon de commande	1	2,000
57	bug	1	5,000
58	cahier des charges	1	1,000
59	certification	1	1,000
60	changement spécifications	1	5,000
61	CNIL	1	2,000
62	cohérence	1	5,000
63	complexité	1	1,000
64	conflits	1	3,000
65	confusion	1	4,000
66	connaissance clients	1	2,000
67	contrôle	1	5,000
68	coordination	1	3,000
69	créativité	1	2,000
70	crédits	1	4,000
71	danger	1	1,000

72	date butoir	1	5,000
73	décision	1	1,000
74	défaut	1	4,000
75	définition	1	1,000
76	dérive	1	3,000
77	désengagement	1	5,000
78	durée	1	2,000
79	économique	1	3,000
80	étapes	1	3,000
81	faible valeur ajoutée	1	1,000
82	fermeté	1	4,000
83	formation	1	4,000
84	freins destinataires	1	3,000
85	garanties	1	1,000
86	humains	1	4,000
87	hypothèses	1	2,000
88	imprécisions	1	4,000
89	indicateurs	1	2,000
90	indisponibilité	1	2,000
91	information	1	1,000
92	informatique	1	2,000
93	insatisfaction	1	3,000
94	interruption	1	5,000
95	intrusion	1	5,000
96	majeur	1	2,000
97	menace	1	1,000
98	mesure	1	2,000
99	méthode	1	3,000
100	mise en œuvre	1	5,000
101	mobilisation	1	5,000
102	moyens	1	2,000
103	non-maîtrise	1	1,000
104	obsolescence	1	5,000
105	périmètre	1	1,000
106	plaintes clients	1	5,000
107	prévention	1	4,000
108	réduction	1	5,000
109	réflexion	1	5,000
110	réponse (non)	1	3,000
111	résistance	1	5,000
112	réticence	1	5,000
113	rigueur	1	3,000
114	sanction	1	2,000
115	sécurité	1	3,000
116	solution	1	3,000
117	stratégie	1	2,000
118	tests	1	3,000
119	usine à gaz	1	5,000
120	valorisation des risques potentiels	1	3,000
	MEDIANE	1,000	3,000

Soient N le nombre d'items, T le nombre d'items différents et H le nombre des hapax (item dont la fréquence est égale à 1). Les indicateurs de diversité et de rareté sont calculés sur le corpus de base et sur le corpus réduit n°1 (cf. Tableau 6.3).

Tableau 6.3 Indicateurs de diversité et de rareté

ELEMENTS	Corpus de base	Corpus réduit n°1
Nombre d'items N	282	282
Nombre d'items différents T	189	120
INDICATEUR DE DIVERSITE (T/N)	0,67	0,43
Nombre d'hapax H	242	69
INDICATEUR DE RARETE (H/N)	0,86	0,25

La lecture des résultats provoque une première remarque : les personnes interrogées ne sont pas en manque de mots pour expliciter leur représentation du risque ; c'est dire la puissance évocatrice de cet inducteur. Cela n'est pas surprenant car dès qu'une personne est impliquée dans un projet, elle est immédiatement confrontée aux risques : le risque est inhérent au projet parce qu'un projet est une construction du futur et que nul ne connaît de quoi il sera fait.

L'indicateur de diversité permet de mettre en évidence si les croyances relatives à l'objet de la représentation sont partagées par les individus. Plus cet indicateur tend vers 0, plus consensuelle est la représentation. Consensuel ne signifie pas unanimité. La valeur de cet indicateur dans le corpus de base montre qu'il existe une grande diversité dans la vision du risque chez les répondants. Cela est dû en partie au fait que les répondants n'ont pas fourni un mot unique mais des expressions ; ils ont manifesté beaucoup de précision pour qualifier les éléments entrant dans leur représentation du risque. Ce souci de précision peut être interprété comme une expérience vécue du risque elle-même très diversifiée.

En réduisant le corpus aux éléments principaux relevés dans ces expressions, on peut constater que les croyances sont relativement bien partagées compte tenu de la variété des situations de risque que présentent les projets. Les représentations sont cohérentes avec la

nature des projets dans lesquels les répondants sont sollicités, les projets organisationnels et informatiques.

L'indicateur de rareté est voisin de 1 dans le corpus de base et proche de 0 dans le corpus réduit n°1. Dans le corpus réduit, l'effet pervers lié au non respect de la consigne est relativement éliminé et finalement on constate que les variations interindividuelles ne sont pas aussi importantes que dans le corpus de base.

La zone centrale (cf. Tableau 6.4) correspond aux items pour lesquels la fréquence est supérieure à la médiane des fréquences et le rang moyen inférieur à la médiane des rangs moyens puisque les mots sont classés de 1 (le plus important) à 5 (le moins important) (cf. Tableau 6.5).

Tableau 6.4 Zone centrale de la représentation du risque

ITEMS	fréquence	rang moyen
délai	23	2,174
coût	21	2,762
retard	8	2,375
budget	7	3,000
appropriation	5	2,000
impacts	5	2,800
perte	5	2,400
adhésion	4	1,500
dysfonctionnement	4	2,750
évaluation	4	2,500
image	4	3,000

Le mot « délai » a été cité par 23 répondants (38,3% de l'échantillon) et le mot « coût » par 21 répondants (35% de l'échantillon). Le mot « retard » apparaît 8 fois et en l'associant au mot « délai », il semble que la dimension temporelle des projets soit un élément saillant de la représentation pour 51,7% de l'échantillon. De même, « budget » et « coût » totalisent 28 citations soit 46,7% des répondants. Il est très net que la gestion des temps et la gestion financière sont au cœur des préoccupations des personnes impliquées dans des projets.

Nous rappelons que la zone centrale comprend des éléments dont la fréquence est supérieure à la médiane des fréquences et le rang moyen inférieur à la médiane des rangs moyens. Les items « qualité » et « conformité » sont moins cités que « délai » et « coût »

(tableau 6.5) et à un rang moyen supérieur à la médiane des rangs moyens ce qui explique qu'ils n'apparaissent pas dans la zone centrale.

Tableau 6.5 Fréquence et rang moyen dans le corpus réduit n°1

ITEMS	f	rg moyen	61	CNIL	1	2
1 délai	23	2,174	62	cohérence	1	5
2 coût	21	2,762	63	complexité	1	1
3 qualité	9	3,222	64	conflits	1	3
4 conformité	8	3,375	65	confusion	1	4
5 retard	8	2,375	66	connaissance clients	1	2
6 budget	7	3,000	67	contrôle	1	5
7 communication	6	4,167	68	coordination	1	3
8 financier	6	3,333	69	créativité	1	2
9 appropriation	5	2,000	70	crédits	1	4
10 impacts	5	2,800	71	danger	1	1
11 perte	5	2,400	72	date butoir	1	5
12 adhésion	4	1,500	73	décision	1	1
13 charges	4	3,500	74	défaut	1	4
14 contournement	4	4,000	75	définition	1	1
15 dysfonctionnement	4	2,750	76	dérive	1	3
16 évaluation	4	2,500	77	désengagement	1	5
17 image	4	3,000	78	durée	1	2
18 performance	4	4,000	79	économique	1	3
19 technique	4	3,750	80	étapes	1	3
20 accompagnement	3	2,667	81	faible valeur ajoutée	1	1
21 cadrage	3	1,333	82	fermeté	1	4
22 continuité	3	2,667	83	formation	1	4
23 efficacité	3	4,000	84	freins destinataires	1	3
24 juridique	3	4,000	85	garanties	1	1
25 objectifs	3	1,333	86	humains	1	4
26 opérationnel	3	2,333	87	hypothèses	1	2
27 pénalité	3	4,333	88	imprécisions	1	4
28 planification	3	3,000	89	indicateurs	1	2
29 planning	3	4,000	90	indisponibilité	1	2
30 réglementaire	3	2,667	91	information	1	1
31 rejet	3	2,333	92	informatique	1	2
32 ressource	3	3,333	93	insatisfaction	1	3
33 social	3	3,000	94	interruption	1	5
34 acceptation	2	3,500	95	intrusion	1	5
35 analyse	2	2,500	96	majeur	1	2
36 Bâle 2	2	5,000	97	menace	1	1
37 commercial	2	3,500	98	mesure	1	2
38 compétence	2	4,000	99	méthode	1	3
39 contrainte	2	3,500	100	mise en œuvre	1	5
40 disponibilité	2	2,000	101	mobilisation	1	5
41 exhaustivité	2	1,500	102	moyens	1	2
42 faisabilité	2	2,500	103	non-maitrise	1	1
43 implication	2	2,000	104	obsolescence	1	5
44 inadéquation	2	1,000	105	périmètre	1	1
45 organisation	2	3,000	106	plaintes clients	1	5
46 pilotage	2	1,000	107	prévention	1	4
47 responsabilité	2	3,000	108	réduction	1	5
48 résultat	2	4,000	109	réflexion	1	5
49 suivi	2	4,000	110	reponse (non)	1	3
50 temps	2	4,000	111	résistance	1	5
51 transversalité	2	1,500	112	réticence	1	5
52 adoption	1	5,000	113	rigueur	1	3
53 aléatoire	1	4,000	114	sanction	1	2
54 alerte	1	2,000	115	sécurité	1	3
55 anticipation	1	1,000	116	solution	1	3
56 bon de commande	1	2,000	117	stratégie	1	2
57 bug	1	5,000	118	tests	1	3
58 cahier des charges	1	1,000	119	usine à gaz	1	5
59 certification	1	1,000	120	valorisation des risques pot	1	3
60 changement spécifications	1	5,000		MÉDIANE	1,000	3

En résumé, les mots les plus saillants sont « délai » et « coût ». Mais il existe de fortes variations interindividuelles dans le corpus de base liées au non respect de la consigne, des variations plus atténuées dans le corpus réduit obtenu en simplifiant les expressions produites par les répondants. De plus, si la totalité des mots cités offre un nombre important d'hapax, une proximité sémantique peut être constatée, par exemple acceptation, adhésion, appropriation etc. Cette remarque est retenue pour suggérer des regroupements possibles de mots afin de focaliser l'étude sur l'aspect multidimensionnel de la représentation du risque.

1.2 Catégorisation des représentations du risque

L'interprétation joue un rôle important dans la catégorisation. Elle est le résultat de la combinaison de plusieurs éléments : la connaissance des outils de gestion de projet, du management de projet au sein du Crédit Agricole et d'un travail préalable sur le contenu de la représentation du risque chez les étudiants de Licences professionnelles réalisé dans les études exploratoires.

Cette catégorisation a été réalisée avec « la méthode des post-it » empruntée à la construction des WBS en gestion de projet : les catégories sont définies en regroupant les mots du corpus inscrits sur les « post-it ». L'annexe 22 récapitule les regroupements effectués.

A partir du corpus de base qui contient 189 items différents (cf. Tableau 6.1), 8 dimensions sont mises en évidence : Performance P (budget, délai, qualité, dérive, résultat, objectif, conformité etc.), Méthode M (cadrage, évaluation, pilotage, prévention, contrôle, impact, mesure etc.), Management des hommes H (accompagnement, adhésion, rejet, résistance, conflit, compétence, formation etc.), Perception/émotion E (majeur, menace, insatisfaction, usine à gaz etc.), et les dimensions commerciale C (commercial, image, plaintes clients, interruption service etc.), juridique J (CNIL, pénal, réglementaire, Bâle 2 etc.), technique T (bug, technique, tests, informatique etc.) et organisationnelle O (organisation, ressources, moyens, transversalité etc.) (cf. Tableau 6.6).

Tableau 6.6 Les 8 dimensions de la représentation du risque

DIMENSION	f	% total citations
Performance	116	41%
Méthode	62	22%
Management des hommes	42	15%
Perception/émotion	16	6%
Dimension commerciale	13	5%
Dimension juridique	12	4%
Dimension technique	12	4%
Dimension organisationnelle	9	3%
TOTAL	282	100%

En outre, il est possible de construire une typologie des dimensions à partir d'une ACP sur le tableau disjonctif (Annexe 23) suivie d'une classification K-moyenne.

L'ACP effectuée sur les dimensions de la représentation fournit les coordonnées factorielles des individus (Annexe 24) sur lesquelles est appliquée une classification K-moyenne avec 6 classes (Annexe 25).

Les réponses données par les individus appartenant à une même classe présentent des ressemblances par construction (cf. Tableau 6.7).

Tableau 6.7 Spécificités des 6 classes

DIMENSIONS	C	J	O	T	H	M	E	P	effectif
CLRR1	100%	33%	0%	0%	67%	0%	67%	83%	6
CLRR2	17%	33%	17%	0%	50%	83%	33%	0%	6
CLRR3	0%	0%	24%	0%	52%	100%	14%	100%	21
CLRR4	0%	100%	0%	0%	33%	67%	17%	100%	6
CLRR5	50%	0%	100%	75%	75%	0%	0%	100%	4
CLRR6	0%	0%	0%	41%	53%	18%	6%	100%	17

Légende :

C : dimension commerciale

M : méthode

E : Perception/émotion

P : Performance

H : management des hommes

T : dimension technique

J : dimension juridique

O : dimension organisationnelle

La dimension Performance P est présente dans toutes les classes sauf dans la classe CLRR2. La dimension Méthode M est absente dans les classes CLRR1 et CLRR5 mais présente chez tous les individus de la classe CLRR3. La classe CLRR1 est la seule classe dans laquelle tous les individus présentent une dimension commerciale dans leur représentation du risque.

Finalement nous pouvons caractériser les différentes classes :

- les commerciaux (CLRR1) préoccupés par les retombées des risques sur la clientèle et sans méthode pour les gérer,
- les myopes (CLRR2) qui ne voient pas les objectifs de performance du projet,
- les méthodiques (CLRR3) obnubilés par la meilleure méthode pour atteindre les résultats,
- les juristes (CLRR4) soucieux de réglementation et de performance,
- les organisateurs (CLRR5) inquiétés par le montant des ressources affectées au projet et par les difficultés du fonctionnement transversal,
- les obsédés de la performance (CLRR6).

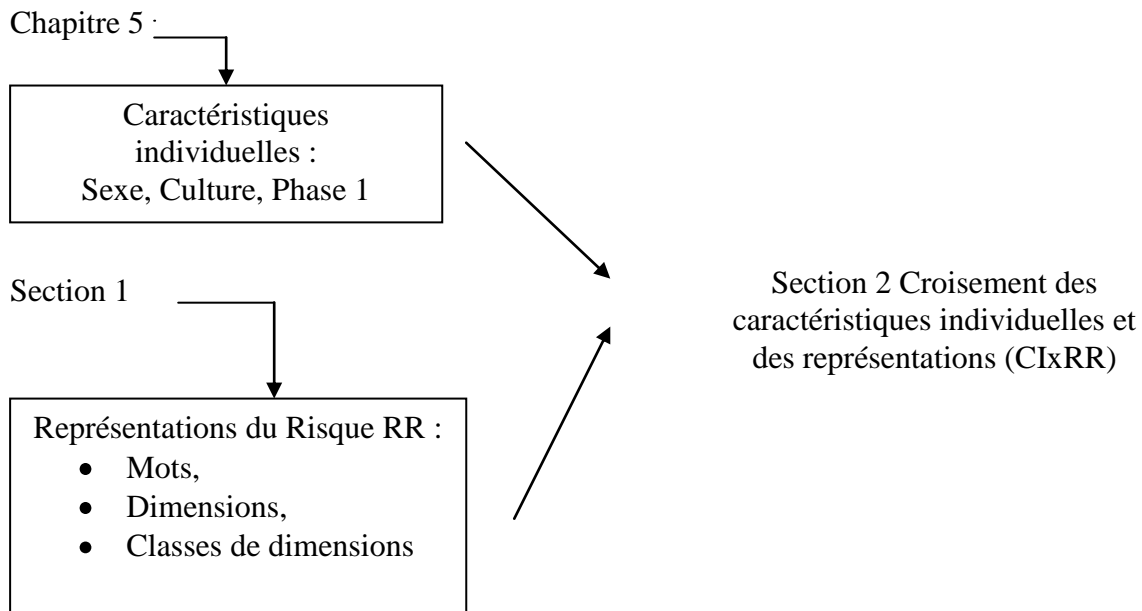
La mise à jour du Tableau Protocole permet de revenir aux individus décrits par leurs caractéristiques individuelles, s'ils utilisent ou non des outils de gestion, leur appartenance à une classe de la typologie des caractéristiques individuelles et à une typologie des dimensions de la représentation du risque (cf. Annexe 26).

En résumé, nous avons étudié dans la section 1 le contenu de la représentation du risque selon trois approches, les mots, les dimensions et les classes de dimensions.

Nous avons constaté une représentation relativement bien partagée et des variations interindividuelles relativement peu importantes. La zone centrale comporte des éléments quantitatifs saillants tels que « **délai** », « retard », « **coût** », « budget ». Nous pouvons remarquer l'absence du mot « qualité ». Finalement la représentation dominante est centrée sur le diptyque coût-délai.

La catégorisation de la représentation en 8 dimensions montre la prédominance de la dimension Performance et permet de construire une typologie en 6 classes : les commerciaux, les méthodiques, myopes, les juristes, les organisateurs et les obsédés de la performance.

La section 2 a pour objectif de croiser les caractéristiques individuelles et les représentations du risque en focalisant l'analyse sur trois variables intéressantes, le Sexe, la Culture professionnelle et la Phase 1.



Section 2 Croisement des caractéristiques individuelles et des représentations (Module CIxRR)

L'analyse est effectuée au niveau des mots fournis dans la collecte des données, des dimensions de la représentation et des classes de dimensions qui ont été construites dans le paragraphe précédent. L'idée est de « photographier » les disparités entre les individus et trouver des liens entre les caractéristiques des individus et leurs représentations.

Dans un premier temps, différents types d'Analyses Factorielles de Correspondances appliquées sur les mots, les dimensions et les classes de dimensions de la représentation ont pour objectif d'accroître la robustesse des résultats. Ces analyses servent à décrire les données et à mettre en évidence des relations éventuelles entre les caractéristiques individuelles et les représentations. Dans un deuxième temps, les tests de significativité sont utilisés pour voir si les effets observés sont notables ou négligeables.

1 Analyse Factorielle des Correspondances appliquée sur les mots

L'Analyse Factorielle des correspondances est une méthode exploratoire d'analyse des tableaux de contingence. Ce traitement est réalisé avec Statistica sur le corpus réduit n°2 (cf. Tableau 6.8) ne comportant que les mots dont la fréquence est supérieure à 1, soit sur 42,5% du corpus de base correspondant à 75,5% du total des citations. En effet, une fréquence égale à 1 conduit à des analyses sur un trop grand nombre de termes et présente de ce fait peu d'intérêt.

Tableau 6.8 Corpus n°2

	ITEMS	f			f
1	délai	23	26	opérationnel	3
2	coût	21	27	pénalité	3
3	qualité	9	28	planification	3
4	conformité	8	29	planning	3
5	retard	8	30	réglementaire	3
6	budget	7	31	rejet	3
7	communication	6	32	social	3
8	financier	6	33	acceptation	2
9	appropriation	5	34	analyse	2
10	impacts	5	35	Bâle 2	2
11	perte	5	36	commercial	2
12	adhésion	4	37	compétence	2
13	charges	4	38	contrainte	2
14	contournement	4	39	disponibilité	2
15	dysfonctionnement	4	40	exhaustivité	2
16	évaluation	4	41	faisabilité	2
17	image	4	42	implication (acteurs)	2
18	performance	4	43	inadéquation	2
19	technique	4	44	organisation	2
20	accompagnement	3	45	pilotage	2
21	cadrage	3	46	responsabilité	2
22	continuité	3	47	ressource	3
23	efficacité	3	48	résultats (adéquats)	2
24	juridique	3	49	suivi	2
25	objectifs	3	50	temps	2
			51	transversalité	2

213

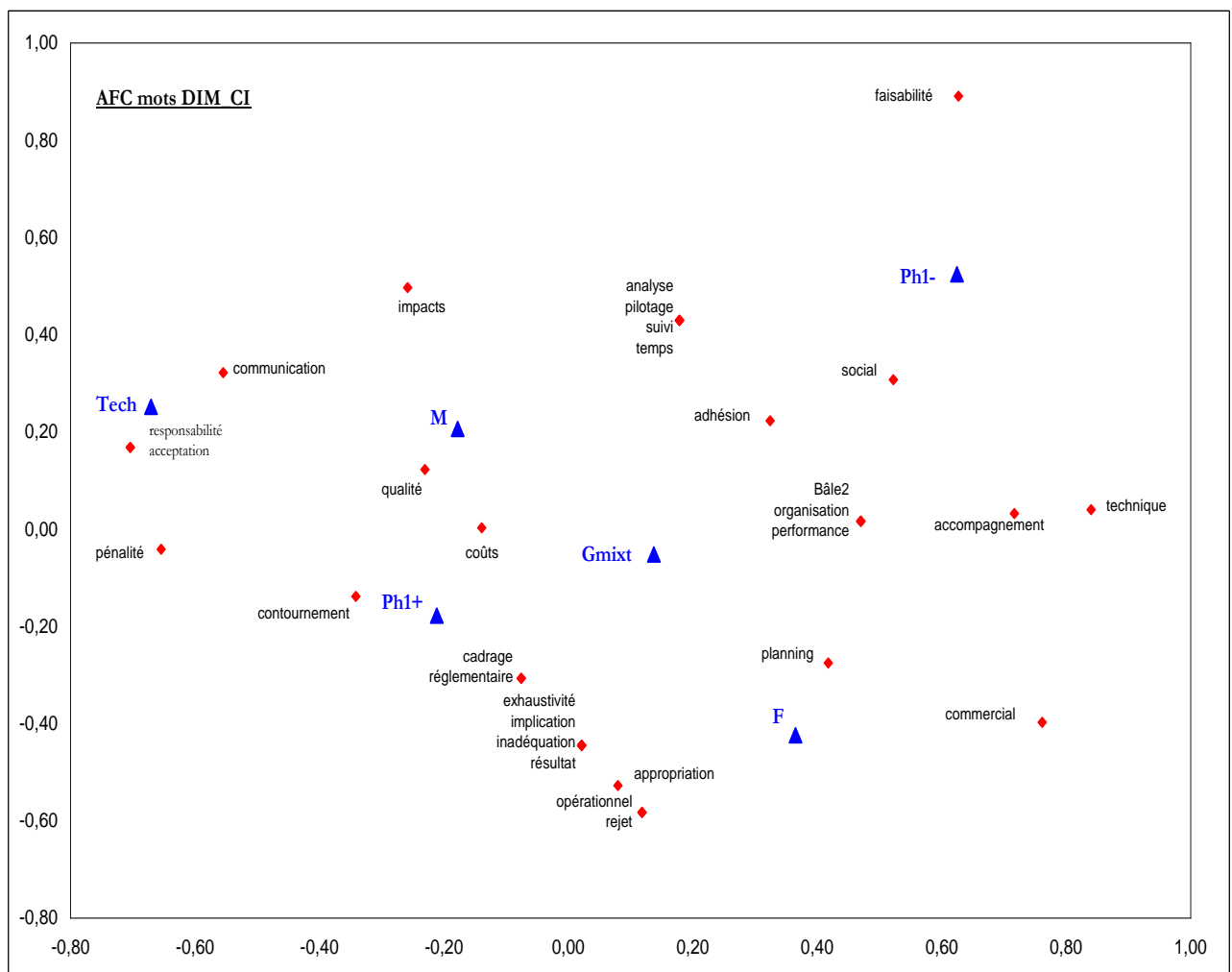
L'annexe 28 présente le tableau de contingence ainsi que les coordonnées, les contributions, les cos². La décroissance des valeurs propres est rapide puisque la première représente presque 45% de l'inertie totale de 0,21435 (cf. Tableau 6.9). Nous étudions les trois premiers axes factoriels.

Tableau 6.9 Valeurs propres AFC RR_CI

Dim	ValSing.	ValProp.	% inertie	% cumulé	Chi²
1	0,310536	0,096433	44,98811	44,9881	60,84902
2	0,253924	0,064478	30,08028	75,0684	40,68532
3	0,230781	0,053260	24,84704	99,9154	33,60706
4	0,013464	0,000181	0,08548	100,0000	0,11439
5	0,000000	0,000000	0,000000	100,0000	0,000000

Les deux premiers facteurs de cette AFC rendent compte de 75 % de l’inertie totale ; seuls les items dont la contribution est supérieure à la moyenne sont représentés (cf. Figure 6.2). Le premier et le troisième facteur rendent compte de 70 % de l’inertie totale (la carte factorielle correspondante est dans l’annexe 28).

Figure 6.2 Carte factorielle (AFC RR_CI), dimension 1x2



Les résultats obtenus pour les items sont synthétisés ci-dessous (la contribution moyenne est 1/51).

Axe1

-				+			
Modalité	Coord.1	Inertie 1	Cos ²	Modalité	Coord.1	Inertie 1	Cos ²
Communication	-0,55	0,091	0,72	Technique	0,84	0,139	0,91
Pénalité	-0,65	0,063	0,62	Accompagnement	0,72	0,076	0,94
Responsabilité	-0,70	0,049	0,93	Commercial	0,76	0,057	0,67
Acceptation	-0,70	0,049	0,93	Performance	0,47	0,044	0,99
Qualité	-0,23	0,024	0,66	Social	0,52	0,040	0,73
Contournement	-0,34	0,023	0,85	Planning	0,42	0,026	0,69
Coût	-0,14	0,020	0,95	Bâle 2	0,47	0,022	0,99
				Organisation	0,47	0,022	0,99
				Adhésion	0,32	0,021	0,57

Axe 2

-				+			
Modalité	Coord.1	Inertie 1	Cosinus ²	Modalité	Coord.1	Inertie 1	Cosinus ²
Appropriation	-0,53	0,102	0,94	Faisabilité	0,89	0,117	0,65
Opérationnel	-0,58	0,075	0,95	Impacts	0,49	0,091	0,76
Rejet	-0,58	0,075	0,95	Suivi	0,43	0,027	0,55
Exhaustivité	-0,45	0,029	0,86	Temps	0,43	0,027	0,55
Implication	-0,44	0,029	0,87	Pilotage	0,43	0,027	0,55
Inadéquation	-0,44	0,029	0,87	Analyse	0,43	0,027	0,55
Résultats	-0,45	0,029	0,87				
Réglementaire	-0,31	0,021	0,52				
Cadrage	-0,31	0,021	0,52				

Axe 3

-				+			
Modalité	Coord.1	Inertie 1	Cosinus ²	Modalité	Coord.1	Inertie 1	Cosinus ²
Planification	-0,52	0,072	0,78	Conformité	0,36	0,095	0,93
Perte	-0,52	0,072	0,78	Pénalité	0,51	0,070	0,38
Contrainte	-0,52	0,048	0,78	Retard	0,30	0,064	0,54
Compétence	-0,52	0,048	0,78	Budget	0,24	0,035	0,92
Continuité	-0,41	0,044	0,68	Transversalité	0,43	0,032	0,44
Evaluation	-0,35	0,043	0,62	Disponibilité	0,43	0,032	
Réglementaire	-0,29	0,022	0,45				
Suivi	-0,35	0,022	0,36				
Temps	-0,35	0,022	0,36				
Pilotage	-0,25	0,022	0,36				
Analyse	-0,35	0,022	0,36				
Cadrage	-0,29	0,022	0,45				

Pour l'axe 1, « Communication » dans les coordonnées négatives et « Technique » dans les coordonnées positives ont les plus fortes contributions à l'inertie pour l'axe1. Sur l'axe 2, « Appropriation » est opposé à « Faisabilité ». L'axe 3 oppose « Conformité » à « Planification » et « Perte ».

Les principaux résultats sont résumés dans la figure 6.3 et la figure 6.4. Le retour aux données de base et le calcul des fréquences relatives permettent de mettre en évidence :

- ✓ un effet phase : les individus qui interviennent fortement dans la phase initiale du projet sont plus sensibilisés que ceux qui interviennent faiblement, sur les objectifs « coût » (17/23) et « qualité » (7/9), sur les aspects « communication » (5/6), « pénalité » (3/3), « responsabilité » (2/2), « acceptation » (2/2), « contournement » (4/4).
- ✓ un effet genre : les hommes citent plus que les femmes des mots se référant à la méthode de gestion avec les mots « impacts » (5/5), « pilotage » (2/2), « analyse »

(2/2), « suivi » (2/2), « faisabilité » (2/2), « temps » (2/2) et la dimension « communication » (6/6).

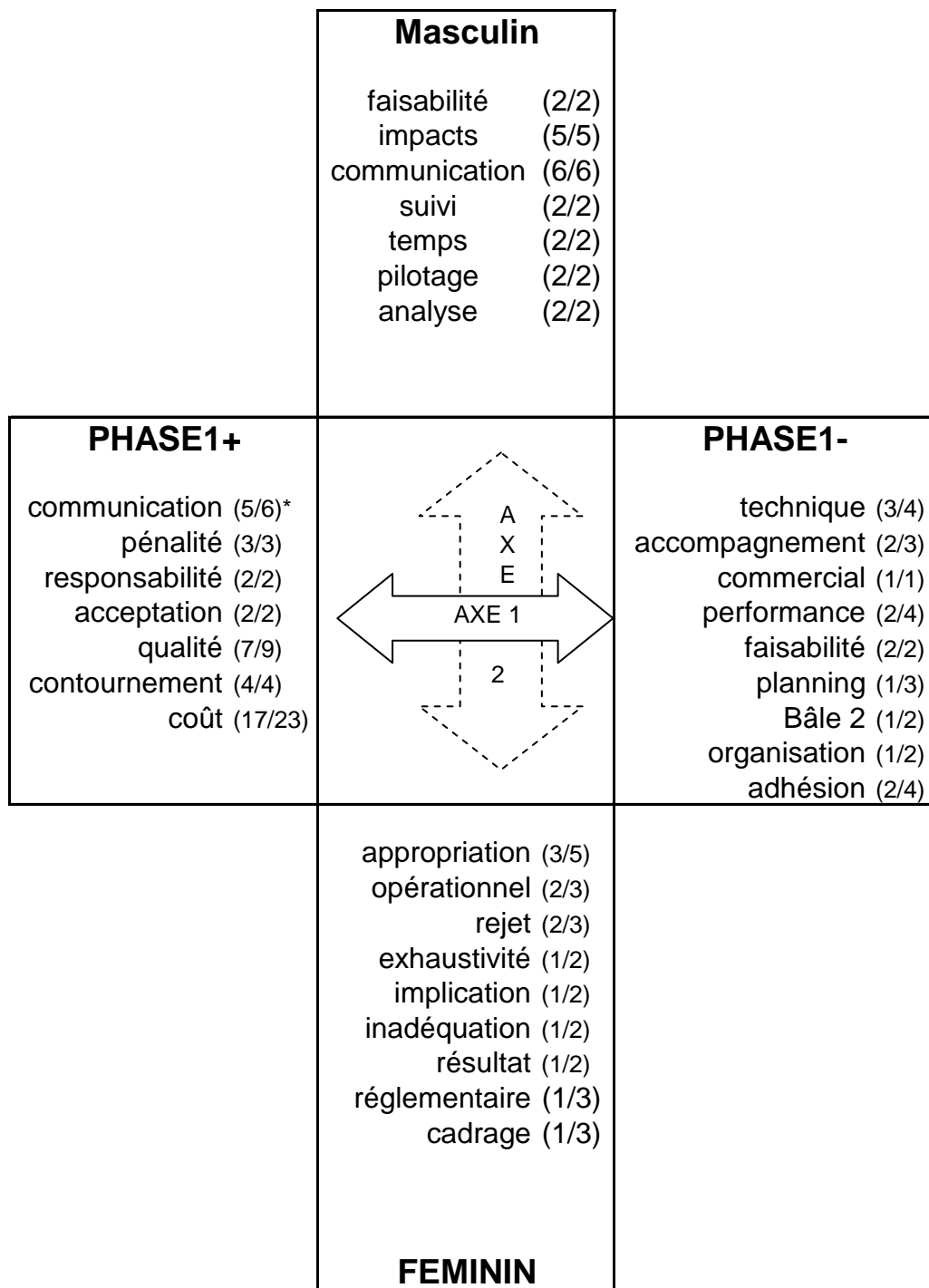
- ✓ un effet culture : les individus de culture gestionnaire ou mixte sont les seuls à citer des mots relatifs aux tâches de gestion de projet, « planification » (3/3), « évaluation » (4/4), « suivi » (2/2), « pilotage » (2/2), « analyse » (2/2) et « cadrage » (3/3).

Certains mots ne permettent pas de différencier les individus selon leur sexe, leur degré d'intervention dans la phase 1 et leur culture. Les fréquences relatives sont calculées par rapport aux 60 individus qui constituent l'échantillon. Le mot « délai » est très nettement un élément cité indifféremment par les hommes, les femmes, les personnes de culture technique, celles de culture gestionnaire quel que soit le degré d'intervention dans la phase 1 (cf. Tableau 6.10).

Tableau 6.10 Items communs

	ITEMS	f	% échantillon
1	délai	23	38%
2	financier	6	10%
3	charges	4	7%
4	dysfonctionnement	4	7%
5	image	4	7%
6	efficacité	3	5%
7	juridique	3	5%
8	objectifs	3	5%
9	ressource	3	5%

Figure 6.3 Synthèse des résultats de l'AFC RR_CI (axe 1 et 2)



* Parmi les 6 individus qui ont cité le mot « communication », 5 individus déclarent intervenir fortement dans la phase initiale du projet.

Figure 6.4 Synthèse des résultats de l'AFC RR_CI (axe 1 et 3)

	<p>TECHNIQUE</p> <p>conformité (3/8) pénalité (2/3) retard (2/6) budget (2/5) transversalité (1/2) disponibilité (1/2)</p>	
<p>PHASE1+</p> <p>communication (5/6)* pénalité (3/3) responsabilité (2/2) acceptation (2/2) qualité (7/9) contournement (4/4) coût (17/23)</p>		<p>PHASE1-</p> <p>technique (3/4) accompagnement (2/3) commercial (1/1) performance (2/4) faisabilité (2/2) planning (1/3) Bâle 2 (1/2) organisation (1/2) adhésion (2/4)</p>
	<p>planification (3/3) perte (3/3) contrainte (2/2) compétence (2/2) continuité (3/3) évaluation (4/4) réglementaire (3/3) suivi (2/2) temps (2/2) pilotage (2/2) analyse (2/2) cadrage (3/3)</p> <p>GESTIONNAIRE OU MIXTE</p>	

Par conséquent, trois effets ont été observés au niveau des mots, un effet genre, un effet phase et un effet culture.

Les résultats complets du test de Fisher se trouvent dans les annexes 29, 30 et 31. En prenant comme seuils pour la probabilité critique 0,05 et 0,10, nous constatons que ce test confirme les résultats de l’AFC : « communication » pour les hommes, « faisabilité », « technique » et « retard » pour la phase1- , « pénalité » pour la culture technique (cf. Tableau 6.11).

Tableau 6.11 Résumé des résultats des tests de Fisher

Effet genre		Effet phase		Effet culture professionnelle
> Hommes	> Femmes	> Phase 1-	> Phase 1+	> Culture technique
Communication	Technique Commercial	Faisabilité Technique	Retard	Pénalité Communication

Les mots qui ne sont pas en caractère gras n’ont pas été repérés dans l’AFC.

Dans l’analyse suivante, les mots sont agrégés dans des dimensions qui ont été définies en fonction de notre interprétation. Le but est de décrire le réel d’une autre manière pour mieux le comprendre.

2 Analyse factorielle des correspondances appliquée sur les dimensions de la représentation

L’analyse peut concerner les dimensions elles-mêmes ou bien les classes de dimensions.

- LES DIMENSIONS

Les dimensions de la représentation proviennent du regroupement des mots en 8 catégories (Annexe 22) : performance P, méthode M, émotion/perception E, dimension juridique J, commerciale C, technique T, organisationnelle O et management des hommes H.

L’annexe 32 comprend le tableau de contingence et les résultats obtenus avec Statistica. La décroissance des valeurs propres est très rapide (cf. Tableau 6.12).

Tableau 6.12 Valeurs propres (AFC dim RR_CI)

Dim	ValSing.	ValProp.	%age inertie	%age cumulé	Chi²
1	0,142864	0,020410	57,21876	57,2188	10,16424
2	0,114716	0,013160	36,89243	94,1112	6,55351
3	0,045832	0,002101	5,88881	100,0000	1,04608
4	0,000000	0,000000	0,000000	100,0000	0,000000
5	0,000000	0,000000	0,000000	100,0000	0,000000

Nous étudions les deux premiers axes factoriels qui expliquent 94% de l'inertie totale (cf. Figure 6.5).

Nous considérons les modalités des variables Sexe, Culture et Phase 1 afin de repérer celles dont la contribution est supérieure à la moyenne ($1/6 = 0,167$) et présentant une qualité satisfaisante mesurée par le Cos^2 .

Axe1

-				+			
Modalité	Coord.1	Inertie 1	Cosinus²	Modalité	Coord.1	Inertie 1	Cosinus²
PHASE 1+	-0,115	0,167	0,91	PHASE 1-	0,37	0,525	0,91
TECHNIQUE	-0,298	0,254	0,67				

Axe 2

-				+			
Modalité	Coord.1	Inertie 1	Cosinus²	Modalité	Coord.1	Inertie 1	Cosinus²
FEMININ	-0,003	0,553	0,96	MASCULIN	0,11	0,239	0,96

Le premier facteur (respectivement le second facteur) oppose les réponses de ceux qui interviennent fortement dans la phase 1 du projet (respectivement les femmes) à ceux qui interviennent faiblement (respectivement les hommes).

Les résultats obtenus pour les dimensions sont synthétisés ci-dessous. La contribution moyenne est $1/8$, soit $0,125$. Pour l'axe 1, « Emotion » et « Technique » ont les plus fortes contributions à l'inertie pour l'axe 1.

Axe1

-				+			
Modalité	Coord.1	Inertie 1	Cos²	Modalité	Coord.1	Inertie 1	Cos²
EMOTION	-0,25	0,202	0,73	TECHNIQUE	0,44	0,567	0,99

Sur l'axe 2 « Organisation » est opposé à « Emotion » dont la qualité est voisine du seuil de 0,25.

Axe 2

-				+			
Modalité	Coord.1	Inertie 1	Cosinus ²	Modalité	Coord.1	Inertie 1	Cosinus ²
ORGANISATION	-0,09	0,827	0,95	EMOTION	0,15	0,100	0,23

Les résultats de l'AFC sont résumés dans la figure 5.11 qui représente ce qui différencie les individus.

Figure 6.5 Carte factorielle de l'analyse factorielle AFC dimRR_CI

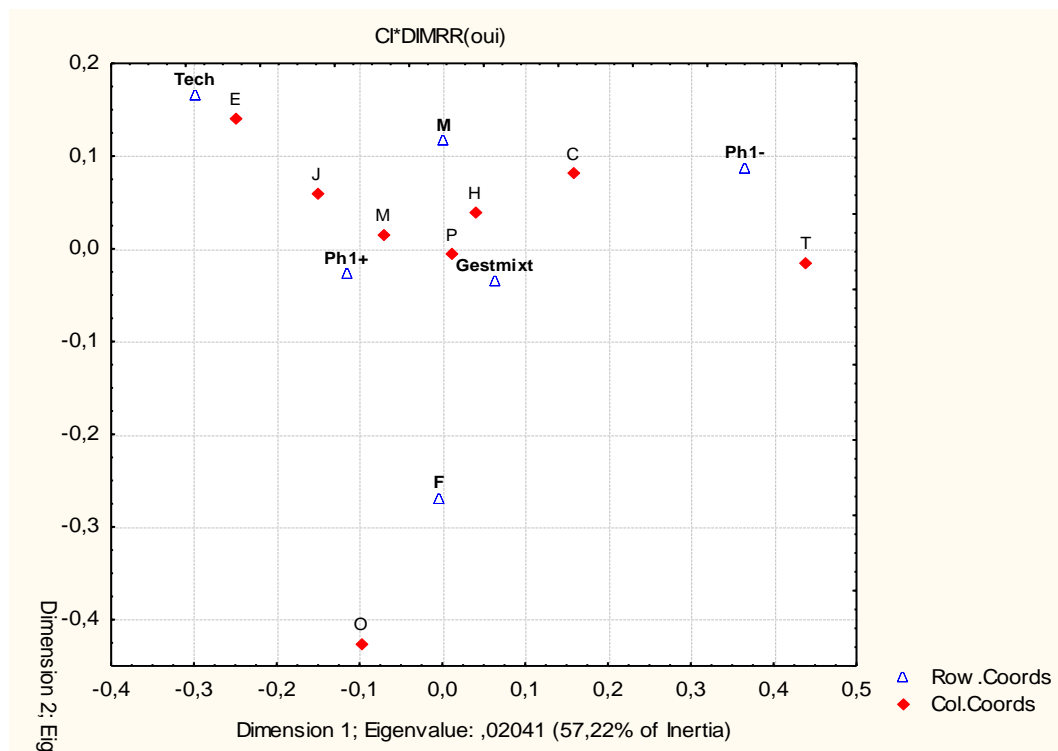
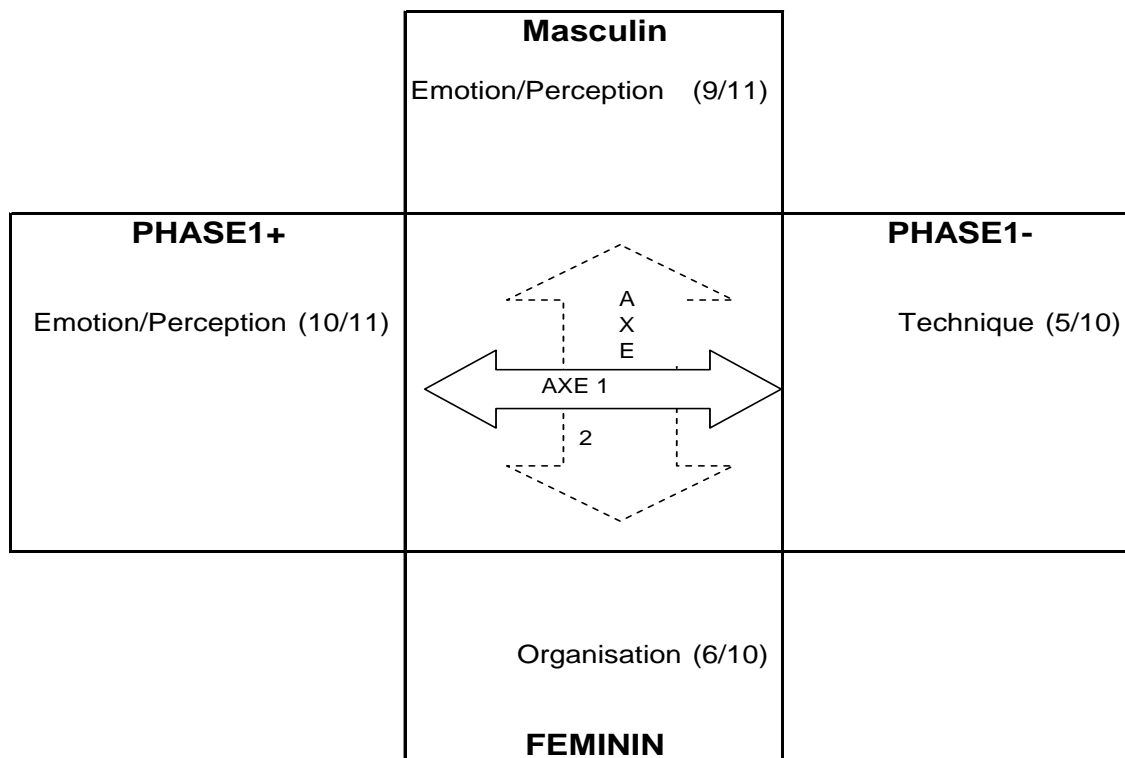


Figure 6.6 Résumé des résultats de l'AFC dimRR_CI



Nous retrouvons le double effet précédemment mis en évidence avec les mots :

- un effet phase : les individus qui interviennent fortement dans la phase 1 ont plus mentionné que ceux qui y interviennent faiblement, des mots rattachés à la dimension Emotion/perception (10/11). Les individus qui interviennent faiblement ont plutôt évoqué la dimension technique de la représentation.
- un effet genre : les hommes ont plus cité que les femmes des mots se référant à la dimension Emotion/perception que les femmes (9/11). Les femmes sont plus préoccupées par la dimension Organisation que les hommes (6/10).

Les dimensions communes c'est-à-dire quels que soient le sexe, la culture et le degré d'intervention dans la phase 1 sont synthétisées dans le tableau 6.13 (les % sont calculés par rapport à l'effectif total de l'échantillon).

Tableau 6.13 Dimensions communes

Dimension	f	% échantillon
Performance	52	87%
Méthode	33	55%
Management des Hommes	31	52%
Juridique	10	17%
Commerciale	9	15%

L'étape suivante consiste à vérifier la significativité des résultats observés.

Le test de Fisher est réalisé avec Statistica (Annexe 33) en croisant les dimensions de la représentation du risque et les variables Sexe, Culture et Phase1.

Les résultats sont les suivants :

- ✓ le test confirme la dépendance significative de la dimensions Organisation (respectivement Technique) avec la variable Sexe (respectivement Phase 1) mais pas celle de la dimension Emotion/perception (cf. Tableau 6.14).

Tableau 6.14 Résultats des tests de Fisher pour les dimensions O, E et T

SEXE		PHASE1	
dimension	p	dimension	p
Organisation O**	0,0329	Technique T**	0,0469
Emotion/perception E	0,2888	Emotion/perception E	0,1959

- ✓ les autres dimensions sont relativement indépendantes des caractéristiques individuelles (cf. Tableau 6.15).

Tableau 6.15 Résultats des tests de Fisher pour les autres dimensions

SEXE		CULTURE		PHASE1	
dimension	p	dimension	p	dimension	p
Commerciale C	0,4531	Commerciale C	0,5326	Commerciale C	0,3607
Juridique J	0,6345	Juridique J	0,2110	Juridique J	0,5604
Méthode M	0,4092	Méthode M	0,5032	Méthode M	0,2058
Management des hommes H	0,4765	Management des hommes H	0,2103	Management des hommes H	0,2426
Performance P	0,6513	Performance P	0,2586	Performance P	0,4673
Technique T	0,6345	Technique T	0,1362	Organisation O	0,2482
		Emotion/perception E	0,2663		

Par contre, le test de Cochran (Annexe 34) montre que dans chaque groupe constitué des femmes, des hommes etc. les dimensions sont liées ; mais il n'y a pas de différence statistiquement significative des fréquences dans l'échantillon total.

Après avoir procédé à l'analyse au niveau des dimensions de la représentation, une AFC est opérée sur la typologie des dimensions comportant 6 classes.

3 Analyse Factorielle des Correspondances appliquées sur les classes de dimensions

- LES CLASSES DE DIMENSIONS

L'annexe 35 contient le tableau de contingence et les résultats obtenus avec Statistica. La décroissance des valeurs propres est très rapide (cf. Tableau 6.16). Nous étudions les trois axes factoriels qui expliquent 100% de l'inertie totale (cf. Figure 6.7).

Tableau 6.16 Valeurs propres (AFC CLRR_CI)

Dim	ValSing.	ValProp.	%age inertie	%age cumulé	Chi²
1	0,271420	0,073669	61,78564	61,7856	13,03934
2	0,184162	0,033916	28,44508	90,2307	6,00309
3	0,107927	0,011648	9,76928	100,0000	2,06172
4	0,000000	0,000000	0,000000	100,0000	0,000000
5	0,000000	0,000000	0,000000	100,0000	0,000000

Nous considérons les modalités des variables Sexe, Culture et Phase 1 afin de repérer celles dont la contribution est supérieure à la moyenne ($1/6 = 0,167$) et présentant une qualité satisfaisante mesurée par le Cos^2 .

Axe1

-				+			
Modalité	Coord.1	Inertie 1	Cosinus²	Modalité	Coord.1	Inertie 1	Cosinus²
TECHNIQUE	-0,85	0,502	0,89	PHASE 1-	0,49	0,255	0,73

Le premier facteur (respectivement le second facteur) oppose les réponses de ceux qui se disent de culture plutôt technique (respectivement les femmes) à ceux qui interviennent faiblement dans la phase 1 (respectivement les hommes). Le troisième facteur oppose les réponses des individus qui interviennent faiblement dans la phase 1 aux réponses des individus intervenant fortement.

Axe 2

-				+			
Modalité	Coord.2	Inertie 2	Cosinus ²	Modalité	Coord.2	Inertie 2	Cosinus ²
FEMININ	-0,46	0,634	0,85	MASCULIN	0,20	0,279	0,85

Axe 3

-				+			
Modalité	Coord.3	Inertie 3	Cosinus ²	Modalité	Coord.3	Inertie 3	Cosinus ²
PHASE 1-	0,08	0,142	0,21	PHASE 1+	0,26	0,456	0,21

Les résultats obtenus pour les classes de dimensions sont exposés ci-dessous. La contribution moyenne est 1/6, soit 0,167.

Axe1

-				+			
Modalité	Coord.1	Inertie 1	Cos ²	Modalité	Coord.1	Inertie 1	Cos ²
CLRR4	-0,61	0,508	0,88	CLRR6	0,27	0,270	0,77

Axe 2

-				+			
Modalité	Coord.2	Inertie 2	Cosinus ²	Modalité	Coord.2	Inertie 2	Cosinus ²
CLRR5	-0,49	0,489	0,66	CLRR1	0,34	0,341	0,73

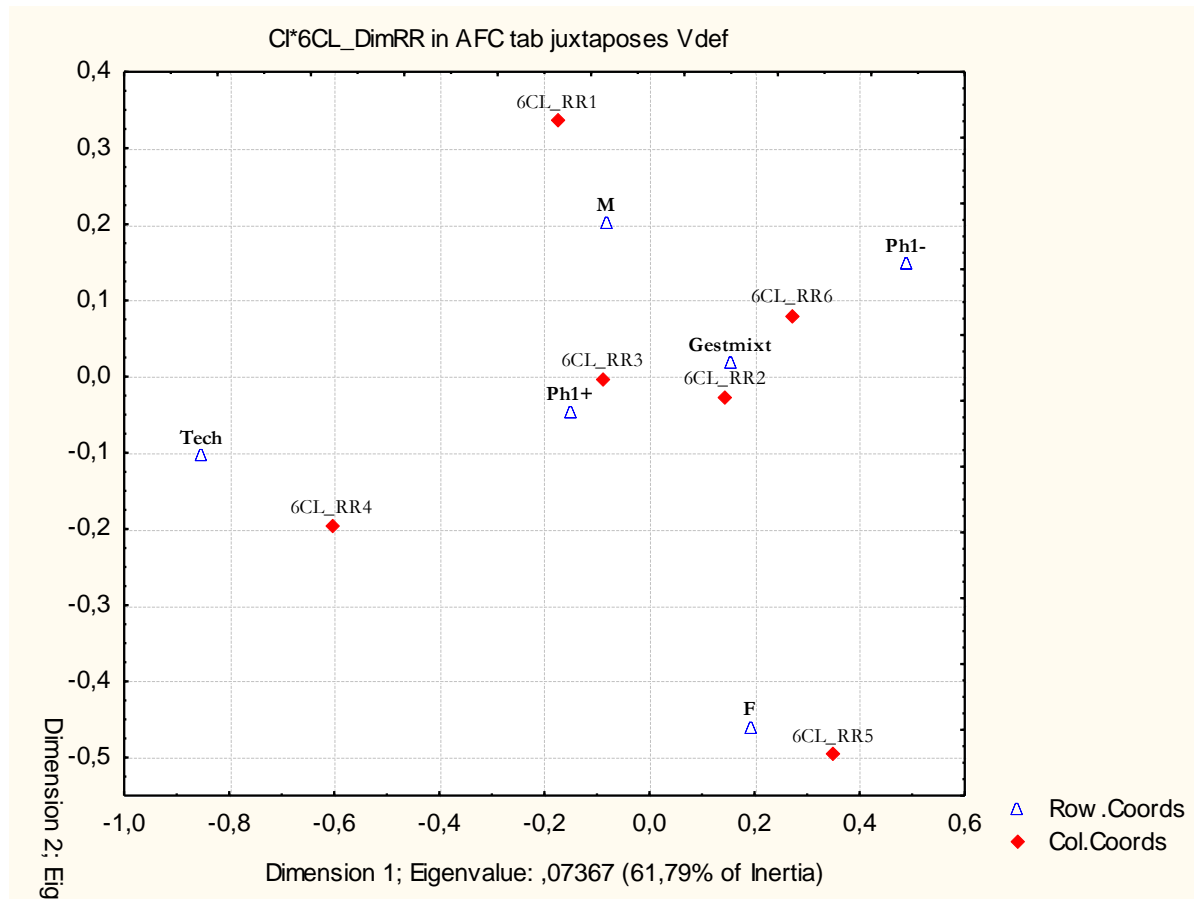
Axe 3

-				+			
Modalité	Coord.3	Inertie 3	Cosinus ²	Modalité	Coord.3	Inertie 3	Cosinus ²
CLRR2	-0,22	0,432	0,70	CLRR6	0,12	0,342	0,15

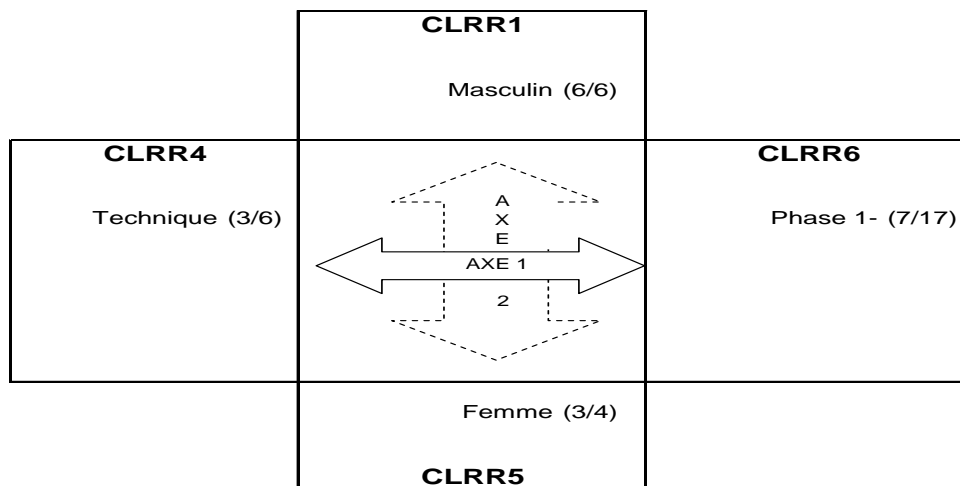
« CLRR4 » et « CLRR6 » ont les plus fortes contributions à l'inertie pour l'axe1. Sur l'axe 2 « CLRR5 » est opposé à « CLRR1 ». Sur l'axe 3 CLRR2 est opposé à CLRR6.

Les réponses des juristes s'opposent à celles des performants peu méthodiques et les réponses des organisateurs s'opposent à celles des commerciaux. Les réponses des non performants s'opposent à celles des performants peu méthodiques.

Figure 6.7 Carte factorielle (AFC CLRR_CI)



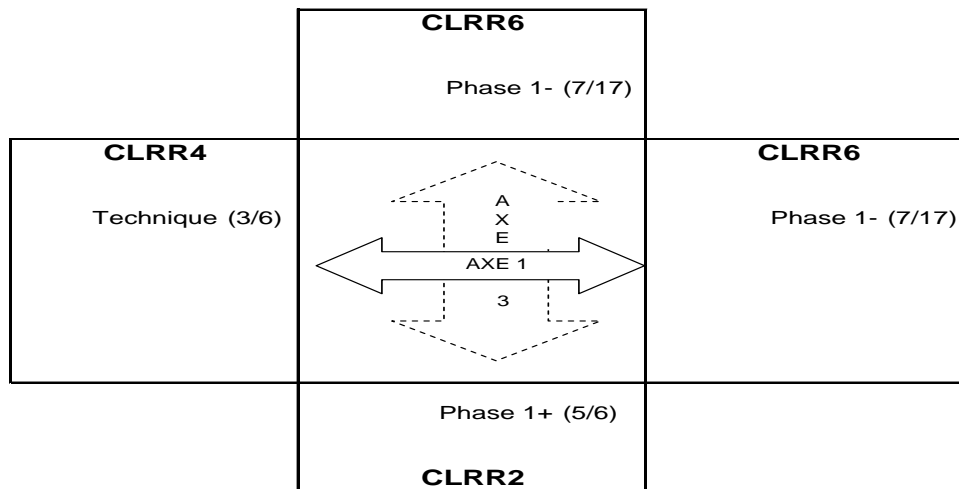
➤ Ce qui différencie les individus :



Légende : CLRR1 : les commerciaux
CLRR4 : les juristes

CLRR5 : les organisateurs
CLRR6 : les obsédés de la performance

Les femmes organisatrices de la classe CLRR5 ont une représentation très différente des hommes commerciaux de la classe CLRR1. L'axe 1 correspond au sexe des individus.



Légende :

CLRR2 : les myopes

CLRR4 : les juristes

CLRR6 : les obsédés de la performance

Les obsédés de la performance (CLRR6) intervenant faiblement dans la phase initiale du projet ont une représentation du risque très éloignée des myopes (CLRR2) intervenant fortement dans cette phase : l'axe 3 correspond à la dimension performance de la représentation du risque.

➤ Ce qui leur est commun :

Caractéristiques individuelles	f	% échantillon
Gestionnaire/mixte	50	83%
Phase 1+	45	75%

L'interprétation de la carte factorielle et le retour aux données de base fait apparaître trois effets :

- un effet phase : la classe des performants peu méthodiques (CLRR6) attire plus ceux qui interviennent faiblement dans la phase 1 (7/17). La classe des non performants (CLRR2) attire ceux qui interviennent fortement dans la phase 1.

- un effet genre : les hommes sont plus attirés que les femmes par la classe des commerciaux (CLRR1) (6/6) tandis que les femmes sont plus attirées par la classe des organisateurs (CLRR5) (3/4).
- un effet culture : les individus de culture technique sont plus attirés par la classe des juristes (CLRR4) que par les autres classes (3/6).

Les autres caractéristiques, Culture gestionnaire ou mixte et Phase 1+ sont communes aux différentes classes.

Le test de Fisher confirme ces trois effets (cf. Tableau 6.17 et Annexe 36).

Tableau 6.17 Résultats du test de Fisher Classes RR_CI

	Effet genre	Effet culture	Effet phase
CLRR1	p = 0,0998	p = 0,6473	p = 0,5604
CLRR2	p = 0,6008	p = 0,3527	p = 0,5604
CLRR3	p = 0,5264	p = 0,4022	p = 0,3851
CLRR4	p = 0,6008	p = 0,0401	p = 0,1808
CLRR5	p = 0,0802	p = 0,5060	p = 0,6726
CLRR6	p = 0,5882	p = 0,2295	p = 0,0345

La section 2 a étudié les relations entre les représentations et les caractéristiques individuelles (cf. Encadré 6.2).

L'analyse factorielle appliquée aux mots permet d'opposer : (1) les réponses des individus intervenant fortement dans la phase amont du projet à ceux qui y interviennent faiblement (effet phase), (2) les réponses des hommes à celles des femmes (effet genre) et de repérer des items communs (délai, conformité, retard, budget etc.). Les tests de Fisher confirment la significativité de certains résultats observés (effet phase : faisabilité et technique ; effet genre : communication).

Les résultats de l'analyse factorielle appliquée aux dimensions de la représentation opposent la dimension Emotion/perception à la dimension Organisation (effet genre) et à la dimension Technique (effet phase). La dimension Performance est présente dans les réponses de 87% de l'échantillon. Les tests de Fisher confirment la significativité des effets observés.

L'analyse factorielle appliquée aux classes de dimensions de la représentation fait apparaître un effet genre en opposant des hommes commerciaux de la classe CLRR1 aux femmes organisatrices de la classe CLRR5, un effet phase (les obsédés de la performance de la classe CLRR6 interviennent faiblement dans la phase amont du projet) et un effet culture (la moitié des juristes de la classe CLRR4 sont de culture technique). Certaines caractéristiques (culture gestionnaire ou mixte, phase 1+) sont présentes dans toutes les classes et ne permettent donc pas de les différencier. Les tests de Fisher confirment le caractère significatif de ces derniers résultats.

Encadré 6.2 Résumé des résultats du module CI_RR

Les caractéristiques individuelles CI influencent la représentation du risque. Nous avons mis en évidence :

✓ **un effet phase :**

- les mots « faisabilité » et « technique » sont liés à la phase 1-,
- la dimension Technique est liée à la phase 1-,
- la modalité « phase 1-> » est attirée par les obsédés de la performance de **CLRR6**.

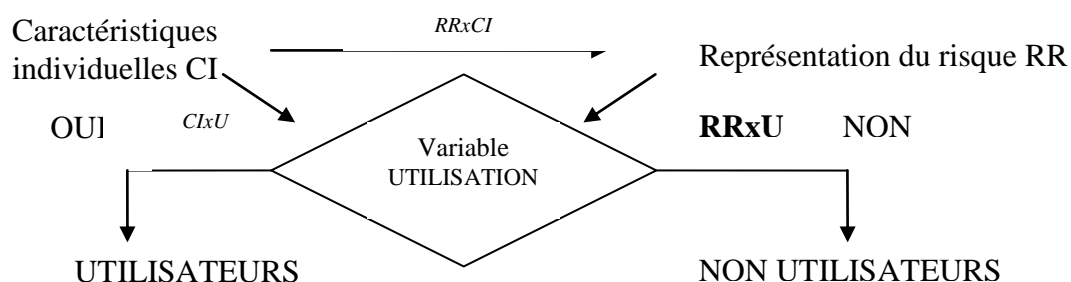
✓ **un effet culture :**

- le mot « pénalité » est attiré par les individus de culture technique,
- la modalité « Culture technique » est attirée par les juristes de **CLRR4**.

✓ **un effet genre :**

- le mot « communication » pour les hommes,
- la dimension « Organisation » pour les femmes,
- la modalité « Masculin » attirée par les commerciaux de **CLRR1** et la modalité « Féminin » attirée par les organisateurs de **CLRR5**,
- il existe une certaine concordance entre les dimensions de la représentation du risque et les classes CLRR : la dimension « Organisation » liée aux femmes est présente pour 100% des individus de la classe CLRR5.

Après avoir étudié les relations entre caractéristiques individuelles et la variable Utilisation U dans le Module CIxU, puis les relations entre les caractéristiques individuelles et les représentations du risque RR dans le Module CIxRR, l'analyse se poursuit par le croisement des représentations du risque et de la variable Utilisation dans le paragraphe 3.



Section 3 Croisement des représentations du risque RR et de la variable U (Module RRxU)

L'objectif de la section 3 est de répondre à la troisième question :

Q3 : Est-ce que les Utilisateurs ont des représentations du risque différentes des Non Utilisateurs ?

Cette section est divisée en deux parties :

- l'étude du contenu de la représentation du risque comprenant le calcul des indicateurs de diversité et de rareté, de la fréquence et du rang moyen de chaque item ainsi que la définition de la zone centrale de la représentation pour le groupe des Utilisateurs et le groupe des Non Utilisateurs,
- l'étude des tableaux croisés Représentation du risque et variable Utilisation RRxU, aux différents niveaux d'analyse possibles, les mots, les dimensions et les classes de dimension,

1 Le contenu de la représentation des Utilisateurs et des Non Utilisateurs

L'étude est analogue à celle qui est menée dans l'échantillon total en croisant les observations avec la variable dichotomique Utilisation. Le corpus des items du groupe des Utilisateurs (respectivement des Non Utilisateurs) contient 111 citations (respectivement 171) avec 73 mots différents (respectivement 87) dont 52 hapax (respectivement 57) (cf. Tableau 6.18).

Tableau 6.18 Fréquence et rang moyen des items dans les deux strates

ITEMS (Non Utilisateurs)			ITEMS (Utilisateurs)				
	f	rg moyen		f	rg moyen		
1	coût	16	2,938	1	délai	10	2,4
2	délai	13	2	2	coût	5	2,4
3	retard	7	2,143	3	appropriation	3	1,667
4	conformité	6	3,5	4	budget	3	4
5	qualité	6	2,667	5	financier	3	3,333
6	perte	5	2,4	6	impacts	3	3
7	budget	4	2,25	7	objectifs	3	1,333
8	communication	4	4	8	qualité	3	4,333
9	image	4	3	9	adhésion	2	1,5
10	charges	3	3,333	10	cadrage	2	1,5
11	contournement	3	3,667	11	communication	2	4,5
12	évaluation	3	2	12	conformité	2	3
13	financier	3	3,333	13	dysfonctionnement	2	2
14	performance	3	3,667	14	efficacité	2	5
15	rejet	3	2,333	15	opérationnel	2	3
16	social	3	3	16	pénalité	2	4
17	accompagnement	2	3	17	planification	2	3
18	adhésion	2	1,5	18	planning	2	4
19	appropriation	2	2,5	19	réglementaire	2	3
20	Bâle 2	2	5	20	résultat	2	4
21	continuité	2	2,5	21	technique	2	4,5
22	contrainte	2	3,5	22	acceptation	1	4
23	dysfonctionnement	2	2	23	accompagnement	1	2
24	faisabilité	2	2,5	24	alerte	1	2
25	impacts	2	2,5	25	analyse	1	2
26	juridique	2	3,5	26	anticipation	1	1
27	organisation	2	3	27	cahier des charges	1	1
28	responsabilité	2	3	28	charges	1	3
29	ressource	2	2,5	29	commercial	1	3
30	technique	2	3	30	compétence	1	4
31	acceptation	1	3	31	complexité	1	1
32	adoption	1	5	32	confusion	1	4
33	aléatoire	1	4	33	continuité	1	3
34	analyse	1	3	34	contournement	1	5
35	bon de commande	1	2	35	coordination	1	3
36	bug	1	5	36	décision	1	1
37	cadrage	1	1	37	défaut	1	4
38	certification	1	1	38	définition	1	1
39	changement spécifications	1	5	39	désengagement	1	5
40	CNIL	1	2	40	disponibilité	1	1
41	cohérence	1	5	41	durée	1	2
42	commercial	1	4	42	étapes	1	3
43	compétence	1	4	43	évaluation	1	4
44	conflits	1	3	44	exhaustivité	1	2
45	connaissance clients	1	2	45	faible valeur ajoutée	1	1
46	contrôle	1	5	46	fermeté	1	4

	Non Utilisateurs		
47	créativité	1	2
48	crédits	1	4
49	danger	1	1
50	date butoir	1	5
51	dérive	1	3
52	disponibilité	1	3
53	économique	1	3
54	efficacité	1	2
55	exhaustivité	1	1
56	formation	1	4
57	freins destinataires	1	3
58	garanties	1	1
59	implication	1	1
60	imprécisions	1	4
61	inadéquation	1	1
62	insatisfaction	1	4
63	interruption	1	3
64	manque ressources	1	5
65	menace	1	4
66	mesure	1	1
67	mobilisation	1	4
68	non-maîtrise	1	2
69	obsolescence	1	5
70	opérationnel	1	1
71	pénalité	1	5
72	périmètre	1	1
73	pilotage	1	1
74	plaintes clients	1	5
75	planification	1	3
76	planning	1	4
77	réduction	1	5
78	réflexion	1	5
79	réglementaire	1	2
80	résistance	1	5
81	réticence	1	5
82	rigueur	1	3
83	sanction	1	2
84	solution	1	3
85	suivi	1	5
86	temps	1	3
87	transversalité	1	2
	NBRE DE CITATIONS	171	

	Utilisateurs		
47	humains	1	4
48	hypothèses	1	2
49	implication	1	3
50	inadéquation	1	1
51	indicateurs	1	4
52	indisponibilité	1	3
53	information	1	2
54	informatique	1	2
55	intrusion	1	5
56	juridique	1	5
57	majeur	1	3
58	méthode	1	2
59	mise en œuvre	1	3
60	moyens	1	2
61	performance	1	5
62	pilotage	1	1
63	prévention	1	4
64	réponse (non)	1	1
65	retard	1	4
66	sécurité	1	3
67	stratégie	1	2
68	suivi	1	3
69	temps	1	5
70	tests	1	3
71	transversalité	1	1
72	usine à gaz	1	5
73	valorisation des risques	1	3
	NBRE DE CITATIONS	111	
	MEDIANE	1	3

Tableau 6.19 Calcul des indicateurs de diversité et de rareté

	Utilisateurs	Non Utilisateurs	Echantillon total
N	111	171	282
T	73	87	120
H	52	57	69
Indicateur de Diversité	0,66	0,51	0,43
Indicateur de Rareté	0,47	0,33	0,24

La diversité des évocations et les variations interindividuelles sont plus grandes chez les Utilisateurs que chez les Non Utilisateurs (cf. Tableau 6.19).

Le calcul des fréquences et des rangs moyens (cf. Tableau 6.18) permet de classer les items par rapport à la médiane des fréquences et à la médiane des rangs moyens et de déterminer la zone centrale pour les deux groupes d'individus.

Les zones centrales (cf. Tableau 6.20) sont différentes. Nous constatons que :

- ✓ les Utilisateurs ont cité plus fréquemment « délai » (42%) que « coûts » (21%),
- ✓ les Non Utilisateurs sont plus nombreux à avoir cité « coût » (44,5%) que « délai » (36%),
- ✓ le mot « qualité » du « triangle délai/coût/qualité » est présent dans le groupe des Non Utilisateurs mais n'apparaît pas dans le groupe des Utilisateurs.

Nous rappelons que la zone centrale est la zone stable comportant des éléments sur lesquels existe un fort consensus. Les tests de Fisher pratiqués sur la totalité des mots (Annexe 37) montrent que, dans la zone centrale, trois mots sont liés au fait d'utiliser ou non les outils de gestion de projet : « coût » ($p = 0,0530$), « objectif » ($p = 0,0591$) et « retard » ($p = 0,091$).

TABLEAU 6.20 Zone centrale des deux strates

ZONE CENTRALE DES 24 UTILISATEURS			ZONE CENTRALE DES 36 NON UTILISATEURS		
Items	f	% utilisateurs	ITEMS	f	% non utilisateurs
délai	10	42%	coût	16	44%
coût	5	21%	délai	13	36%
appropriation	3	13%	retard	7	19%
objectifs	3	13%	qualité	6	17%
adhésion	2	8%	perte *	5	8%
cadrage	2	8%	budget	4	11%
dysfonctionnement	2	8%	évaluation	3	8%
			rejet	3	8%
			adhésion	2	6%
			appropriation	2	6%
			continuité	2	6%
			dysfonctionnement	2	6%
			faisabilité	2	6%
			impacts	2	6%
			ressource	2	6%

* Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre d'Utilisateurs et de Non Utilisateurs. « Perte » est le seul mot qui a été cité plusieurs fois par le même individu ; de ce fait, le pourcentage est calculé avec 3 citations au lieu des 5 citations dans l'échantillon total.

Nous observons également que la plus forte préoccupation des Utilisateurs est la gestion des délais (42%) alors que les Non Utilisateurs possèdent une représentation du risque centrée sur les coûts (56% en regroupant les items « coût » et « budget) et sur les délais (56% en regroupant les items « délai » et « retard »). Les tests de Fisher confirment l'observation de la plus forte préoccupation de la gestion des coûts chez les Non utilisateurs (Annexe 40) et il n'y a pas de différence statistiquement significative pour la gestion des délais.

L'examen des tableaux croisés au niveau des mots, des dimensions et des classes de dimensions complète cette analyse.

2 Les tableaux croisés du Module RRxU

Les tableaux croisés examinés sont constitués de la même manière. Trois niveaux d'analyse sont proposés :

- MOTS

Le tableau 6.21 présente les proportions d'Utilisateurs (respectivement de Non Utilisateurs) qui ont cité les différents items pour une fréquence dans l'échantillon total supérieure à 1 ; 43 % des items représentent 75% des citations.

Tableau 6.21 Mots cités par les Utilisateurs et les Non Utilisateurs dans le corpus

	ITEMS	O_util	N_util	TOTAL
1	délai	10	13	23
2	coût	5	16	21
3	qualité	3	6	9
4	conformité	2	6	8
5	retard	1	7	8
6	budget	3	4	7
7	communication	2	4	6
8	financier	3	3	6
9	appropriation	3	2	5
10	impacts	3	2	5
11	adhésion	2	2	4
12	charges	1	3	4
13	contournement	1	3	4
14	dysfonctionnement	2	2	4
15	évaluation	1	3	4
16	image	0	4	4
17	performance	1	3	4
18	technique	2	2	4
19	accompagnement	1	2	3
20	cadrage	2	1	3
21	continuité	1	2	3
22	efficacité	2	1	3
23	juridique	1	2	3
24	objectifs	3	0	3
25	opérationnel	2	1	3
26	pénalité	2	1	3
27	perte	0	3	3
28	planification	2	1	3
29	planning	2	1	3
30	réglementaire	2	1	3
31	rejet	0	3	3
32	ressource	0	3	3
33	social	0	3	3
34	acceptation	1	1	2
35	analyse	1	1	2
36	Bâle 2	0	2	2
37	commercial	1	1	2
38	compétence	1	1	2
39	contrainte	0	2	2
40	disponibilité	1	1	2
41	exhaustivité	1	1	2
42	faisabilité	0	2	2
43	implication	1	1	2
44	inadéquation	1	1	2
45	organisation	0	2	2
46	pilotage	1	1	2
47	responsabilité	0	2	2
48	résultat	2	0	2
49	suivi	1	1	2
50	temps	1	1	2
51	transversalité	1	1	2
		79	132	211

Mais ces différences observées sont-elles statistiquement significatives ? Des tests de Fisher sont effectués pour comparer pour chaque mot du corpus la proportion dans le groupe des Utilisateurs avec la proportion dans le groupe des Non Utilisateurs. Les résultats des tests pratiqués se trouvent dans l’annexe 37.

Si nous admettons comme seuils pour la probabilité critique 0,05 et 0,10, ces tests confirment que trois mots sont liés au fait d’utiliser ou non les outils de gestion : « coût », « objectif », et « retard ».

La proportion de « coût » est statistiquement plus forte chez les Non Utilisateurs ; par contre, les proportions de « délai » (p= 0,4339) et « qualité » (p=0,4780) dans les deux groupes ne sont pas statistiquement différentes.

Pour tous les autres mots, les fréquences ne sont pas différentes ou du moins les différences ne sont pas statistiquement significatives.

Tableau 6.22 Gestion coût/délai/qualité chez les Non Utilisateurs

Gestion des coûts			Gestion des délais			Gestion de la qualité		
	ITEMS	n°obs		ITEMS	n°obs		ITEMS	n°obs
1	budget	1	1	délai	1	1	certification	5
2	coût	3	2	retard	3	2	conformité	7
3	financier	4	3	délai	7	3	inadéquation	18
4	coût	5	4	délai	18	4	qualité	22
5	coût	7	5	délai	19	5	conformité	25
6	financier	7	6	retard	22	6	conformité	32
7	budget	8	7	délai	25	7	qualité	32
8	coût	9	8	retard	25	8	conformité	35
9	coût	18	9	retard	26	9	qualité	35
10	coût	22	10	délai	30	10	qualité	40
11	coût	25	11	date butoir	33	11	bon de commande	41
12	coût	26	12	délai	35	12	conformité	54
13	financier	27	13	délai	40	13	qualité	54
14	coût	32	14	délai	41	14	qualité	58
15	coût	34	15	délai	44	15	conformité	59
16	budget	35	16	retard	50	12 individus 20%		
17	coût	46	17	retard	52	NON UTILISATEURS		
18	coût	48	18	délai	53			
19	coût	50	19	planning	53			
20	coût	52	20	délai	54			
21	coût	53	21	retard	55			
22	économique	56	22	temps	58			
23	coût	59	23	délai	59			
24	budget	60	21 individus 58%					
23 individus 64%								

Tableau 6.23 Gestion coût/délai/qualité chez les Utilisateurs

Gestion des coûts			Gestion des délais			Gestion de la qualité		
	ITEMS	n°obs		ITEMS	n°obs		ITEMS	n°obs
1	financier	2	1	temps	11	1	qualité	2
2	budget	12	2	délai	12	2	défaut	11
3	budget	15	3	délai	13	3	conformité	12
4	coût	16	4	planning	14	4	conformité	16
5	financier	17	5	retard	15	5	qualité	29
6	budget	20	6	délai	16	6	qualité	38
7	coût	23	7	délai	23	7	inadéquation	42
8	coût	39	8	délai	29	8	cahier des charges	43
9	financier	42	9	délai	31	8 individus 33%		
10	coût	43	10	délai	37	UTILISATEURS		
11	coût	47	11	durée	38			
11 individus 46%			12	délai	43			
			13	planning	45			
			14	délai	47			
			15	délai	57			
			15 individus 63%					

Les résultats précédents concernent les mots du corpus pris isolément. Des regroupements de mots sont opérés dans le corpus (Cf. Tableau 6.22 et 6.23). Les tests de Fisher (Annexe 40) ne montrent pas de différences statistiquement significatives entre les proportions chez les Utilisateurs et les Non Utilisateurs ni pour les préoccupations de gestion des coûts ni de gestion des délais ni de gestion de la qualité.

L'identification des numéros des observations permet de dresser la liste des mots cités (Cf. Tableau 6.24) et leur fréquence pour les deux niveaux d'appropriation (niveau 1 : faible fréquence d'utilisation, niveau 2 : forte fréquence d'utilisation). Les tests de Fisher pratiqués sur la gestion des coûts/qualité/délais montrent que la préoccupation de la gestion de la qualité est plus forte pour les Utilisateurs de niveau 1 que ceux de niveau 2 (Annexe 40).

Tableau 6.24 Gestion des coûts/délais/qualité selon le niveau d'appropriation

Gestion des coûts

ITEMS	n°obs	niveau
financier	2	1
budget	12	2
budget	15	2
coût	16	1
financier	17	-
budget	20	-
coût	23	2
coût	39	2
financier	42	2
coût	43	1
coût	47	2

11 individus 46%

Gestion des délais

ITEMS	n°obs	niveau
temps	11	1
délai	12	2
délai	13	2
planning	14	2
retard	15	2
délai	16	1
délai	23	2
délai	29	-
délai	31	2
délai	37	2
durée	38	2
délai	43	1
planning	45	-
délai	47	2
délai	57	1

15 individus 63%

Gestion de la qualité

ITEMS	n°obs	niveau
qualité	2	1
défaut	11	1
conformité	12	2
conformité	16	1
qualité	29	-
qualité	38	2
inadéquation	42	2
cahier des charges	43	1

8 individus 33%

Par conséquent l'hypothèse H3 est vérifiée dans l'étude des mots de la représentation : les Utilisateurs et les non Utilisateurs n'ont pas la même représentation du risque (la saillance du mot « coût » est plus forte chez les Non Utilisateurs). L'étude suivante est réalisée au niveau des dimensions de la représentation du risque.

- DIMENSIONS :

Le tableau 6.25 croise les 8 dimensions avec la variable Utilisation. Les proportions des dimensions Organisationnelle et Méthode sont plus grandes chez les Utilisateurs que chez les

Non Utilisateurs. Les proportions de la dimension juridique sont égales et pour toutes les autres dimensions, les proportions sont supérieures chez les Non Utilisateurs.

Est-ce que ces différences observées sont statistiquement significatives ? Aux seuils retenus, aucune dimension n'est liée de façon significative au fait d'utiliser ou non les outils de gestion (Annexe 38).

Tableau 6.25 Croisement des dimensions de la représentation avec la variable utilisation

DIMENSION	OUI (n=24)	NON (n=36)	TOTAL (n=60)	Fischer p
Performance	20 (83,3%)	33 (91,7%)	53 (88,3%)	0,2792
Méthode	15 (62,5%)	18 (50%)	33 (55%)	0,2461
Management des Hommes	11 (45,8%)	21 (58,3%)	32 (53,3%)	0,2462
Organisationnelle	5 (20,8%)	5 (13,9%)	10 (16,7%)	0,3573
Juridique	4 (16,7%)	6 (16,7%)	10 (16,7%)	0,6318
Emotion/perception	4 (16,7%)	7 (19,4%)	11 (18,3%)	0,5329
Technique	3 (12,5%)	7 (19,4%)	10 (16,7%)	0,3682
Commerciale	2 (8,3%)	7 (19,4%)	9 (15%)	0,2113

Un test de Cochran (Annexe 39) est effectué. Ce test est utilisé lorsque la variable est dichotomique, ce qui est le cas pour chaque dimension ; en effet, dans le tableau protocole, « 1 » est indiqué si la dimension est présente, « 0 » dans le cas contraire. Le test confirme que les fréquences des 8 dimensions varient de manière significative dans l'échantillon total (60

individus, $Q=130,1176$, $df=7$, $p<0,000000$), chez les Utilisateurs ($Q=54,56410$, $df=7$, $p<0,000000$) et les Non Utilisateurs ($Q=78,88889$, $df=7$, $p<0,000000$).

Nous constatons l'importance du nombre de citations rattachées à la dimension Performance dans chacune des deux strates. Parmi les éléments rattachés à la dimension Performance nous avons précédemment regroupé les mots faisant référence à la gestion des coûts, à la gestion des délais et à la gestion de la qualité (cf. Tableau 6.22 et Tableau 6.23). Nous n'avons pas mis en évidence de différence statistiquement significative entre les deux strates (Annexe 40).

Le dernier niveau d'analyse est celui des classes de dimensions.

- CLASSES DE DIMENSIONS

Le tableau 6.26 croise les 6 classes des dimensions de la représentation du risque avec la variable Utilisation.

Dans une lecture en ligne, nous observons que les Commerciaux sans méthode (CLRR1) et les Organismes (CLRR5) comportent une forte proportion de Non Utilisateurs ; ces deux classes ont comme spécificité commune d'avoir 0 % des individus mentionnant des mots de la dimension Méthode (voir page 270 pour la caractérisation des différentes classes).

Dans une lecture en colonne, les Non performants (CLRR2), les Méthodiques (CLRR3) et les Juristes (CLRR4) ont des proportions d'Utilisateurs plus fortes que de Non Utilisateurs ; ces classes sont caractérisées par les plus forts % de la dimension Méthode. De plus, les classes CLRR1 et CLRR5 ont les plus forts pourcentages pour les dimensions Commerciale et Management des hommes.

Tableau 6.26 Croisement des classes de dimensions et de la variable U

CLASSES DE DIMENSIONS	OUI n=24	NON n=36	TOTAL n=60
Commerciaux	1 (4,2%)	5 (13,9%)	6 (10%)
Myopes	4 (16,6%)	2 (5,6%)	6 (10%)
Méthodiques	9 (37,5%)	12 (33,3%)	21 (35%)
Juristes	3 (12,5%)	3 (8,3%)	6 (10%)
Organismes	1 (4,2%)	3 (8,3%)	4 (6,7%)
Obsédés de la performance	6 (25%)	11 (30,6%)	17 (28,3%)

Les résultats du test de Fisher se trouvent dans l'annexe 41. Les variables CLRR et U sont indépendantes : il n'y a pas de relation entre le fait d'appartenir à une classe de représentation du risque et le fait d'utiliser ou non les outils de gestion.

En conclusion, l'étude des dimensions de la représentation du risque telles qu'elles ont été définies ne montre pas de liens entre les représentations et l'utilisation des outils de gestion.

Seule une analyse plus fine au niveau des mots révèle que la zone centrale des Utilisateurs est différente de celle des Non Utilisateurs et que les Utilisateurs n'ont pas les mêmes préoccupations que les Non Utilisateurs.

Les résultats obtenus dans le module RRxU sont synthétisés dans l'encadré 6.3.

Encadré 6.3 Résumé des résultats du module RRxU

Nous avons mis en évidence les résultats suivants :

(1) La diversité des évocations et les variations interindividuelles sont plus grandes chez les Utilisateurs que chez les Non Utilisateurs.

(2) Nous avons relevé des différences importantes entre Utilisateurs et Non utilisateurs au niveau de la zone centrale de la représentation du risque dans les projets. La proportion des mots « coût » et « retard » est plus forte chez les Non Utilisateurs que chez les Utilisateurs. Le mot « objectif » n'est cité que par les Utilisateurs. Pour tous les autres mots, les différences ne sont pas statistiquement significatives.

(3) La zone centrale de la représentation fait référence à une préoccupation de la gestion des coûts plus forte chez les Non Utilisateurs que chez les Utilisateurs.

(4) La préoccupation de la gestion de la qualité est plus forte chez les Utilisateurs de niveau 1 que chez les Utilisateurs de niveau 2. Pour les préoccupations de la gestion des coûts et de la gestion des délais les différences de proportion ne sont pas significatives.

(5) Aux seuils retenus, aucune dimension ni classe de dimension ne sont liées de façon significative au fait d'utiliser ou non les outils de gestion.

Nous rappelons l'hypothèse testée:

H3 : la représentation du risque est différente selon le niveau d'utilisation des outils de gestion.

⇒ L'hypothèse H3 est validée.

Après avoir focalisé l'attention sur les liens entre représentations du risque RR et la variable Utilisation, il est intéressant de revenir aux caractéristiques individuelles CI. Le paragraphe suivant est consacré à analyser la relation entre la variable Utilisation et les dimensions de la représentation combinées aux trois variables correspondant aux caractéristiques individuelles, Sexe, Culture professionnelle et Phase 1.

Section 4 Le tableau croisé du Module RRxCIXU

Le tableau obtenu en combinant chaque dimension de la représentation avec chacune des trois variables Sexe, Culture professionnelle et Phase 1 se trouve dans l'annexe 42. Par exemple, la dimension commerciale C est citée 9 fois, par 7 hommes et 2 femmes ; sur les 7 hommes, un seul est Utilisateur, soit $6/7 = 86\%$ des hommes ayant mentionné des mots se rapportant à la dimension commerciale sont des Non Utilisateurs.

Trois effets sont observés en examinant l'annexe 42 :

(1) l'effet genre :

Seulement 25% des hommes ayant cité des mots rattachés à la dimension Organisation sont des Utilisateurs contre 67% des femmes. La même remarque vaut pour la dimension Technique (respectivement Juridique) avec 14% des hommes (respectivement 29%) et 67% de femmes (respectivement 67%). Les différences sont moins nettes pour les autres dimensions.

Par contre, les proportions d'hommes et de femmes pour les dimensions Méthode et Performance sont très voisines.

(2) l'effet culture professionnelle :

Un seul individu de culture technique est utilisateur ; aucun mot cité ne fait référence aux dimensions Organisationnelle, Technique et Commerciale.

Pour les dimensions Performance, Méthode et Management des Hommes les proportions de culture gestionnaire ou mixte sont plus grandes chez les Utilisateurs.

(3) l'effet phase 1 :

Parmi les individus qui interviennent *faiblement* dans la phase 1, ceux dont les mots sont rattachés aux dimensions Commerciale, Juridique, Organisationnelle et Emotion/perception

sont tous des Non Utilisateurs tandis que ceux dont les mots sont rattachés aux dimensions Technique, Management des Hommes, Méthode et Performance sont entre 20% à 30% des Utilisateurs.

Parmi les individus qui interviennent **fortement** dans la phase 1, les proportions d'Utilisateurs varient de 33 à 56%.

Tableau 6.27 Résultats des tests de Fisher

DIMENSION	SEXE Fisher p	CULTURE Fisher p	PHASE 1 Fisher p
Performance	0,5879	0,0648*	0,3761
Méthode	0,6272	0,1328	0,4229
Management des Hommes	0,3942	0,2843	0,2886
Organisationnelle	0,2619	0,5000	0,5000
Juridique	0,3333	0,6667	0,3333
Emotion/perception	0,6182	0,7212	0,6364
Technique	0,1833	-	0,5000
Commerciale	0,4167	0,7778	0,4167

Les tests de Fischer sont effectués pour les différentes dimensions (cf. tableau 6.27); aux seuils retenus, seul l'effet culture professionnelle est vérifié pour la dimension Performance. Pour les autres dimensions combinées aux différentes caractéristiques individuelles, les proportions chez les Utilisateurs et les Non Utilisateurs ne sont pas statistiquement différentes.

Les résultats obtenus dans le module RRxCIXU sont synthétisés dans l'encadré 6.4

Encadré 6.4 Résumé des résultats du module RRxCIXU

Parmi les individus utilisateurs ayant cité des mots se rapportant à la dimension Performance (52 individus), la proportion des individus de culture gestionnaire ou mixte est plus grande que celle des individus de culture technique chez les Utilisateurs.

Conclusion du chapitre 6

Le chapitre 6 est dédié à l'étude des relations entre l'utilisation, les représentations du risque et les caractéristiques individuelles. La question de recherche correspondante est la suivante :

Q3 : Est-ce que les Utilisateurs ont des représentations du risque différentes des Non Utilisateurs ?

⇒ Plusieurs traitements statistiques appliqués sur les réponses de la partie B du questionnaire ont permis de décrire le contenu de la représentation du risque dans l'échantillon total après avoir réduit le corpus de base à 120 items. Les croyances sont relativement bien partagées compte tenu de la variété des situations de risque qu'offrent les projets (indicateur de diversité : 0,43). Les variations interindividuelles sont relativement peu importantes (indicateur de rareté : 0,25). La zone centrale fait ressortir deux éléments saillants, « délai » et « coût ».

Les items du corpus de base sont regroupés en 8 dimensions du risque : performance, méthode, management des hommes, perception/émotion, dimension commerciale, juridique, technique et organisationnelle. La typologie des dimensions construite comprend : *les commerciaux* (100% dimension commerciale), *les myopes* (0% Performance), *les juristes* (100% dimension juridique et 100% Performance), *les organisateurs* (100% dimension organisationnelle et 100% Performance), *les méthodiques* (100% Méthode et 100% performance), *les obsédés de la performance* (100% Performance et 0% Méthode).

Les regroupements des mots de la dimension Performance faisant référence à la gestion des coûts, de la qualité et des délais mettent l'accent sur la faible préoccupation pour la gestion de la qualité dans l'échantillon total.

⇒ L'Analyse Factorielle des Correspondances est appliquée sur les mots, sur les dimensions et sur les classes de dimension. Nous avons constaté trois effets :

- un effet phase

Les réponses des individus intervenant fortement dans la phase initiale du projet s'opposent aux réponses de ceux qui interviennent faiblement : la phase 1- est associée aux mots « faisabilité » et « technique », à la dimension Technique et attire les performants peu méthodiques.

- un effet culture

La modalité « culture technique » attire la classe des juristes et le mot « pénalité » est associé aux individus de culture technique.

- un effet genre

Les hommes sont attirés par le mot « communication » et par la classe des commerciaux. Les femmes sont attirées par la dimension « Organisation » et par la classe des organisateurs.

⇒ Le croisement RRxU met en évidence que la diversité des évocations et les variations interindividuelles sont plus grandes chez les Utilisateurs que chez les Non Utilisateurs.

Les zones centrales sont différentes :

- La proportion d'individus qui citent les mots « coût » et « retard » est plus forte chez les Non Utilisateurs que chez les Utilisateurs. Le mot « objectif » n'est cité que par les Utilisateurs.
- La préoccupation de la gestion des coûts est plus forte chez les Non Utilisateurs

Les tests de Fisher ne confirment aucun des effets observés au niveau des dimensions de la représentation et des classes de dimensions.

⇒ Le croisement RRxCIXU fait apparaître un effet culture pour la dimension Performance parmi les utilisateurs des outils de gestion.

Nous concluons que :

- ✓ la zone centrale de la représentation du risque des Utilisateurs est différente de celle des Non Utilisateurs,
- ✓ dans la zone centrale de la représentation du risque, les Non Utilisateurs expriment une plus forte préoccupation pour la gestion de coûts,
- ✓ les gros utilisateurs manifestent une préoccupation moins grande pour la gestion de la qualité que les autres utilisateurs.

Par conséquent, l'hypothèse H3 est validée :

H3 : La représentation du risque est différente selon le niveau d'utilisation des outils de gestion.

Conclusion de la troisième partie

L'objectif de la thèse est de décrire d'une part le rapport à l'outil des utilisateurs et d'autre part d'expliquer les usages différenciés des outils de gestion du risque dans les projets en fonction des caractéristiques des individus et de leur représentation du risque.

Nous cherchons à savoir en premier lieu si certains outils sont mieux appropriés que d'autres. La moitié des répondants cite des outils de planification. L'examen des tris à plat suggère que pour 2/3 des répondants l'outil sert à identifier les risques et permet le suivi et le pilotage. Tous les utilisateurs, quelle que soit la fréquence d'utilisation, utilisent les mêmes types d'outil. Les plus gros utilisateurs déclarent ne pas se sentir plus obligés à utiliser l'outil que les autres utilisateurs. Par contre, ils perçoivent l'outil plus facile et plus adapté que les autres utilisateurs et ils lui attribuent une meilleure note. Tous les utilisateurs jugent l'outil de gestion très utile.

Dans un deuxième temps, nous étudions la relation entre l'utilisation et les caractéristiques individuelles. La réduction du nombre de variables et le regroupement de modalités aboutissent à la construction de tableaux qui sont soumis à des analyses multidimensionnelles. Une typologie des caractéristiques individuelles est proposée : elle permet de classer les individus selon leur sexe, leur culture professionnelle et leur degré d'intervention dans la phase initiale du projet. Des tests de significativité permettent de conclure que la culture professionnelle et la formation en gestion des risques différencient les utilisateurs des non utilisateurs et que les gros utilisateurs interviennent plus fortement comme membre du comité de pilotage et dans la phase bilan du projet.

Dans un troisième temps, après avoir décrit et caractérisé le contenu de la représentation du risque, nous avons dressé une typologie des dimensions de la représentation du risque. Les croyances sont relativement bien partagées et les variations interindividuelles

relativement peu importantes. La zone centrale fait ressortir deux éléments saillants, « délai » et « coût ». Les items du corpus de base sont regroupés en 8 dimensions du risque : performance, méthode, management des hommes, perception/émotion, dimension commerciale, juridique, technique et organisationnelle. La typologie des dimensions du risque proposée comprend les commerciaux, les juristes, les organisateurs, les myopes, les obsédés de la performance et les méthodiques.

Dans un quatrième temps, le croisement des caractéristiques individuelles et des représentations du risque est effectué au niveau des mots et des dimensions. Les analyses factorielles mettent en évidence un effet phase, un effet genre et un effet culture professionnelle. Des tests de significativité confirment certains résultats observés. Par exemple, les hommes sont plus nombreux à citer le mot « communication » et sont attirés par la classe des commerciaux tandis que les femmes citent plutôt des mots se rapportant à la dimension organisation et sont attirées par la classe des organisateurs. Les individus de culture technique sont plus nombreux à citer le mot « pénalité » et sont attirés par la classe des juristes.

Dans un cinquième temps, nous avons étudié le contenu de la représentation du risque chez les utilisateurs et chez les non utilisateurs. La diversité des évocations et les variations interindividuelles sont plus grandes chez les utilisateurs que chez les non utilisateurs. Leurs zones centrales sont différentes : les non utilisateurs sont plus nombreux que les utilisateurs à citer les mots « coût » et « retard » et la préoccupation de la gestion des coûts est plus forte chez les non utilisateurs. Mais les tests de significativité ne confirment aucun des effets observés au niveau des dimensions et des classes de dimension dans les tableaux croisant les représentations du risque et l'utilisation.

Enfin le croisement des représentations, des caractéristiques et de l'utilisation fait apparaître un effet culture pour la dimension performance.

Pour conclure, les principaux résultats mettent l'accent sur deux caractéristiques individuelles expliquant des usages différenciés des outils de gestion du risque dans les projets : la culture professionnelle et la formation à la gestion des risques. La culture managériale est plus favorable à l'utilisation des outils que la culture technique et la formation à la gestion des risques incite à recourir aux outils. Les représentations du risque sont différentes selon le niveau d'utilisation : les non utilisateurs sont plus préoccupés par la gestion des coûts que les utilisateurs.

CONCLUSION GENERALE

Rappel du sommaire général

Introduction générale

Première partie : De la genèse de la problématique au choix du cadre théorique

Deuxième partie : Méthodologie de la recherche

Troisième partie : La culture professionnelle, un marqueur de l'utilisation des outils de gestion

Conclusion générale

Sommaire de la conclusion générale

1. Résumé de la démarche

2. Discussion des résultats

3. Apports de la recherche

4. Limites de la recherche et perspectives de prolongement

Dans cette thèse, a été réalisé un travail de recherche sur l'appropriation par les individus des outils de gestion de projet au sein du Crédit Agricole. Nous retenons la définition du projet de Turner (1993) : « ensemble d'actions pour lesquelles des ressources humaines, matérielles et financières sont organisées de manière nouvelle pour entreprendre un ensemble unique d'activités, bien spécifiées, à l'intérieur de contraintes de coût, de délai et de performance, en vue de réaliser un changement bénéfique défini par les objectifs d'ordre quantitatif et qualitatif ». L'appropriation est « la manière pour un acteur de rendre un outil propre à une destination ou à un usage » (Perez et al. 2005). Nous considérons l'usage dans son acception réductrice d'utilisation. Deux objectifs ont été fixés : un objectif descriptif (dresser un état des lieux du rapport à l'outil dans une organisation particulière) et un objectif explicatif (identifier des facteurs individuels expliquant les différents niveaux d'utilisation existant dans une même organisation).

Après avoir rappelé le cheminement de la démarche, nous exposons une mise en perspective des principaux résultats obtenus, les apports de la thèse, ses limites et les perspectives de prolongement.

1. Le résumé de la démarche

Nous rappelons la problématique générale de la recherche : pourquoi, dans une même organisation, certains acteurs s'approprient-ils certains outils pour gérer les risques dans le projet et d'autres pas ? Trois questions ont retenu notre attention :

Q1 : Quel est le rapport aux outils de gestion du risque dans les projets ?

Q2 : Est-ce que les Utilisateurs possèdent des caractéristiques différentes des Non utilisateurs ?

Q3 : Est-ce que les Utilisateurs ont des représentations du risque différentes des Non Utilisateurs ?

Dans le premier chapitre, nous nous interrogeons sur le statut de l'outil de gestion en général. Dans une perspective rationnelle, l'outil de gestion est un artefact conçu pour introduire la rationalité dans la conduite des organisations. Nous nous limitons aux outils de gestion du risque dans les projets. L'histoire de la gestion de projet nous permet de comprendre comment l'improvisation dans la réalisation des projets a laissé la place à la conception de la démarche rationnelle et des outils standards de la gestion de projet. Nous

rejoignons la conception mécaniste du management de projet de Hazebroucq et Badot (1996). Le risque est inhérent à tout projet puisqu'il se réfère à ce qui ne s'est pas encore réalisé. Le risque se résume à une simple équation (Pinto, 2007) :

$$\text{Risque} = (\text{Probabilité de l'événement}) \times (\text{Conséquences de l'événement}).$$

Les risques dans le projet sont de nature très diverse : risques financiers, techniques, commerciaux, contractuels, juridiques et risques d'exécution (Pinto, 2007). Comment les maîtriser est une problématique fondamentale du management de projet. Un changement de perspective s'est opéré avec la substitution de la notion d'incertitude à celle de risque : le management de l'incertitude débouche sur l'identification des menaces mais aussi des opportunités (Jaafari, 2001 ; Ward & Chapman, 2003 ; Chapman & Ward, 2004 ; Chapman, 2006 ; Olsson, 2007 ; Perminova & al, 2008 ; Sanchez, Robert & Pellerin, 2008). Dans une approche positiviste, « l'outil, déterminé par les données réelles de l'action, *reflet* de situations génériques, produirait à son tour des conséquences pratiques, par exemple de décisions de la part des acteurs, de façon prédictible et déterministe » (Lorino, 2002). En formalisant l'action collective, l'outil de gestion devrait normaliser les comportements et contribuer à une régulation technique. Dans la perspective rationnelle la question de l'appropriation des outils par les acteurs de l'organisation ne se pose pas.

Dans le second chapitre, nous nous positionnons dans une perspective psychosociale et cognitive concordante avec la conception postmoderne du management de projet identifiée par Hazebroucq et Badot (1996). L'outil de gestion est un outil de traitement de l'information et d'apprentissages. Dans une perspective non positiviste des outils de gestion, nous suivons Lorino (2002) pour « analyser le rôle des instruments de gestion comme outils informationnels auxquels s'appliquent les concepts psychologiques, sémiotiques et sociologiques d'une théorie des outils ». Nous avons recours en particulier au concept de représentation sociale pour expliquer des usages différenciés des outils de gestion du risque. Les représentations sociales sont « des formations cognitives socialement produites et par suite socialement différenciées » (Flament et Rouquette, 2003). Nous avons mobilisé une pluralité de théories : des théories culturelles, la théorie de la dissonance cognitive, la théorie de la création des connaissances, la théorie de Davis et des théories des représentations sociales. Le modèle conceptuel proposé établit des croisements entre les caractéristiques individuelles, la représentation du risque, les caractéristiques des outils, les perceptions des individus (obligation, évaluation) et l'utilisation. Trois niveaux d'utilisation en fonction de la

fréquence d'utilisation sont définis : niveau 0 (pas d'utilisation), niveau 1 (faible utilisation) et niveau 2 (forte utilisation).

Le troisième chapitre a permis d'une part de vérifier la pertinence du concept de représentation sociale appliqué au risque dans les projets et l'intérêt de la variable formation, et d'autre part de faire un état des lieux de la pratique de management de projet dans la région Centre dans le but de choisir le terrain de la recherche.

Il ne peut y avoir de représentation sociale que si deux conditions sont remplies : la saillance socio-cognitive et des pratiques communes (Flament et Rouquette, 2003). Pour que l'objet de représentation soit susceptible de présenter la propriété de saillance cognitive, il doit avoir un degré d'abstraction et de généralité suffisant pour recouvrir un champ cognitif large. La première étude exploratoire a révélé la puissance évocatrice du mot « risque ».

La deuxième étude exploratoire nous a permis de classer les banques en fonction de la phase d'appropriation et du niveau de maturité du management de projet. Nous avons pu constater que la formation au management de projet n'est pas nécessairement suivie de l'adoption de la méthodologie par les acteurs de l'organisation. De Vaujany (2005) distingue trois phases dans le processus d'appropriation : la phase de pré-appropriation (conception, information et formation), la phase d'appropriation originelle (premières utilisations et premiers apprentissages) et la phase des ré-appropriations successives (ré-interprétations et adaptations à de nouveaux contextes). Tous les modèles de maturité du management de projet comprennent cinq niveaux : niveau 1 (*Initial*), niveau 2 (*Repeatable*), niveau 3 (*Defined*), niveau 4 (*Managed*) et niveau 5 (*Optimized*). Les enseignements tirés ont servi à préciser la problématique *chemin faisant*, à orienter la manière de conduire le projet de recherche, à construire le questionnaire et comprendre le contexte dans lequel se déroule le processus d'appropriation.

Le quatrième chapitre décrit les difficultés méthodologiques rencontrées : le positionnement épistémologique, la méthode qualitative et la méthode quantitative, les remaniements du questionnaire qui ont accompagné la maturation de la question de recherche, la constitution de l'échantillon, les modalités de la diffusion et les traitements envisagés.

Le cinquième chapitre est consacré à l'étude du rapport à l'outil des utilisateurs et à la comparaison des caractéristiques individuelles des utilisateurs et des non utilisateurs. **Le sixième chapitre** compare la représentation du risque des utilisateurs et des non utilisateurs.

Les principaux résultats sont les suivants :

- *En ce qui concerne le rapport à l'outil :*
 - Que la fréquence d'utilisation soit faible ou élevée, nous n'observons pas de préférence des utilisateurs à utiliser des outils dotés de telle ou telle caractéristique plutôt qu'une autre.
 - Il y a la même proportion d'individus qui déclarent être dans l'obligation d'utiliser l'outil parmi ceux qui les utilisent peu comme parmi ceux qui les utilisent beaucoup.
 - Ceux qui utilisent l'outil avec une faible fréquence sont aussi ceux qui les perçoivent comme peu faciles et peu adaptés. Tous s'accordent par contre à les juger utiles.
- *En ce qui concerne les caractéristiques des individus :*
 - Trois éléments déterminent un usage différencié des outils : la culture professionnelle et la formation en gestion des risques entre le groupe des utilisateurs et celui des non utilisateurs et la situation de travail (intervention dans la phase bilan, membre du comité de pilotage) parmi les utilisateurs.
- *En ce qui concerne la représentation du risque :*
 - Nous avons mis en évidence trois effets qui influencent la représentation du risque dans le projet : un effet phase, un effet genre et un effet culture professionnelle.
 - La zone centrale de la représentation des Utilisateurs n'est pas la même que celle des Non utilisateurs :
 - le mot « coût » est cité plus fréquemment chez les Non Utilisateurs,
 - le mot « objectif » appartient à la zone centrale de la représentation des Utilisateurs mais n'est pas cité par les Non Utilisateurs,
 - le mot « retard » appartient à la zone centrale des Non Utilisateurs mais n'est pas cité par les Utilisateurs,
 - la préoccupation des Non Utilisateurs est centrée sur la gestion des coûts.

2. La mise en perspective des principaux résultats

Nous avons mobilisé une pluralité de théories dans le but de prendre en compte des facteurs subjectivistes pour comprendre l'existence d'usages différenciés des outils de gestion du risque dans les projets.

La théorie de la dissonance cognitive s'est révélée peu utile. Il ne semble pas exister de contradiction entre cohérence instrumentale et cohérence psychologique : les utilisateurs ne manifestent pas une plus forte préférence à utiliser plus fréquemment tel type d'outil ou tel autre (le protocole de la recherche ne permet pas de dire si les outils sont connus mais pas utilisés). Les théorisations des outils de gestion focalisent sur le caractère fortement prescriptif des outils : il semblerait que « nous surévaluons beaucoup trop la rationalité de fonctionnement des organisations » et que les acteurs « utilisent en fait leur marge de liberté de façon si extensive qu'il n'est pas possible de considérer leurs arrangements particuliers comme de simples exceptions au modèle rationnel » (Crozier et Friedberg, 1977). L'acteur est un être actif qui n'est jamais totalement déterminé et qui poursuit des stratégies particulières. Les utilisateurs ne déclarent pas ressentir une plus forte obligation lorsqu'ils utilisent plus fréquemment les outils. Les résultats sur l'évaluation des outils sont cohérents avec la théorie de l'acceptation de la technologie. En ce qui concerne la théorie de la création de connaissances, la formation à la gestion des risques est un facteur individuel qui différencie les utilisateurs des non utilisateurs. La comparaison des représentations des utilisateurs et des non utilisateurs a fait apparaître des contenus différents : la formation à la gestion de projet suivie par 75% des répondants n'a pas été assimilée de la même façon. Si le diptyque coût-délai semble dominant dans la représentation du risque, la qualité est absente. Ce résultat est à mettre en parallèle avec la nature des projets, des projets immatériels dont la qualité est difficile à mesurer. De plus le contenu de la représentation serait sans doute très différent dans d'autres secteurs d'activité pour lesquels la problématique de la qualité est fondamentale. Le résultat le plus intéressant concerne la théorie culturelle : la culture technique ne favorise pas l'appropriation des outils de gestion du risque.

En conclusion, nous mettons en perspective nos résultats en mobilisant les théories sémiotiques pour montrer que les outils de gestion sont interprétés par les acteurs et que la culture professionnelle sert de filtre interprétatif. L'outil de gestion peut être vu comme un substrat formel, une philosophie gestionnaire et une vision simplifiée des relations (Hatchuel et Weil, 1992). En distribuant des rôles, l'outil « fonctionne comme un script qui scénarise l'action » (Detchessahar & Journé, 2007).

Dans cette optique les outils sont considérés comme un ensemble de textes qui contribuent à la construction du discours organisationnel ce qui soulève la question des conditions de production (c'est-à-dire de l'écriture) et de la réception (c'est-à-dire de la lecture) de ces textes.

Umberto Eco (1979) a initié la pragmatique du texte ou esthétique de la réception. Son projet est de comprendre comment l'auteur amène le lecteur à une activité de coopération qui lui permette de « remplir les espaces vides » et « régler l'ordre de ses interprétations possibles ».

Le texte est « réticent » (p. 28), c'est « une machine paresseuse qui exige du lecteur un travail coopératif acharné pour remplir les espaces de non-dit ou de déjà-dit restés en blanc » (p. 27).

L'interprétation définitive d'un texte n'est rendue possible que par des facteurs pragmatiques.

Un texte doit être actualisé par le destinataire Il exige la coopération du lecteur plus ou moins grande selon que le texte est plus ou moins fermé, plus ou moins ouvert. L'ouverture de certains textes donne l'opportunité d'une multitude de lectures possibles. Mais selon Eco un texte même fermé, en fonction de son utilisation par le lecteur, peut finalement s'avérer ouvert. : « il s'agit là de violence plus que de coopération » (p. 71) de la part du lecteur.

Selon Eco, un texte est donc « un mécanisme paresseux (ou économique) qui vit sur la plus-value de sens qui y est introduite par le destinataire » (p. 63), « un texte veut que quelqu'un l'aide à fonctionner » (p. 64).

Mais la compétence de l'auteur n'est pas nécessairement celle du destinataire. Dans la communication orale, les ambiguïtés peuvent être levées par les différentes formes de renforcement extra-linguistiques (gestuelle, ton etc.), par des redondances, du feed-back etc. Par conséquent, la communication orale n'est pas strictement linguistique et elle s'organise dans un ensemble de systèmes de signes qui se complètent. La situation est différente dans un texte écrit. Selon Eco, « un texte est un produit dont le sort interprétatif doit faire partie de son propre mécanisme génératif » (p. 65). Générer un texte c'est imaginer un lecteur modèle capable de coopérer sur la base de certaines compétences encyclopédiques présumées chez le destinataire ou bien construites par l'auteur. L'interprétation renvoie à une « dialectique entre la stratégie de l'auteur et la réponse du Lecteur Modèle » (p.73).

Eco définit le Lecteur Modèle comme « un ensemble de conditions de succès ou de bonheur (*felicity conditions*), établies textuellement, qui doivent être satisfaites pour qu'un texte soit pleinement actualisé dans son contenu potentiel » (p.77). L'auteur empirique formule une hypothèse de Lecteur Modèle mais le lecteur empirique formule lui aussi une hypothèse quant à l'Auteur Modèle, *a priori* mieux fondée car elle s'appuie sur l'énoncé. La coopération du

lecteur empirique correspond à l'actualisation des « intentions virtuelles contenues par l'énoncé » (p. 80) et non pas des intentions de l'auteur empirique.. Certaines intentions seront attribuées à l'Auteur Modèle indépendamment des intentions de l'auteur empirique.

Par conséquent, Le lecteur empirique crée une configuration de l'Auteur Modèle à partir de l'énoncé mettant en jeu « ce qui est derrière le texte, derrière le destinataire et probablement devant le texte et le processus de coopération » (p. 82).

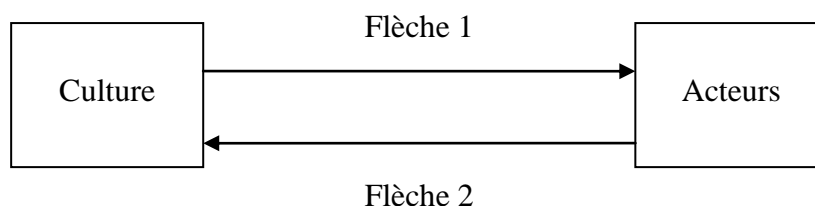
Un parallèle peut être mené avec les outils de gestion : la flexibilité interprétative de la technologie (Orlikowski, 1996) correspondant à l'ouverture du texte, la contextualisation de l'outil dans une situation de gestion que nous pouvons associer à l'actualisation du texte , la co-conception ou la re-conception de l'outil lors des interprétations faisant référence à la coopération du lecteur, les différences de logique entre concepteur et utilisateur qui reflètent une certaine analogie avec l'Auteur Modèle/empirique et le Lecteur Modèle/empirique.

Selon Eco (1979) la théorie sémiotique a pour but d'expliquer en termes non intuitifs comment fonctionne l'intuition du locuteur dans son activité coopérative pour interpréter le texte. Eco reprend dans son ouvrage les définitions du signe, de l'objet, du signifié et de l'interprétant données par Pierce : « un **signe** est pour quelque chose à l'égard de l'idée qu'il produit ou modifie [...]. Ce pour quoi il est, est appelé son **objet**, ce qu'il véhicule, son **signifié** et l'idée à laquelle il donne naissance, son **interprétant** » (p. 31).

Lorino (2002) applique aux outils de gestion la théorie sémiotique de l'interprétation « triadique » de Peirce mettant en jeu l'objet sur lequel porte l'interprétation, une grille d'interprétation correspondant au « schéma interprétatif » et un signe « émis pour traduire l'objet interprété dans le registre de signification sélectionné à travers le schéma interprétatif ». La nature de l'instrument de gestion est donc double : objective (l'artefact, matériel ou informationnel) et subjective (« schème d'utilisation » de l'instrument). Un même schème d'utilisation peut s'appliquer à plusieurs artefacts et inversement à un artefact peuvent être associés plusieurs schèmes d'utilisation. Certains schèmes d'action sont reproductibles et transformables en routines. Les schémas interprétatifs se construisent et se déconstruisent dans l'action : ils sont validés à chaque nouvelle expérience ou bien modifiés dans un contexte différent d'utilisation. La connaissance n'est pas « encapsulée et transportée par les outils [...]. L'acquisition de connaissance n'a lieu que si l'acteur s'approprie l'outil en développant son propre schème d'utilisation » (p.17-18). De plus des schèmes d'utilisation générique sont conçus par les concepteurs mais les utilisateurs peuvent construire des schèmes différents, voire procéder à des « détournements » d'outil. Il en résulte que les acteurs « re-conçoivent de manière continue l'organisation » (p. 22).

La notion d'interprétation recouvre de nombreuses significations. L'interprétation peut servir à la compréhension d'une situation, à son explication en attribuant des causes aux événements ou en encore à la prédiction d'événements futurs. Girin nous propose la définition suivante de la situation de gestion : « des participants sont réunis et doivent accomplir, dans un temps déterminé, une action collective conduisant à un résultat soumis à un jugement externe ». Dans la philosophie pragmatiste, la connaissance se construit dans l'expérience à travers un processus d'enquête qui permet dépasser l'indétermination initiale de la situation et de créer du sens.

Dans le modèle culturaliste de d'Iribarne (1989), la culture fournit des valeurs communes, des coutumes, des traditions, des représentations qui conditionnent les conduites des acteurs (flèche 1 : conditionnement culturel des acteurs). Inversement les acteurs produisent de nouvelles représentations et normes, les transforment et modifient leur manière d'agir et de penser (flèche 2 : production de représentations nouvelles).



Les résultats de la recherche permettent de conclure que la culture professionnelle explique l'usage différencié des outils de gestion du risque dans les projets en agissant comme filtre interprétatif. Nous distinguons dans la culture professionnelle la culture technique et la culture gestionnaire : la culture technique est peu favorable à l'utilisation des outils. La culture professionnelle ainsi définie est donc un marqueur de l'appropriation des outils de gestion au sein du Crédit Agricole. Ce résultat est à resituer dans le secteur bancaire et dans une vision de la gestion de projet qui l'appréhende comme outil de gestion du changement.

3. Les apports de la recherche

Les apports de la recherche sont de trois ordres : conceptuel et théorique, méthodologique, managérial et pédagogiques.

⇒ Les apports d'ordre conceptuel, théorique et méthodologique

Cette thèse contribue au développement en France de la recherche en Management de projet. Nous nous inspirons du cadre d'analyse des courants de la recherche en projet de Leroy (2009) pour positionner la thèse en fonction :

- du niveau d'analyse : nous étudions l'instrumentation de la gestion de projet,
- de l'objet de la recherche : le sujet d'analyse est l'acteur, l'horizon d'analyse est la durée du changement et l'objet d'analyse est le domaine de connaissance en management des risques,
- de la problématique de la recherche : la thèse se positionne dans la dimension cognitive et psychologique en considérant le projet comme lieu privilégié d'apprentissages et d'explicitation des représentations.

L'originalité de la thèse est de faire appel à la psychologie sociale en introduisant le concept de représentation sociale et d'étudier la relation entre représentations et pratiques de gestion dans le domaine du Management de projet..

L'apport fondamental est de mobiliser une modélisation qui prend en compte une pluralité de variables pour identifier des facteurs individuels dans le but de comprendre le phénomène complexe de l'appropriation.

Nous utilisons des techniques tirées de la psychologie sociale pour étudier les représentations sociales : évocation hiérarchisée, détermination de la zone centrale et des éléments périphériques.

⇒ Les apports d'ordre managérial et d'ordre pédagogique

Nous constatons que la gestion en mode projet se développe dans tous les secteurs d'activité. De nombreuses études ont été effectuées concernant l'appropriation de l'outil informatique et de l'Intranet par les acteurs de l'organisation. Si la direction souhaite introduire un nouvel outil de gestion pour piloter les projets, il est intéressant de voir comment cet outil peut être approprié par les acteurs. L'intérêt de la recherche, en mettant l'accent sur la culture professionnelle et sur le rôle des représentations du risque, est de montrer pourquoi l'appropriation ne va pas de soi. L'idée est de promouvoir un véritable management de l'appropriation des outils de gestion de projet. De Vaujany (2005) attribue à l'outil de gestion une valeur-caution, une valeur assimilative, une valeur construite et une valeur à l'usage et propose un tableau de bord pour piloter l'appropriation d'un référentiel de compétence (p. 232-233).

Il est difficile d'agir directement sur les représentations mais il est possible d'agir sur des variables qui influencent les représentations, la communication et la formation. Une simple mise en ligne de la méthodologie dans l'Intranet, accessible à tous les collaborateurs, est insuffisante pour réussir l'implantation de nouveaux outils. Le plan de communication, le contenu de la formation et le public visé doivent prendre en compte la culture professionnelle des individus, la phase dans laquelle ils interviennent fortement et leur rôle dans le déroulement du projet.

Les attentes des acteurs concernant les outils disponibles dans l'organisation ne sont pas nécessairement satisfaites : les outils sont parfois jugés difficiles et inadaptés. Nous préconisons de mettre en place une assistance technique pour aider l'utilisateur et une unité de veille technologique chargée d'assurer une meilleure adéquation entre les besoins des usagers et les outils, dans une démarche de co-conception et d'accompagnement.

Au niveau pédagogique les résultats de la thèse sont délicats à exploiter en début du cycle de formation initiale : l'enseignement traditionnel s'inscrit dans une perspective rationnelle des outils de gestion. Le développement de cours sur les dynamiques psycho-cognitives de l'appropriation risquent de déstabiliser les étudiants lors des apprentissages fondamentaux. La prise de conscience de la dimension culturelle des outils de gestion doit cependant inciter à adapter les pratiques pédagogiques au profil des étudiants. Des cours centrés sur la problématique de l'appropriation et sur le management de l'appropriation des outils de gestion pourraient aussi être proposés à des étudiants en fin de cycle de formation et à des cadres en formation continue.

4. Les limites de la recherche et les prolongements possibles

Les limites de la recherche sont de deux ordres : conceptuel et méthodologique.

⇒ Les limites d'ordre conceptuel

- Nous avons opéré une sélection des variables à intégrer dans le modèle conceptuel à partir des analyses théoriques repérées dans la revue de littérature. D'autres choix de variables auraient pu être effectués.
- Certaines relations entre les variables sélectionnées n'ont pas fait l'objet d'une étude.
- Un certain flou concerne la gestion du risque dans le projet dans la mesure où, suivant l'appréciation de chacun, tel ou tel outil de gestion de projet peut remplir cette fonction. Les répondants ont par conséquent cité des outils très différents

notamment de planification et pas des outils spécifiques du management des risques.

⇒ Les limites d'ordre méthodologique

- La principale limite provient du choix méthodologique de l'étude de cas qui pose la question de la généralisation des résultats.
- Les autres limites ont pour origine la méthode de l'enquête (biais dans la constitution de l'échantillon des répondants, faible taux de retour et de nombreuses non-réponses à mettre en relation peut-être avec la longueur du questionnaire).
- Dans une démarche dans laquelle est principalement recherché le ressenti de chacun, les questions posées se heurtent à la capacité d'analyse des répondants. Très peu ont répondu aux questions relatives à l'outil le moins bien approprié.

Plusieurs prolongements sont envisageables pour améliorer la validité interne et externe :

- approfondir certaines études comme l'effet genre dans l'utilisation des outils ou bien la représentation du risque en puisant dans les techniques et les méthodes de la psychologie sociale,
- compléter la thèse par des entretiens semi-directifs auprès des non utilisateurs visant à mettre à jour dans leur déclaration des pistes pour comprendre pourquoi ils n'utilisent pas les outils,
- s'orienter vers de nouveaux terrains, dans d'autres secteurs d'activité confrontés à des problématiques risques différentes en utilisant notamment la base de données de l'Observatoire de la région Centre.

Pour conclure, cette thèse a défendu l'idée que la culture professionnelle et les représentations jouent un rôle déterminant dans l'utilisation des outils de gestion de projet. L'introduction d'une nouvelle méthodologie de gestion de projet devrait prendre en compte ce résultat pour mettre en place les actions d'information et de formation et s'engager dans le pilotage de l'appropriation.

Des chercheurs en Science de gestion proposent de rapprocher la Philosophie et le Management. Par exemple lors du 3^{ième} colloque Philosophie et Management du 24 mai 2006, sur le thème *Représentations et volonté(s) en management*, Borchgrave décrit le travail sur les représentations effectué dans la Division Diagnostics du groupe Roche. L'introduction d'une

nouvelle génération de tests risque de modifier le travail des médecins et d'affecter nos représentations de la santé, du corps et de la fonction des soins. Des ateliers de discussion sur les représentations ont été organisés. La démarche philosophique a apporté un langage commun et une certaine distanciation nécessaire pour faire émerger dans le débat les convergences et les divergences dans la représentation et relativiser les positions.

BIBLIOGRAPHIE

- Abrahamson E.**, "Management fashion", *Academy of Management Review*, vol. 21, n°1, 1996
- Abric J C & Vacherot G**, "Méthodologie et étude expérimentale des représentations sociales : tâche, partenaire et comportement en situation de jeu », *Bulletin de Psychologie*, tome 29, p.735-746, 1976
- Abric J C** (sous la direction de), *Méthodes d'étude des représentations sociales*, Erès, 2005
- Abric J C**, *Coopération, compétition et représentations sociales*, Cousset : Delval, 1987
- Abric J C**, *Jeux, conflits et représentations sociales*, Thèse de doctorat d'Etat de l'université d'Aix -en- Provence, 1976
- Abric J-C**, *Pratiques sociales et représentations*, PUF, 1994
- Adouani n et Boughzala I**, « Une grille d'analyse de l'appropriation des connaissances. Cas des projets E-learning et CRM », AIM 2003 Grenoble
- AFITEP**, *Dictionnaire de management de projet*, AFNOR, 1996.
- Aiken M., Bacharach S.B., French J.L.** (1980), « Organizational structure, work process, and proposal making in administrative bureaucracies », *Academy of Management Journal*, vol. 20, pp. 631-652
- Akrich M**, « Les objets techniques et leurs utilisation. De la conception à l'action », in **Conein B, Dodier N& Thévenot L**, *Les objets dans l'action*, EHESS, 1993
- Akrich M, Callon M, Latour B**, « A quoi tient le succès des innovations », *Gérer et comprendre*, juin1988.
- Alcouffe S, Berland N & Levant Y**, « Les facteurs de diffusion des innovations managériales en comptabilité et contrôle de gestion : une étude comparative », *Comptabilité-Contrôle-Audit*, N° spécial, mai 2003
- Alcouffe S**, « La recherche sur les innovations managériales en comptabilité et contrôle de gestion : proposition d'un modèle théorique intégrant les perspectives de diffusion, d'adoption et de mise en œuvre de l'innovation », Journée Préactis, 2005
- Allard-Poesi F & Perret V**, "Rôles et conflits de rôles du responsable projet », *Revue française de Gestion*, 2005/1, n°154, p.193-209
- Alter N et al.**, *Les logiques de l'innovation*, Editions La Découverte, 2002.
- Alter N**, « Peut-on programmer l'innovation ? », *Revue française de gestion*, mars-avril-mai1995.
- Alter N**, *L'innovation ordinaire*, PUF, 2000
- Alter N**, *Sociologie de l'entreprise et de l'innovation*, PUF, 1996.
- Amado G**, « Cohésion organisationnelle et illusion collective », *Revue française de gestion*, n°69, juin-juillet-août 1988
- Amblard M**, « Conventions et comptabilité : vers une approche sociologique du modèle », *Comptabilité Contrôle Audit*, juin 2004
- Andonova Y**, « Eléments d'analyse des usages sociaux des TIC en milieu industriel » Doctoriales du GDR TIC et Société 28-29 janvier 2004
- Archibal R D**, *Managing High Technology Programs and Project*, Wiley, 1976
- Areni A & Sensales G**, « La politica ed il suo campo rappresentazionale : esempio di applicazione di una metodologia per lo studio del nesso fra parole-stimolo e libere associazioni », *Rassegna di Psicologia*, XVII, n°3, p.147-154

- Argyris C.**, *Savoir pour agir. Surmonter les obstacles de l'apprentissage organisationnel*, InterEditions, 1995
- Argyris C. et Schön D.A.**, *Apprentissage organisationnel Théorie, méthode, pratique*, De Boeck Université, traduction 2002
- Asch M & Le Ninèze A.**, *Le risque*, EDP Sciences, 2003
- Aubert N.**, « Management : aspects humains et organisationnels », PUF, 1991b
- Aubry C.**, « La gestion des risques dans les entreprises françaises : état des lieux et émergence d'une approche cognitive et organisationnelle », Communication Colloque de l'Association Française de Comptabilité, mai 2005
- Avenier M-J et Schmitt C.**, « La communication des savoirs actionnables à diverses communautés de praticiens : chaînon manquant dans la recherche », XIV^{ème} Conférence Internationale de Management Stratégique, AIMS 2005 (<http://www.strategie-aims.com/>)
- Ayerbe C & Missonier A.**, « Validité externe et validité interne de l'étude de cas : une opposition à dépasser », journée « Etude de cas », AIMS, IAE de Lille, 22 juin 2006
- Baccarini D & Archer R.**, "The risk ranking of projects: a methodology", *International Journal of Project Management*, Volume 19, Issue 3, Avril 2001, Pages 139-145
- Bachelard G.**, *La formation de l'esprit scientifique*, Librairie philosophique Vrin, 1999 (1ère édition 1938)
- Barillot P.**, « Facteurs explicatifs de l'utilisation de la messagerie électronique textuelle : résultats d'une enquête réalisée au sein d'organisations municipales », *Système d'information et Management*, vol. 3, n°1, 1998
- Barley S.**, "Technology as an occasion for structuring : Evidence from observation of CT Scanners and the social order of Radiology Departments", *Administrative Science Quarterly*, n°31, 1986
- Bateson G.**, *Vers une écologie de l'esprit*, Seuil, 1977
- Bayle S & Lefièvre V.**, « le succès de l'utilisation de la messagerie électronique –étude de ses déterminants au sein d'une unité de production aéronautique», 8^{ème} Colloque AIM de Grenoble, 2003
- Beaud S et Weber F.**, *Guide de l'enquête de terrain*, La Découverte, Repères, 2003
- Beck U.**, *La société du risque Sur la voie d'une autre modernité*, Alto Aubier, 2004
- Berard D & Rocher O.**, "Organisation du travail et technologies de l'information et de la communication : les grandes tendances-Etude TICO", ANACT, mars 2002
- Berland N.**, « La naissance du contrôle budgétaire en France (1930-1960) », *Revue Comptabilité-contrôle-audit*, tome3, vol. 2, septembre1997, p.5-22
- Berry F.S., Berry W.D.** (1990), « State lottery adoptions as policy innovations : an event history analysis », *American Political Science Review*, vol. 84, n°2, pp. 395-415.
- Berry M.**, « Une technologie invisible ? L'impact des instruments de gestion sur l'évolution des systèmes humains », Centre de Recherche en Gestion Ecole Polytechnique, Paris, 1983
- Bigoness W.J., Perreault W.D.** (1981), « A conceptual paradigm and approach for the study of innovators », *Academy of Management Journal*, vol. 24, pp. 68-82.
- Bissonnette L & Urli B.**, « Les facteurs clés de succès dans le management des projets touristiques », *Revue Internationale en Gestion et Management de Projets*, 1996, 3 (1) p. 120-135
- Boltanski L & Chiapello E.**, *Le nouvel esprit du capitalisme*, Gallimard, 1999
- Boly V & Lopez Monsalvo C & al.** « Pour un management de l'incertitude : contribution à l'étude de la gestion des projets innovants », *Revue Internationale en Gestion et Management de Projets*, IV N°2, p. 30-43, 1999
- Bonhomme Y et Midler C.**, « Les outils de gestion de portefeuilles de projets dans la pharmacie », Séminaire les amis de l'Ecole de Paris, séance du 17 mars 1999, site Web : <http://www.ecole.org>
- Borchgrave R.**, « Travail sur les représentations et introduction de nouvelles technologies », 3^{ème} Congrès Philosophie et Management, IAE de Lille, 24 mai 2006

- Boudon R**, *L'art de se persuader des idées douteuses, fragiles ou fausses*, Fayard, collection Essais, 1990
- Bourguignon A et Jenkins A**, « Changer d'outils de contrôle de gestion ? De la cohérence instrumentale à la cohérence psychologique », *Finance, Contrôle et Stratégie*, volume 7, n°3, septembre 2004
- Bourguignon A, Malleret V & Norreklit H**, « L'irréductible dimension culturelle des instruments de gestion : l'exemple du tableau de bord et du *Balanced Scorecard* », *Comptabilité-Contrôle-Audit*, n° spécial, mai 2002
- Boussard V.**, « Quand les règles s'incarnent : l'exemple des indicateurs prégnants », *Sociologie du travail*, n°43, pp.533-551, 2001
- Boutinet J.-P.**, *Psychologie des conduites à projet*, PUF, Que sais-je ?, 1993
- Boutinet J-P**, *Anthologie du projet*, PUF, 1990
- Bréchet J P & Desreumaux A**, « Note critique, L'emprise des outils de gestion », *Sociologies pratiques*, n°10 2005/1, p. 121-136
- Bredillet C**, « Essai de définition du champ disciplinaire du management de projet et de sa dynamique d'évolution », *Revue internationale en gestion et management de projets*, vol IV, numéro 2, 1999
- Breton P. et Proulx S.**, « Usages des technologies de l'information et de la communication », dans *L'explosion de la communication à l'aube du XXIème siècle*, Edition La Découverte, 2002
- Brown S L & Eisenhardt K M**, « Product Development: Past Research, Present Findings and Future Direction », *The Academy of Management Review*, vol.20, n°2, 1995
- Bru G**, « Le management de projet au Crédit Agricole Centre Loire », *Cahier de Recherche du LOG*, N°2004-5
- Brunel O et Roux D**, « L'appropriation des produits par le consommateur : proposition d'une grille d'analyse », Journée Préactis 2005
- Buisson M-L**, « Diffusion et appropriation de outils de gestion : l'apport de la théorie néo-institutionnelle », Journée Préactis 2005
- Capron M**, « Un nouvel instrument d'auto-évaluation des organisations : le bilan sociétal », *Revue Comptabilité-contrôle-audit*, numéro spécial Innovations managériales, mai 2003
- Cazes-Milano P et Mazars-Chapelon A**, « Techniques et outils de gestion : un même concept ? », Cahier de recherche DMST n°281, mars 2000
- Cegarra J-J & Michel G**, *Recherche et Applications en marketing*, Vol. 16 Issue 4, p57-69, 2001
- Cerclé A & Somat A**, *Psychologie sociale*, Dunod, 2005b
- Chalmers A**, *Qu'est-ce que la science ?*, Livre de poche, 1990
- Chambat P**, « Usages des TIC : évolution des problématiques », *Technologies de l'Information et Société*, vol. 6, n°3, 1994
- Chanal V**, « Communauté de pratique et management de projet », *Management*, vol. 3, n°1, p. 1-30, 2000
- Chapman C and Ward S**, « Why risk efficiency is a key aspect of best practice projects », *International Journal of Project Management*, Volume 22, Issue 8, November 2004, P619-632
- Chapman C**, « Key points of contention in framing assumptions for risk and uncertainty management », *International Journal of Project Management*, Volume 24, Issue 4, May 2006, P303-313
- Chapman C.B. , S.C. Ward, J.H. Klein**, « An optimised multiple test framework for project selection in the public sector, with a nuclear waste disposal case-based example », *International Journal of Project Management*, Volume 24, Issue 5, July 2006, Pages 373-384
- Charon J M**, « Teletel, de l'interactivité homme/machine à la communication médiatisée », in **Marchand M**, *Les paradis informationnels. Du minitel aux services de la communication du futur*, Masson, 1987

- Charue F et Midler C**, « Apprentissage organisationnel et maîtrise des technologies nouvelles, *Revue française de gestion*, janvier-février 1994.
- Chatelier C**, “Epistémologie et Méthodologie en Sciences de Gestion : réflexion sur l’étude de cas, *Cahier de Recherche du LOG*, N°2005-01
- Clark K B, Hayes R H & Wheelwright S C**, *Dynamic Manufacturing*, The Free Press, 1992
- Clark W**, *Imprimés de bureau et d’atelier*, Librairie de Documentation commerciale et industrielle, 1930
- Clifton Chris , Colin F. Duffield**, “Improved PFI/PPP service outcomes through the integration of Alliance principles”, *International Journal of Project Management*, Volume 24, Issue 7, October 2006, Pages 573-586
- Cohen S G & Bailey D E**, “What Makes Teams Work: Group Effectiveness Research from the Shop Floor to Executive Suite”, *Journal of Management*, vol. 23, n°3, 1997
- Couillard J**, “The role of project risk un determining project management approach”, *Project Management Journal*, vol.26, p.3-15, 1995
- Courpasson D**, *La modernisation bancaire*, L’Harmattan Logiques sociales, 1995.
- Courtot H.**, *La gestion des risques dans les projets*, Economica, 1998
- Crawford L & Pollack J**, « Hard and soft projects : a framework for analysis”, *International Journal of Project Management*, vol. 22 Issue 8, 2004, p. 645-653
- Crozier M & Friedberg E**, *L’acteur et le système*, Editions du Seuil, collection Points Essais, 1977.
- Crozier M**, *Le phénomène bureaucratique*, Le Seuil, 1964
- Cullière O**, « Appropriation du conseil et légitimité prescripteur », Journée Préactis, 2005
- D’Iribarne Ph**, *La logique de l’honneur*, Editions du Seuil, collection Points essais, 1989.
- Daft R.L.** (1978), « A dual-core model of organizational innovation », *Academy of Management Journal*, vol. 21, pp. 193-210.
- Dagnelie P**, *Statistique théorique et appliquée*, tome 2, De Boeck Université, 1998
- Damanpour F.** (1987), « The adoption of technological, administrative, and ancillary innovations : impact of organizational factors », *Journal of Management*, vol. 13, n°4, pp. 675-688.
- Daube Dirk, Susann Vollrath, Hans Wilhelm Alfen**, “A comparison of Project Finance and the Forfeiting Model as financing forms for PPP projects in Germany”, *International Journal of Project Management*, Volume 26, Issue 4, May 2008, Pages 376-387
- David A**, « Structure et dynamique des innovations managériales », *Cahier de Recherche du CSG* n°12, juillet 1996
- David A.**, « Outils de gestion et dynamique du changement », *Revue Française de Gestion*, septembre-octobre 1998
- Davis D F**, « L'utilité perçue, la perception de facilité d'utilisation et l'acceptation des utilisateurs des technologies de l'information », *MIS Quarterly*, 13 (3), 319-340, 1989
- Davis G D, Olson M H, Ajestat J & Peaucelle J L**, *Systèmes d’information pour le management*, Economica, 1986
- Dawson R. J., C. W. Dawson**, “Practical proposals for managing uncertainty and risk in project planning”, *International Journal of Project Management*, Volume 16, Issue 5, October 1998, Pages 299-310
- De Certeau M**, *L’invention du quotidien*, tome 1 Arts de faire, Gallimard, 1990
- De Jager P**, « Conduire le changement-Présentation du modèle de processus de Virginia Satir », lettre de l’Adeli n°40, <http://www.adeli.org>
- De Sanctis G & Poole M S**, “Capturing the complexity in advanced technology use : Adaptative structuration theory”, *Organization science*, vol. 5, n°2, May 1994, p.121-146
- De Vaujany F X**, « Usages de l’Intranet et processus de structuration de l’organisation », *Système d’Information et Management*, n°2, vol. 5, p. 79-100, 2000
- De Vaujany F.-X**, *De la conception à l’usage Vers un management des outils de gestion*, éditions EMS, Management et Société, 2005

- Dechamp G et Romeyer C**, « L'appropriation du concept de gestion par les managers non gestionnaires », Journée Préactis 2005
- Declerk R P, Debourse J P & Navarre C**, *Méthodes de direction générale. Management stratégique*, Editions Hommes et Techniques, 1983.
- Deltour F**, « Identification de leviers à l'usage de l'Intranet : une application auprès d'utilisateurs en agence bancaire »
- Deltour F**, « L'innovation dans l'organisation : dépasser les ambiguïtés du concept », *Cahier de Recherche CLAREE*, 2000.
- Demeestère R**, « La transversalité : gestion des processus et des projets », *Revue française de gestion*, juin-juillet-août 1995.
- Descartes**, *Discours de la méthode*, GF Flammarion, 2000
- Deschamps I**, « Comment diriger les équipes de recherche et développement », *Gestion*, mai 1992
- Deschamps J C & Clémence A**, L'explication quotidienne. Perspectives Psychosociologiques, Cousset : Delval, 1987
- Desroches A, Leroy A, Vallée F**, *La gestion du risque : principes et pratiques*, Hermès Science, Lavoisier, 2003
- Detchessahar M. & Journée B.**, « Une approche narrative des outils de gestion », *Revue française de Gestion*, N° 174, 2007
- Devallet-Ezanno D**, « L'appropriation des ressources financières personnelles de la femme active : un outil pour une meilleure compréhension des comportements d'achat et des possibilités d'autonomie financière », *Revue Française de marketing*, Issue 216, p7-23, mars 2008
- Devreton B**, « Le rôle des représentations sociales au cours du processus de construction d'un outil de contrôle de gestion », *Comptabilité-Contrôle-Audit*, N° 14, p125-253, décembre 2008
- Dictionnaire général des lettres, des beaux arts et des sciences**, *Encyclopédie de l'Agora*, Internet
- Diderot**, *Jacques le fataliste et son maître*, Livre de Poche, 1959
- Doise W**, *Les représentations sociales*, Dunod, 1990
- Doise W., Clemence A., Lorenzi-Cioldi F.**, *Représentations sociales et analyses de données*, Presses Universitaires de Grenoble, 1992
- Durieux, F**, *Management de l'innovation*, FNEGE, Vuibert, 2000.
- Durkheim E**, « Représentations individuelles et représentations collectives », *Revue de Métaphysique et de Morale*, tome VI, n° mai 1898, édition électronique : <http://www.uqac.quebec.ca>
- Dvir D, Lipovetsky S, Shenhar A & tishler A**, « In search of project classification : a non-universal approach to project success factors », *Research Policy*, vol. 27, Issue 9, dec 1998, p. 915-935
- Eco U**, *Lector in fabula*, Grasset, 1979
- ECOSIP**, *Pilotages de projet et entreprises, diversités et convergences*, Economica, 1993.
- Elejabarrieta F**, « Le concept de représentation sociale », in Deschamps J C & Beauvois J L, *La psychologie sociale, 2. Des attitudes aux attributions*, Presses Universitaires de Grenoble, 1996
- Evaristo R & van Fenema P**, « A typology of project management : emergence and evolution of new forms », *International Journal of Project Management*, vol. 17 Issue 5, october 1999, p. 275-281
- Farell L M**, « Principal-agency risk in project finance », *International Journal of Project Management*, vol. 21, 2003, p. 547-561
- Fayol H**, *Administration industrielle et générale*, Dunod, éd.1999
- Fernez-Walch S & Triomphe C**, « Le management multi-projets : définitions et enjeux, » *Faire de la Recherche en management de projet*, FNEGE, Vuibert, 2004
- Festinger L**, *Theory of Cognitive Dissonance*, Stanford University Press (Edition originale Row & Peterson, 1957)

- Flament C & Rouquette M L**, *Anatomie des idées ordinaires, Comment étudier les représentations sociales*, Armand Colin, 2003
- Flament C**, « Pratiques et représentations sociales », in J L Beauvois, R V Joule & J M Monteil, *Perspectives cognitives et conduites sociales*, p 143-160, Cousset Delval, 1987
- Flament C**, « Pratiques sociales et dynamique des représentations », in *La dynamique des représentations sociales*, sous la direction de Moliner, PUG, 2001
- Flichy P**, « L'imaginaire collectif des ingénieurs : le cas des machines à communiquer », *Réseaux*, n°36, juin 1989
- Fraïssé C**, La représentation sociale de la médecine naturelle. Etude des liens entre structure des représentations et pratiques sociales, Thèse de Doctorat de l'Université d'Aix-en-Provence, 1999
- Fronza Y & Moriceau J L**, « Johannes ou la volonté de comprendre », *Comptabilité-Contrôle-Audit*, numéro spécial-décembre 2000
- Garel G**, « Pour une histoire de la gestion de projet », *Gérer et comprendre*, décembre 2003, N°74
- Garel G, Giard V & Midler C**, « Management de projet et gestion des ressources humaines », *Papiers de Recherche GREGOR*, 2001-5
- Garel G, Giard V & Midler C**, *Faire de la recherche en management de projet*, FNEGE, 2004
- Garel G**, *Le management de projet*, La découverte, collection Repères, 2003
- Gautier F & Pluchart J J**, « L'évaluation économique des projets : diversité et contingence des critères d'évaluation et de pilotage », *Faire de la Recherche en management de projet*, FNGE, Vuibert, 2004
- Gautier F & Giard V**, « Vers une meilleure maîtrise des coûts engagés sur le cycle de vie, lors de la conception de produits nouveaux », *Comptabilité-Contrôle-Audit*, sept 2000, vol. 6 Issue 2, p. 43-45
- Gautier F**, « Les systèmes de contrôle de gestion des projets de conception et de développement de produits nouveaux : une analyse empirique », 2002, *Cahier de Recherche Gregor*, 2002-07
- Giard V & Midler C**, « Management et gestion de projet : bilan et perspectives », *Papiers de Recherche du GREGOR*, 1996-11
- Giard V**, « Les gestions du risque dans les projets », ECOSIP, 1993.
- Giard V**, *Gestion de projets*, Economica, 1991
- Gibson, J. J.** "The Theory of Affordances." In R. E. Shaw & J. Bransford (eds.), *Perceiving, Acting, and Knowing*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ, 1977
- Giddens A**, *La constitution de la société*, PUF, 1987
- Gidel T**, « Instrumentation du management multi-projets », *Faire de la Recherche en management de projet*, FNEGE, Vuibert, 2004
- Gilbert P**, *L'instrumentation de gestion*, Economica, 1998
- Gilly M**, *Maîtres-élèves : rôles institutionnels et représentations*, PUF, 1980
- Giordan A, Giraud Y & Clément P**, *Conceptions et connaissances*, Peter Lang, 1994
- Girin J**, "Le rôle des outils de gestion dans l'évolution des systèmes sociaux complexes, sous la direction de M. BERRY, CRG-École Polytechnique, Rapport pour le Ministère de la recherche et de la technologie", 1983
- Girin J**, « L'opportunisme méthodique dans les recherches sur la gestion des organisations », Communication à la journée de la recherche-action en action et en question, AFCET, Collège de systémique, Ecole centrale de paris, 10 mars 1989
- Girin J**, *Les machines de gestion*, Ecole Polytechnique de Paris, 1981
- Girin J**, Les situations de gestion, Le rôle des outils de gestion dans l'évolution des systèmes sociaux complexes, 1983
- Godowski C**, « Essai sur la dynamique d'assimilation des innovations managériales. Le cas des approches par activités », *Comptabilité Contrôle Audit*, n° spécial mai 2003
- Goffi J-Y**, *La philosophie de la technique*, PUF, collection Que sais-je ?, 1988

- Goodman R A**, « Ambiguous authority definition in Project Management », *Academy of Management Journal*, 10, 1967
- Gosselin M.** (2000), « Influence de la stratégie sur l'adoption et la mise en oeuvre d'une comptabilité par activités », *Finance Contrôle Stratégie*, vol. 3, n°4, décembre, pp. 37-56.
- Gray C & Larson E**, *Project Management The managerial Process*, The McGraw-Hill Companies, Third Edition, 2006
- Grenier C**, « Rôle de l'Objet Intermédiaire pour mieux comprendre la structuration d'un réseau organisationnel et technologique d'acteurs –cas d'un réseau de soins », document internet
- Greve H.R.** (1996), « Patterns of competition : the diffusion of a market position in radio broadcasting », *Administrative Science Quarterly*, vol. 41, pp. 29-60.
- Grimand A**, « Du Knowledge Management comme « Mythe gestionnaire » : une lecture des blocages à l'appropriation des démarches et outils de gestion des connaissances en organisation, » Journée Préactis 2005
- Grimsey Darrin , Mervyn K. Lewis**, "Evaluating the risks of public private partnerships for infrastructure projects", *International Journal of Project Management*, Volume 20, Issue 2, February 2002, Pages 107-118
- Grize J B, Verges P & Silem A**, « Salariés face aux nouvelles technologies, vers une approche sociologique des représentations sociales », CNRS, 1987
- Guimelli C & Rouquette M L**, « Contribution du modèle associatif des schèmes cognitifs de base à l'analyse structurale des représentations sociales », *Bulletin de psychologie*, 405, 196-202, 1992
- Guimelli C**, Pratiques nouvelles et transformation sans rupture d'une représentation sociale : la représentation de la chasse et de la nature, in J L beauvois, R V Joule & J M Montiel, *Perspectives cognitives et conduites sociales*, p 117-141, Cousset Delval, 1989
- Hage J., Dewar R.** (1973), « Elite values vs. organizational structure in predicting innovation », *Administrative Science Quarterly*, vol. 18, pp. 279-290.
- Hatchuel A & Weil B**, *L'expert et le système*, Economica, 1992
- Hatchuel A**, « Quel horizon pour les sciences de gestion ? Vers une théorie de l'action collective », *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, FNEGE, 2000.
- Hazebroucq J-M & Badot O**, *Le management de projet*, PUF, collection Que sais-je ?, 1996.
- Herzlich C**, *Santé et maladie, Analyse d'une représentation sociale*, Mouton, 1969
- Hofstede G**, « Relativité culturelle des pratiques et théories de l'organisation », *Revue française de Gestion*, n°64, septembre-octobre 1987
- Hofstede G**, *Vivre dans un monde multiculturel*, Editions d'Organisation, 1994
- Honoré A**, « Image fidèle et provisions pour risques et charges », Congrès 2000 AFC, Angers
- House R J & Aditya R N**, "The social scientific study of leadership: quo vadis ?", *Journal of Management*, vol. 23, n°3, 1997
- Houze E**, *L'appropriation d'une technologie de l'information et de la communication*, Thèse de doctorat en Sciences de l'information et de la communication, Université de Montpellier 2, 2001
- Huchzermeir A & Loch C**, "Project Management under risk : using the real options approach to evaluate flexibility in R&D", *Management Science*, vol. 47, N°1, p. 85-101, 2001
- Hussenot A**, « Appropriation d'une solution TIC de gestion pédagogique chez les enseignants : un processus social itératif », Journée Préactis, 2005
- Jaafari A**, "Management of risks, uncertainties and opportunities on projects : time for a fundamental shift", *International Journal of Project Management*, 2001, vol. 19, p.89-101
- Jarrosso Bruno**, *Invitation à une philosophie du management*, Calmann-Lévy, 1991
- Jodelet D & Moscovici S**, « Les représentations sociales dans le champ social », *Revue internationale de psychologie sociale*, 3, p.285-288, 1990
- Jodelet D**, « Représentations sociales : un domaine en expansion », in Jodelet D, *Les représentations sociales*, PUF, 1989a

- Jolivet F**, « Management de projet : et si l'on parlait vrai ? », *Gérer et comprendre*, septembre 1998.
- Jouet J**, « Pratiques de communication et figures de la médiation », *Réseaux*, n°60, 1993
- Jousse G**, *Le risque, cet inconnu*, Imestra, collect. Comprendre et savoir, 2004
- Justin J**, « Analyse d'une (co)production d'outils de contrôle de gestion dans le cadre d'une recherche-action », Journée Préactis 2005
- Kaplan R & Norton D**, *Comment utiliser le tableau de bord prospectif*, Editions d'Organisation, 2001.
- Kazimierz Z et Martel J-M**, « Une sélection des projets face au risque : une méthode multicritère basée sur la dominance stochastique », *Revue Internationale en Gestion et Management de Projets*, 1997, vol. II, n°2, p.4-17
- Kerzner H**, *Project Management, A systems approach to planning, scheduling and controlling*, Wiley, 2009
- Kerzner H.**, *Applied Project Management Best Practices on Implementation*, Wiley & Sons, 2000
- Kimberly J.R., Evanisko M.J.** (1981), « Organizational innovation : the influence of individual, organizational, and contextual factors on hospital adoption of technological and administrative innovations », *Academy of Management Journal*, vol. 24, n°4, pp. 689-713.
- Kloeber & Kluckholm**, *Culture: A critical Review of Concepts and Definitions*, Vintage, 1952
- Knight F H**, *Risk, Uncertainty and Profit*, University of Chicago Press, 1921 (1971a)
- Kotter J P & Heskett J L**, *Corporate Culture Performance*, The Free Press: Maxwell Macmillan, 1992
- Lagadec P**, « Pour un fonctionnement efficace des cellules de crise », <http://www.ecole.org>, 19 déc 1995
- Larochelle M & Desautels J**, *Autour de l'idée de sciences*, Presses Universitaires de laval, De Boeck, 1992
- Lascoumes P & Lavergne D**, article « Principe de précaution », *Encyclopaedia Universalis*
- Lascoumes P & Le Galès P**, *Gouverner par les instruments*, Sciences Po, Les Presses, 2004
- Latour B**, *Aramis ou l'amour des techniques*, La Découverte, 1992
- Laufer R**, « Pourquoi les chercheurs français en management interviennent-ils si peu dans le débat public ? », *Revue Française de Gestion*, Issue 178/179, p211-218, novembre/décembre 2007
- Laulan A M**, *La résistance aux systèmes d'information*, Editions Retz, 1985
- Le Petit Robert**, *Dictionnaire de la langue française*, 1993
- Le Trésor de la Langue Française Informatisé**, TLFi, Internet, 2009
- Lebart L, Morineau A & Piron M**, *Statistique exploratoire multidimensionnelle*, Dunod, 2004c
- Leroy D**, "Project Management practices in French Organizations : a state of the art, Research" World Congress in *Project Management*, PMI, 2000
- Leroy D**, « Etat de l'art de la recherche en management par projet », Communication CERMAT, 4 juin 2009
- Leroy D**, « Institutionnalisation du mode projet en France : repérages et interprétations », Conférence Internationale de Management Stratégique de Montréal, AIMS, 2007
- Leroy D**, « La spécificité du management des projets de services », 4^{ème} Symposium de Lille, Actes du colloque, avril 1993
- Livian Y F**, *Organisation, Théories et pratiques*, Dunod, 2001
- Lorino Ph**, « Vers une théorie pragmatique et sémiotique des outils appliquée aux instruments de gestion », *Document de Recherche*, ESSEC, juillet 2002
- Lorino Ph**, *Méthodes et pratiques de la performance, le pilotage par les processus et les compétences*, Editions d'Organisation, 1996,2001b.
- Lundin R & Steinhorsson R**, "Studying organizations as temporary", *Scandinavian Journal of Management*, vol. 19, Issue 2, p. 233-250, 2003

Mallein Ph, Toussaint Y & Zamponi F, *Les processus de médiation dans les nouvelles technologies de communication : deux études de cas*, Université des Sciences sociales, Centre d'études des pratiques sociales, 1987

Mallet C, « L'appropriation d'une TIC par des utilisateurs, un nouveau paramètre pour la gestion de projet », Séminaire GDR TIC et Sociétés, 2004

Mamontoff A M, « Transformation de la représentation sociale de l'identité et schèmes étranges : le cas des gitans », *Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, 29, p. 64-77, 1996a

March J, « Les mythes du management », *Gérer et comprendre*, N°57, p4-12, 1999

Marmonier L et Thiétart R-A, « L'histoire, un outil pour la gestion ? », *Revue française de gestion*, n°70, septembre-octobre 1988.

Martin D, « Appropriation des outils de gestion et dynamique de l'action collective : Propos d'étape », Preactis, 2005

Martinet A C, *Management stratégique : organisation et politique*, Mac Graw Hill, Ediscience International, 1984

Medda F, « A game theory approach for the allocation of risks in transport public private partnerships », *International Journal of Project Management*, Volume 25, Issue 3, April 2007, Pages 213-218

Merminod V, « Appropriation individuelle et organisationnelle du progiciel de gestion intégré : identification des facteurs déterminants », Préactis 2005

Michel G, « L'évolution des marques : approche par la théorie du noyau central », *Recherche et Applications en marketing*, Vol. 14 Issue 4, p33-53, 1999

Midler C, « Une affaire d'apprentissage collectif », *Expansion Management Review*, n°76, p.71-79, 1995

Midler C, « L'acteur –projet : situations, missions, moyens », ECOSIP, 1993.

Midler C, « L'enseignement de la gestion de projet », *Gérer et comprendre*, septembre 1998.

Midler C, « L'enseignement de la gestion de projet », Séminaire GRESUP du 29 janvier 1997, [http : www.ecole.org](http://www.ecole.org)

Midler C, *L'auto qui n'existait pas, management des projets et transformation de l'entreprise*, Dunod, 1998b.

Miles M & Huberman M, *Analyse des données qualitatives*, De Boeck, 2003

Milis K et Mercken R, « The use of banced scorecard for the evaluation of information and communication technology projects », *International Journal of Project Managemement*, 2004, vol. 22 Issue 2, p.87-97

Miller Roger , Donald Lessard, « Understanding and managing risks in large engineering projects », *International Journal of Project Management*, Volume 19, Issue 8, November 2001, Pages 437-443

Millerand F, « Le courrier électronique : artefact cognitif et dispositif de communication », *Actes du colloque La communication médiatisée par ordinateur : un carrefour de problématiques*, 15 et 16 mai 2001

Millerand F, « Usage des NTIC : les approches de la diffusion, de l'innovation et de l'appropriation », *Composite UQAM*, 1998

Mintzberg H, *Structure et dynamique des organisations*, Editions d'organisation, 2002

Moison J C & Weil B, « La conception : un exercice de relations sociales, *Gérer et comprendre*, septembre 1992

Moison J.C., *Du mode d'existence des outils de gestion*, Séli Arslam, 1997

Moliner P, « A two-dimesional model of social representations », *European Journal of Social Psychology*, 1, p.27-40, 1995b

Moliner P, *La dynamique des représentations sociales*, Presses Universitaires de Grenoble, 2001

Moliner P., Rateau P., Cohen-Scali V., *Les représentations sociales Pratique des études de terrain*, Presses Universitaires de Rennes, 2002

Moscovici S, *La psychanalyse, son image et son public*, PUF, 1961a, 1976b

- Moureau N., Rivaud-Danset D.**, *L'incertitude dans les théories économiques*, Repères La découverte, 2004
- Mucchielli R.**, *L'analyse de contenu*, ESF, 1998
- Navarre C & Schaan J-L.**, « Techniques et méthodes spécifiques de la gestion de projets », *Revue française de gestion*, n° 68, mars-avril-mai 1988.
- Navarre C.**, « Pilotage stratégique de la firme et gestion des projets : de Ford et Taylor à AGILE et I.M.S », ECOSIP, 1993.
- Nikitin M.**, « De la Science des affaires aux Sciences de gestion : un siècle de tâtonnements », *Gérer et comprendre*, décembre 2003, N°74, p.67-75
- Nikitin M.**, « La diffusion de l'ABC dans le Loiret : chroniques de la gestion ordinaire », *Cahier de recherche LOG*, 2000.
- Nikitin M.**, « Utilités et méthodes de l'histoire pour les sciences de gestion », *Cahier de Recherche LOG*, n° 1997-5.
- Nobre T., Biron J.** (2002), « L'ABC à l'hôpital : le cas de la chirurgie infantile », *Finance Contrôle Stratégie*, vol. 5, n°2, juin, pp. 85-105.
- Nonaka I et Takeuchi H.**, *La connaissance créatrice*, De Boeck Université, 1997.
- Norman D A.**, « Affordances, Conventions and Design », *Interactions*, vol. VI.3, May-June 1999, p.38-42
- Norman D.A.**, *Cognition in the Head and in the World : an introduction to the special issue on Situated Action*, Cognitive Science, 1993
- O'Callaghan R.** (1998), « Technology diffusion and organizational transformation : an integrative framework », in Larsen T.J. et McGuire E., *Information Systems Innovation and Development : Issues and Directions*, IdeaGroup Publishing, Londres.
- Ogien A.**, *L'esprit gestionnaire. Une analyse de l'air du temps*, Ed. de l'EHESS, 1995
- Oiry E.**, « L'instrument de gestion et le langage, l'exemple des référentiels de compétence », Journée Préactis, 2005
- Olsson R.**, « In search of opportunity management: Is the risk management process enough? », *International Journal of Project Management*, Volume 25, Issue 8, November 2007, Pages 745-752
- Orlikowski W J.**, « L'utilisation donne sa valeur à la technologie », *Les Echos*, L'art du management : le facteur humain, 2003
- Orlikowski W.J.**, « The Duality of Technology: Rethinking the concept of Technology in Organizations », *Organization Science*, Vol. 3, n°3, 1992
- Packendorff J.**, « Inquiring into the temporary organization: New directions for project management research », *Scandinavian Journal of Management*, vo. 11, Issue 4, p.319-333, 1999
- Pascal A et Thomas C.**, « Appropriation des TIC : vers une méthodologie de co-conception orientée usage – le cas KMP »- Journée Préactis 2005
- Peaucelle J L.**, « Les disciples d'Henri Fayol », *Entreprises et Histoire*, vol. 34, p. 108-114, 2003
- Pender S.**, « Managing incomplete knowledge: Why risk management is not sufficient », *International Journal of Project Management*, vol. 19 Issue 2, p. 89, 2001
- Perez M, Chalayer-Rouchon S, Teyssier C.**, « De nouvelles approches pour les outils comptables et financiers : un cadre d'hypothèses », Journée Préactis 2005
- Perminova O, Gustafsson M & Wikström K.**, « Defining uncertainty in projects – a new perspective », *International Journal of Project Management*, Volume 26, Issue 1, January 2008, Pages 73-79
- Perriault J.**, *La logique de l'usage. Essai sur les machines à communiquer*, Flammarion, 1989
- Pesqueux Y.**, « Le concept de risque au magasin des curiosités », Communication Congrès AFC, mai 2003
- Pétard J-P.**, coordonnateur, *Psychologie sociale*, Bréal, collection Grand Amphi, 1999
- Peters T & Waterman R H.**, *Le prix de l'excellence*, Interéditions, 1983

- Pinto J**, *Project Management Achieving Competitive Advantage*, Pearson Education International, 2007
- Platon**, *Protagoras, Gorgias, Ménon*, Gallimard, 1984
- Porter M**, *L'avantage concurrentiel*, InterEdition, 1986
- Powell W.W. et Di Maggio P.J.**, *The new institutionalism in organizational analysis*, University of Chicago Press, 1991
- Project Management Institute**, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, 2000
- Ramsay David A , John T Boardman, Alison J Cole**, "Reinforcing learning, using soft systemic frameworks", *International Journal of Project Management*, Volume 14, Issue 1, February 1996, Pages 31-36
- Rateau P**, « Le noyau central des représentations sociales comme système hiérarchisé. Une étude sur la représentation du groupe », *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, 26, p. 29-52, 1995
- Reyck Bert De , Yael Grushka-Cockayne, Martin Lockett, Sergio Ricardo Calderini, Marcio Moura, Andrew Sloper**, "The impact of project portfolio management on information technology projects", *International Journal of Project Management*, Volume 23, Issue 7, October 2005, Pages 524-537
- Reynaud J D**, « Les régulations dans les organisations : régulation de contrôle », *Revue française de Sociologie*, XXIX, p. 5-18, 1988
- Ribault J M et al.**, *Le management des technologies*, Editions des Organisations, 1991
- Riveline C.**, « Un point de vue de l'ingénieur sur la gestion des organisations », *Problèmes économiques*, n°2286, juillet 1992
- Rogers E.M.** (1995), *Diffusion of Innovations*, 4e édition, The Free Press, New York.
- Rouquette M L & Rateau P**, *Introduction à l'étude des représentations sociales*, Presses Universitaires de Grenoble, 1998
- Rouquette M L & Sensales G**, Communication au Deuxième Congrès international de Psychologie Sociale de langue française, ADRIPS, Turin, septembre 1998
- Sainsaulieu R**, *Les relations de travail à l'usine*, Edition d'Organisation, 1972
- Sainsaulieu R**, *Sociologie de l'organisation et de l'entreprise*, Presse de la Fondation nationale des Sciences Politiques, Dalloz, 1987
- Salmaso P & Pombeni L**, « Le concept de travail » in W Doise & A palmonari, *L'étude des représentations sociales*, Delachaux et Niestlé, 1986
- Sanchez H, Robert B, Pellerin R**, « A Project Portfolio Risk-Opportunity identification Framework », *Project Management Journal*, sept 2008
- Sartre J - P**, *L'être et le néant*, Gallimard, 2003
- Sartre J.-P.**, *L'existentialisme est un humanisme*, Gallimard, Folio essais, 1996
- Schein E H**, *Organizational Culture and Leadership*, Jossey-Bass, 1985
- Schieb-Bienfait N, Journé-Michel H**, « La face cachée de l'innovation : l'innovation dans l'entreprise artisanale », *Gestion 2000*, N°3, 2008
- Scott W.R.**, *Institutions and organizations*, Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1995
- Senge P**, *La cinquième discipline*, traduction française, First, 1991
- Shabou R., Boulila Taktak R. (2002)**, « Les déterminants de la comptabilité créative : étude empirique dans le contexte des entreprises tunisiennes », *Comptabilité - Contrôle - Audit*, tome 8, vol. 1, mai, pp. 5-24.
- Simon H**, *Les sciences de l'artificiel*, Gallimard, collection Folio Essais, 2004, (1^{ère} édition 1969)
- Smith A**, *Recherches sur la nature et les causes de la richesse des Nations*, Gallimard, 1976
- Smith J & Nau R**, "Valuing risky projects: option pricing theory decision analysis", *Management Science*, vol. 41, N°5, p. 795-816, 1995
- Söderlund J**, « Building theories of project management: past research, questions for future », *International Journal of project management*, 22 (2004)

- Stake R E**, “Case Studies”, in Denzin N K & Lincoln Y S, *Strategies of Qualitative inquiry*, Sage Publications, vol.2, 1998, Chapitre 4, p.86-109
- Stewart Rodney A.**, “A framework for the life cycle management of information technology projects: Project IT”, *International Journal of Project Management*, Volume 26, Issue 2, February 2008, Pages 203-212
- Subramanian A., Nilakanta S.** (1996), « Organizational innovativeness: exploring the relationship between organizational determinants of innovation, types of innovations, and measures of organizational performance », *Omega*, vol. 24, n°6, p.631-647.
- Szulmajster-Celnikier A.**, in *Le risque*, Asch M & Le Ninèze A, EDP Sciences, 2003
- Thamhain Hans J.**, “Linkages of project environment to performance: lessons for team leadership”, *International Journal of Project Management*, Volume 22, Issue 7, October 2004, Pages 533-544
- Thévenot L.**, « Essai sur les objets usuels : propriétés, fonctions et usages », in Conein B, **Dodier N & Thévenot L.**, *Les objets dans l’action*, EHESS, 1993
- Thévenot L.**, « Le régime de familiarité », *Genèses*, n°17, 1994
- Thiery-Dubuisson N.** (2002), « Exigences actionnariales et réseaux d’administrateurs : à quoi répond la mise en place des comités d’audit en France ? », *Comptabilité - Contrôle - Audit*, tome 8, vol. 1, mai, pp. 129-150.
- Thietart R A & Xuereb J M**, “Rationality and management of uncertainty in new product development”, Document de Recherche ESSEC, 1994
- Thiéart R A.**, *Méthodes de Recherche en Management*, Dunod, 2003
- Trésor de la Langue Française Informatisé.** Internet TLFI, 2006
- Turner J R et Cochrane R A.**, “The Goals and Methods Matrix: coping with projects for which the goals and/or methods of achieving them are ill-defined”, *International Journal of Project Management*, vol.11 Issue 2, p. 93-102, 1993
- Turner J R.**, “The role of pilot studies in reducing risk on projects and programmes”, *International Journal of Project Management*, vol. 23 Issue 1, 2005
- Turner J R.**, “Towards of theory of project management: The nature of the project governance and project management”, *International Journal of Project Management*, vol. 24, Issue 2, p. 93-95, 2006
- Uma Maheswari J., Koshy Varghese.**, “Project Scheduling using Dependency Structure Matrix”, *International Journal of Project Management*, Volume 23, Issue 3, April 2005, Pages 223-230
- Vaast E.**, “De la communauté de pratique au réseau de pratique par les utilisations d’intranet. Quatre étude de cas », *Revue SIM*, vol. 7, n°2, 2002
- Vergès P.**, « L’évocation de l’argent : une méthode pour la définition du noyau central d’une représentation », *Bulletin de psychologie XLV*, p.203-209, 1992
- Veyne P.**, *Comment on écrit l’histoire*, Editions du Seuil, collection Points Histoire, 1971.
- Vignon C & Glady M.**, « Pédagogie constructiviste et apprentissage du management », Cahier de Recherche CLAREE, IAE de Lille, 1999
- Wacheux F.**, *Méthodes qualitatives et recherche en gestion*, Economica (1996)
- Wang Wei-Chih**, “Impact of soft logic on the probabilistic duration of construction projects”, *International Journal of Project Management*, Volume 23, Issue 8, November 2005, Pages 600-610
- Ward Stephen , Chris Chapman.**, “Transforming project risk management into project uncertainty management”, *International Journal of Project Management*, Volume 21, Issue 2, February 2003, Pages 97-105
- Weber M.**, *Economie et société/1 Les catégories de la sociologie*, Pocket, 1995
- Wenger E.**, *Communities of Practice, Learning, Meaning and Identity*, Cambridge University Press, 1998
- Wolfe R.A.** (1994), « Organizational innovation: review, critique and suggested research directions », *Journal of Management Studies*, vol. 31, pp. 405-431.

Wright R, van Wijk G et Bouty I, « Les principes du management des ressources fondées sur le savoir, *Revue française de gestion*, septembre-octobre 1995.

Yin R K, *Case Study Research- Design and Methods*, Applied Social Research Methods Series, vol. 5, Sage Publications, 1989

Zéghal D., Bouchekoua M. (2000), « L'analyse de l'effet de l'adoption des méthodes modernes de contrôle sur la valeur économique ajoutée (VEA) », *Comptabilité - Contrôle - Audit*, tome 6, vol. 1, mars, pp. 47-58.

Zimnovitch H, « L'émergence des coûts standards aux Etats-Unis : 1830-1930. Pourquoi ? Par qui ? Quel enseignement pour la France ? », *Entreprise et Histoire*, n° 13, p. 27-52, 1996.

Zwikaël Ofer , Yuval Cohen, Arik Sadeh, "Non-delay scheduling as a managerial approach for managing projects", *International Journal of Project Management*, Volume 24, Issue 4, May 2006, Pages 330-336

Gisèle NIETO-BRU

**L'appropriation des outils de gestion du risque dans les
projets :
le cas du Crédit Agricole**

Résumé :

La constatation des difficultés rencontrées par les étudiants pour comprendre la logique du suivi des risques dans un projet est à l'origine de la thèse. Des interviews effectués dans des banques de la région Centre ont mis en évidence des différences dans les niveaux de maturité du management de projet et dans les phases d'appropriation. L'appropriation des outils par les acteurs de l'organisation ne va donc pas de soi. Nous positionnons la thèse dans la perspective psychocognitive et sociale de l'usage des outils. L'usage est mesuré par l'intensité de la fréquence d'utilisation. Un questionnaire est diffusé au sein du Crédit Agricole à des chefs de projet, des acteurs métier et/ou à des membres du comité de pilotage. Nous mobilisons les théorisations des outils de gestion, la théorie de la dissonance et la théorie de l'acceptation de la technologie pour étudier le rapport à l'outil chez les utilisateurs. L'étude conclut que ceux qui utilisent le plus souvent les outils ne ressentent pas une plus forte obligation à les utiliser et les jugent plus faciles et plus adaptés que ceux qui les utilisent moins souvent, mais ils ne privilégient pas certains types d'outils. L'originalité de la thèse est d'introduire le concept de représentation sociale. Nous formulons des hypothèses à partir de la théorie de la création des connaissances, des théories culturelles et des théories des représentations sociales pour expliquer l'usage différencié des outils. Nous concluons que la culture professionnelle est un marqueur de l'utilisation des outils de gestion du risque dans les projets.

Mots clés : Management de Projet, Risque, Représentation sociale, Outil de gestion, Appropriation

**The appropriation of risk management tools in projects:
The case of the credit agricole bank**

Summary :

The observation of the difficulties encountered by students in understanding the logic of risk monitoring in a project was at the origin of this thesis. Interviews conducted within banks of the Centre region revealed differences in the levels of maturity in project management and in the appropriation phases. The appropriation of tools by those instrumental in organisation is therefore not self-evident. The aim of this thesis was to consider the psycho-cognitive and social approach to the usage of the tools. Usage of a tool was measured by the intensity of the frequency of its use. A questionnaire was sent out to project managers, members of different services and/or the steering committee within the Crédit Agricole bank. The theorisation of management tools, the dissonance theory and the technology acceptance theory were applied to study the relationship between the tool and its user. The study made it possible to conclude that those who use the tools the most frequently do not feel more obliged to use them than those who use them less often. The former also consider the tools to be easier and more suitable than the less frequent users, but they do not privilege certain types of tool. The originality of the thesis was to introduce the concept of social representation. Hypotheses based on the theory of creation of knowledge, cultural theories and social representation theories are put forward to explain the different usage of the tools. The conclusion was that professional culture has a marked effect on the use of risk management tools in projects.

Keywords : Project Management, Risk, Social Representation, Management Tool, Appropriation

Laboratoire Orléanais de Gestion

Université d'Orléans - Faculté de Droit, d'Economie et de Gestion
Rue de Blois, BP 6739
45 067 ORLEANS Cedex 2



UNIVERSITÉ D'ORLÉANS



SCIENCES DE L'HOMME ET DE LA SOCIÉTÉ

LABORATOIRE ORLEANAIS DE GESTION

THÈSE présentée par :
Gisèle NIETO-BRU

soutenue le : **30 Novembre 2009**

pour obtenir le grade de : **Docteur de l'université d'Orléans**

Discipline : Sciences de Gestion

**L'appropriation des outils de gestion du
risque dans les projets :
le cas du Crédit Agricole
Tome 2 : ANNEXES**

THÈSE dirigée par :

Dominique BESSIRE Professeur, IAE d'Orléans

JURY :

M. Daniel LEROY,
Mme Dominique BESSIRE,
M. Frédéric GAUTIER,
M. Philippe LORINO,
M. Marc NIKITIN,
Mme. Liliane RIOUX

Président du jury, Professeur, IAE de Tours
Professeur, IAE d'Orléans
Professeur, IAE de Clermont-Ferrand 1
Professeur, ESSEC
Professeur, IAE d'Orléans
Professeur, Nanterre Paris Ouest

Liste des annexes

ANNEXE N°1 : Le corpus de base (Enquête Etudiants).....	3
ANNEXE N°2 : Liste des regroupements d'items (Enquête Etudiants).....	5
ANNEXE N°3 : Le corpus réduit (Enquête Etudiants)	7
ANNEXE N°4 : Fréquence et rang moyen des items (Enquête Etudiants)	9
ANNEXE N°5 : Evocation hiérarchisée GPP mars 2006 (Enquête Etudiants).....	14
ANNEXE N°6 : Les résultats des tris à plat de la partie C du questionnaire	16
ANNEXE N°7 : Regroupement des modalités et création de nouvelles variables	22
ANNEXE N°8 : Tableau de bord n°1	25
ANNEXE N°9 : Tableau de bord n°2.....	29
ANNEXE N°10 : Tableau Protocole des 10 variables retenues (partie A du questionnaire)	32
ANNEXE N°11 : Tableau disjonctif complet (Sexe, Culture, Phase1 et Utilisation)	34
ANNEXE N°12 : Coordonnées, contributions et \cos^2 (ACM_CI)	36
ANNEXE N°13 : Coordonnées factorielles des individus (ACP_CI).....	38
ANNEXE N°14 : Résultats de la classification K-moyenne.....	40
ANNEXE N°15 : Mise à jour du Tableau Protocole	42
ANNEXE N°16 : Résultats des tris à plat la partie A du questionnaire (strate des Utilisateurs) ...	44
ANNEXE N°17 : Résultats des tris à plat la partie A du questionnaire (strate des Non Utilisateurs)	47
ANNEXE N°18 : Graphique des résultats de la comparaison des proportions dans les deux strates (Utilisateurs et Non Utilisateurs)	50
ANNEXE N°19 : Test de Fisher unilatéral appliqué aux caractéristiques CI.....	56
ANNEXE N°20 : Test de Fisher unilatéral appliqué aux classes CI	61
ANNEXE N°21 : Liste des items selon le rang (partie B du questionnaire)	64
ANNEXE N°22 : Les dimensions de la représentation du risque	70
ANNEXE N°23 : Tableau Disjonctif Complet (ACP_dimRR)	73
ANNEXE N°24 : Les coordonnées factorielles des individus (ACP_DimRR)	75
ANNEXE N°25 : Résultats de la classification K-moyenne (ACP_DimRR)	77

ANNEXE N°26 : Mise à jour du Tableau Protocole	79
ANNEXE N°27 : Regroupement des items de la dimension Performance (triangle CQD)	81
ANNEXE N°28 : Résultats de l'analyse factorielle des correspondances (AFC RR_CI)	83
ANNEXE N°29 : Tests de Fisher RR_CI (effet genre).....	90
ANNEXE N°30 : Tests de Fisher RR_CI (effet phase)	109
ANNEXE N°31 : Tests de Fisher RR_CI (effet culture).....	127
ANNEXE N°32 : Résultats de l'analyse factorielle des correspondances (AFC RR_CI)	146
ANNEXE N°33 : Test de Fisher (dim RR_CI).....	151
ANNEXE N°34 : Test de Cochran (dim RR_CI).....	161
ANNEXE N°35 : Résultats de l'analyse factorielle des correspondances (AFC classes RR_CI) .	164
ANNEXE N°36 : Test de Fisher (classes RR_CI)	169
ANNEXE N°37 : Test de Fisher (Mots _Utilisation)	176
ANNEXE N°38 : Test de Fisher (dim RR _U).....	195
ANNEXE N°39 : Test de Cochran (dim RR _U).....	200
ANNEXE N°40 : Test de Fisher (CQD_U)	202
ANNEXE N°41 : Test de Fisher (classes RR _U).....	206
ANNEXE N°42 : Tableau croisé RRxCIXU	209

ANNEXE N°1 : LE CORPUS DE BASE (ENQUETE ETUDIANTS)

Erreur ! Liaison incorrecte.

**ANNEXE N°2 : LISTE DES
REGROUPEMENTS D'ITEMS
(ENQUETE ETUDIANTS)**

ITEMS RETENUS	REGROUPEMENTS	FINANCIER	FINANCIER
ACCIDENT	ACCIDENT		FINANCE
	ACCIDENT TRAVAIL		FINANCEMENT INSUFFISANT
	ACCIDENTS		ARGENT
	IMPREVU ACCIDENT	GESTION	GERER
ANTICIPATION	ANTICIPATION		GESTION
	ANTICIPER		SAVOIR GERER
CONTRAINTE	CONTRAINTE	MOYENS	MOYEN TECHNIQUE INSUFFISANT
	CONTRAINTES		MOYENS HUMAINS
COUT	COUT		RESSOURCES HUMAINES
	COUT ELEVE		MOYENS MATERIELS
	COUITS		MANQUER DE RESSOURCES
	RENTREER DANS COUITS	NATUREL	NATURE
DANGER	DANGER		NATUREL
	DANGER POUR ENVIRONNEMENT		NATURELS
	DANGER POUR UTILISATEURS	NORMES	NORMES
	DANGERS		NORMES SECURITE
	PRODUITS DANGEREUX	PERTE	PERTE
	MISE EN DANGER D'AUTRUI		PERTE ARGENT
DECISION	DECISION		PERTE CONTRAT
	PRISE DECISIONS		PERTE D'ARGENT
	PRENDRE DECISION MENANT ECHEC		PERTE DONNEES
DELAI	DELAI		PERTE FINANCIERE
	DELAI COUT QUALITE		DEFICIT
	DELAI NON RESPECTE		PERTE PROJET
	DELAI QUALITE		PERTE TEMPS ARGENT
	DELAIS		PERTES
	ECHEANCE	PRECAUTION	PRECAUTION
	RETARD		PRINCIPE PRECAUTION
	RETARDS	PREVENTION	PREVENIR
	TEMPS		PREVENTION
	NE PAS FINIR A TEMPS		PREVISIBLE
	NON RESPECT DELAIS	PREVISION	PREVISION
BUDGET	BUDGET		PREVOIR
	DEPASSEMENT BUDGET		PREVOIR
	DEPASSER BUDGET	PROBLEME	PROBLEME
ECHEC	NE PAS REpondre AU BESOIN		PROBLEME COMMUNICATION
	NE PAS REpondre AUX EXIGENCES		PROBLEME FINANCIER
	NE PAS REUSSIR		PROBLEME SECURITE
	NE PAS REUSSIR A LE VENDRE		PROBLEMES
	NE PAS ABOUTIR	QUALITE	QUALITE
	NE PAS ATTEINDRE PERFORMANCES		MAUVAISE QUALITE
	NE PAS FAIRE ABOUTIR		QUALITE MEDIOCRE
	ECHEC		DEFAUT MATIERE
	ECHOUER	RENTABILITE	RENTABILITE
PRENDRE DES	EN PRENDRE		NON RENTABLE
	PRENDRE DES RISQUES	RESPONSABILITE	RESPONSABILITE
ENVIRONNEME	ENVIRONNEMENT		RESPONSABILITES
	ENVIRONNEMENT TRAVAIL	SATISFACTION C	SATISFACTION CLIENT
	ENVIRONNEMENT TRAVAIL		SATISFAIRE CLIENT
	ENVIRONNEMENTAL	SECURITE	SECURITE
TENTATIVE	ESSAYER		SECURITES
	TENTATIVE		INSECURITE
ETUDE	ETUDE DU PROJET	SINISTRE	SINISTRALITE
	ETUDE MARCHÉ		SINISTRE
	MAUVAISE ETUDE	TECHNOLOGIQUE	TECHNIQUE
	MAUVAISE ETUDE MARCHÉ		TECHNOLOGIE
EVALUATION	EVALUATION		TECHNOLOGIQUE
	CAPACITES SUREVALUEES		TECHNOLOGIQUES
HUMAIN	FACTEUR HUMAIN		
	HOMME		
	HUMAIN		
	VIE HUMAINE		
	HUMAINS		

ANNEXE N°3 : LE CORPUS REDUIT (ENQUETE ETUDIANTS)

	ITEMS	f	rg moyen
1	DANGER	48	1,750
2	DELAI	24	2,375
3	ACCIDENT	17	2,235
4	PREVENT	16	3,000
5	PERTE	15	2,400
6	SECURITE	14	3,429
7	ENVIRONN	11	3,000
8	ECHEC	10	2,700
9	FINANCIE	10	2,900
10	HUMAIN	8	3,125
11	GESTION	7	3,286
12	QUALITE	7	3,000
13	COUT	6	2,833
14	PROBLEM	6	2,000
15	MOYENS	5	3,600
16	PREVISIO	5	3,800
17	PROTECT	5	4,400
18	SINISTRE	5	2,400
19	TECHNOL	5	3,000
20	DECISION	4	3,750
21	BUDGET	4	1,500
22	ERREUR	4	2,000
23	ETUDE	4	3,250
24	EVALUATI	4	2,750
25	FAISABILI	4	4,000
26	NATUREL	4	3,000
27	ANALYSE	3	3,667
28	CONTRAIN	3	3,000
29	TENTATIV	3	3,000
30	INDUSTRI	3	3,333
31	PATHOLO	3	2,667
32	ANTICIPA	2	3,500
33	BLESSUR	2	3,500
34	CHALLENG	2	5,000
35	CONCURR	2	4,500
36	DECEPT	2	2,000
37	ECONOMI	2	2,500
38	PRENDRE	2	3,500
39	EQUIPE	2	4,000
40	FIABILITE	2	3,000
41	INCIDENT	2	2,500
42	MOTIVATI	2	1,500
43	NORMES	2	2,500
44	PRECAUT	2	4,000
45	PRESSION	2	3,500
46	PROBABIL	2	3,500
47	RENTABIL	2	4,000
48	RESPONS	2	2,500
49	REUSSITE	2	2,500
50	SATISFAC	2	4,500

	ITEMS	f	rg moyen
51	A EVITER	1	2,000
52	ADRENAL	1	5,000
53	ALLER AU	1	4,000
54	AMBITION	1	5,000
55	AMELIOR	1	5,000
56	APPRECI	1	4,000
57	APPORTE	1	5,000
58	ARRET	1	5,000
59	ASSURAN	1	4,000
60	ATTENTIO	1	5,000
61	AUDACE	1	1,000
62	AVERTISS	1	5,000
63	BONHEUR	1	5,000
64	CASSER C	1	3,000
65	CATASTR	1	2,000
66	COORDIN	1	3,000
67	CHANCE	1	3,000
68	COMPETI	1	2,000
69	COMPTE /	1	5,000
70	CONFLIT /	1	4,000
71	CONNAISS	1	4,000
72	CONSEQU	1	4,000
73	CONTRÔL	1	4,000
74	COURAGE	1	2,000
75	COURANT	1	1,000
76	CREATIVI	1	4,000
77	CYCLE DE	1	4,000
78	DEFIS	1	5,000
79	DEGATS	1	2,000
80	DEPENDR	1	4,000
81	DEROULE	1	4,000
82	DIAGNOS	1	4,000
83	DIFFEREN	1	4,000
84	DIFFICUL	1	3,000
85	DOIT ETR	1	3,000
86	EMISSION	1	4,000
87	ESPIONNA	1	4,000
88	EVOLUTIO	1	5,000
89	EXTERIEU	1	5,000
90	FABRICAT	1	3,000
91	FATILITE	1	3,000
92	FINALITE	1	3,000
93	GUERRES	1	5,000
94	IMPREVU	1	4,000
95	INCENDIE	1	4,000
96	INCERTIT	1	1,000
97	INDISSOC	1	3,000
98	INFECTIE	1	4,000
99	INNOVATI	1	5,000
100	INTERVEN	1	4,000

	ITEMS	f	rg moyen
101	JOUER	1	3,000
102	LICENCIE	1	2,000
103	LIMITES	1	4,000
104	LITIGE	1	4,000
105	MAL ETR	1	5,000
106	MALVEILL	1	2,000
107	MAUVAISI	1	3,000
108	MECANIQ	1	4,000
109	MICROBIO	1	2,000
110	MINIMALIS	1	5,000
111	MISE EN F	1	2,000
112	MORT	1	2,000
113	NECESSA	1	2,000
114	NEGOCIA	1	5,000
115	NON CON	1	3,000
116	ORIGINE	1	2,000
117	PARADE	1	3,000
118	PAS DIALC	1	2,000
119	PEU INFO	1	3,000
120	POKER	1	4,000
121	POLITIQUE	1	3,000
122	POLLUTIO	1	2,000
123	POSTE DE	1	1,000
124	PRENDRE	1	5,000
125	PRENDRE	1	5,000
126	PRENDRE	1	4,000
127	PRENDRE	1	1,000
128	PRISE EN	1	4,000
129	PRODUITS	1	5,000
130	QUESTION	1	5,000
131	RAPIDITE	1	1,000
132	RECHERC	1	5,000
133	REFLEXIO	1	4,000
134	SOURCE /	1	3,000
135	SPECIFIC	1	2,000
136	SURVEILL	1	5,000
137	TROUVER	1	5,000
138	VICTIME	1	5,000
139	VIE PERS	1	5,000
140	VISER ZE	1	2,000
141	WARNING	1	3,000

**ANNEXE N°4 : FREQUENCE ET
RANG MOYEN DES ITEMS (ENQUETE
ETUDIANTS)**

Evocation hiérarchisée (octobre 2005)							
							GPP
RANG MOYEN ET FREQUENCE							
	ITEM	fréquence	rang moyen		ITEM	fréquence	rang moyen
1	DANGER	8	1,625	36	ECONOMIQUE	1	2,000
2	DELAIS	9	2,667	37	ERREUR	1	2,000
3	ENVIRONNEMENT	6	3,000	38	ETUDE	1	1,000
4	GESTION	5	3,400	39	EVALUATION	1	3,000
5	FINANCIER	4	1,750	40	EXTERIEUR PROJET	1	5,000
6	HOMME	4	2,750	41	FIABILITE	1	2,000
7	ACCIDENT	3	1,333	42	FINALITE	1	3,000
8	COUT	3	2,667	43	GUERRES	1	5,000
9	FAISABILITE	3	3,667	44	IMPREVU	1	4,000
10	PREVISION	3	3,667	45	INCIDENT	1	2,000
11	QUALITE	3	2,667	46	INDUSTRIEL	1	1,000
12	SECURITE	3	3,000	47	INFECTIEUX	1	4,000
13	TECHNIQUE	3	2,000	48	LITIGE	1	4,000
14	BUDGET	2	1,000	49	MECANIQUE	1	4,000
15	ETUDE MARCHÉ	2	5,000	50	MICROBIOLOGIE	1	2,000
16	MOTIVATIONS	2	1,500	51	MINIMALISATION	1	5,000
17	PRESSIONS	2	3,500	52	MISE EN PLACE	1	2,000
18	PROBABILITE	2	3,500	53	MOYENS	1	4,000
19	REUSSITE	2	2,500	54	MOYENS	1	3,000
20	A EVITER	1	2,000	55	NORMES	1	3,000
21	ANALYSE	1	1,000	56	PARADE	1	3,000
22	ANTICIPER	1	5,000	57	PEU INFORMATIONS	1	3,000
23	ARRET	1	5,000	58	POLITIQUE CULTURELS	1	3,000
24	COMPTE A RENDRE	1	5,000	59	PREVENTION	1	2,000
25	CONCURRENCE	1	4,000	60	PRISE DECISIONS	1	3,000
26	CONNAISSANCE	1	4,000	61	PRISE EN COMPTE INDIS	1	4,000
27	CONSEQUENCES	1	4,000	62	COMMUNICATION	1	2,000
28	CONTRAINTES	1	5,000	63	QUESTIONS	1	5,000
29	CONTRÔLE	1	4,000	64	RESPONSABILITES	1	1,000
30	COURANT	1	1,000	65	SATISFACTION CLIENT	1	5,000
31	CYCLE DE VIE PRODUIT	1	4,000	66	SOURCE ALEA	1	3,000
32	DECISION	1	3,000	67	TROUVER SOLUTION	1	5,000
33	DEFIS	1	5,000			117	
34	DEPENDRE CRITERES	1	4,000				
35	DEROULEMENT	1	4,000				

Evocation hiérarchisée (octobre 2005)

RCE

FREQUENCE ET RANG MOYEN

	ITEM	fréquence	rang moyen
1	DANGER	16	1,875
2	PREVENTION	10	3,400
3	SECURITE	8	3,375
4	ACCIDENT	5	2,600
5	PROTECTION	5	4,400
6	SINISTRE	5	2,400
7	NATURE	4	3,000
8	HOMME	3	3,000
9	PATHOLOGIE	3	2,667
10	PROBLEME	3	1,667
11	ANALYSE	2	5,000
12	INDUSTRIEL	2	4,500
13	PREVISION	2	3,500
14	AMBITION	1	5,000
15	CATASTROPHES	1	2,000
16	COORDINATION	1	3,000
17	CONTRAINTES	1	2,000
18	DEGATS	1	2,000
19	ENVIRONNEMENT	1	4,000
20	ORIGINE	1	2,000
21	RECHERCHE	1	5,000
22	TECHNOLOGIQUE	1	2,000
23	VICTIME	1	5,000

Evocation hiérarchisée (octobre 2005) GIDT

FREQUENCE ET RANG MOYEN

	ITEM	fréquence	rang moyen
1	DANGER	13	1,769
2	DELAIS	7	2,429
3	ACCIDENT	6	2,333
4	NE PAS REUSSIR	5	2,400
5	ENVIRONNEMENT	4	2,750
6	PREVENTION	3	3,000
7	QUALITE	3	2,667
8	SATISFAIRE CLIENT	3	4,000
9	SECURITE	3	3,667
10	BLESSURE	2	3,500
11	BUDGET	2	2,000
12	COUTS	2	2,000
13	ERREUR	2	2,000
14	FINANCIER	2	3,500
15	PERTE	2	2,500
16	RENTABILITE	2	4,000
17	ANTICIPATION	1	2,000
18	ATTENTION	1	5,000
19	ECONOMIQUE	1	3,000
20	EMISSIONS ATMOSPHERIQUES	1	4,000
21	ETUDE	1	2,000
22	FABRICATION	1	3,000
23	HOMME	1	3,000
24	INCENDIE	1	4,000
25	INCIDENT	1	3,000
26	JOUER	1	3,000
27	MAL ETRE	1	5,000
28	MALVEILLANCE	1	2,000
29	MAUVAISE ENTENTE	1	3,000
30	NE PAS REUSSIR A LE VENDRE	1	3,000
31	PANNE	1	3,000
32	POLLUTION	1	2,000
33	POSTE DE TRAVAIL	1	1,000
34	PRECAUTION	1	4,000
35	PRENDRE A CŒUR LE PROJET	1	5,000
36	PRENDRE CONSCIENCE	1	5,000
37	PRODUITS CANCERIGENES	1	5,000
38	REFLEXION	1	4,000
39	RESSOURCES	1	5,000
40	SURVEILLANCE	1	5,000
41	TENTATIVE	1	3,000
42	WARNING	1	3,000

Evocation hiérarchisée (octobre 2005)

IDF

FREQUENCE ET RANG MOYEN

	ITEM	fréquence	rang moyen		ITEM	fréquence	rang moyen
1	PERTE	12	2,417	35	DIAGNOSTIC	1	4,000
2	DANGER	10	1,600	36	DIFFERENTS RIS	1	4,000
3	DELAIS	9	1,778	37	DIFFICULTES	1	3,000
4	FINANCIER	4	3,250	38	EN PRENDRE	1	3,000
5	ACCIDENT	3	2,333	39	ENVIRONNEMEN	1	2,000
6	EVALUATION	3	2,667	40	ERREUR	1	2,000
7	QUALITE	3	3,667	41	ESPIONNAGE	1	4,000
8	CHALLENGE	2	5,000	42	EVOLUTION RAPI	1	5,000
9	CONCURRENCE	2	4,500	43	FAISABILITE	1	5,000
10	DECEPTION	2	2,000	44	FATALITE	1	3,000
11	DECISION	2	4,500	45	FIABILITE	1	4,000
12	EQUIPE	2	4,000		FINANCEMENT		
13	GESTION	2	3,000	46	INSUFFISANT	1	3,000
14	PREVENTION	2	2,000	47	HOMME	1	1,000
15	SECURITE	2	2,500	48	INCERTITUDE	1	1,000
16	TENTATIVE	2	3,000	49	INDISSOCIABLE P	1	3,000
17	ADRENALINE	1	5,000	50	INNOVATION	1	5,000
18	ALLER AU BOUT DE SOI	1	4,000	51	LICENCIEMENT	1	2,000
19	AMELIORER	1	5,000	52	LIMITES	1	4,000
20	APPORTE EXPERIENCE	1	5,000	53	MORT	1	2,000
21	APPRECIATION	1	4,000	54	MOYEN TECHNIQ	1	3,000
22	ARGENT	1	4,000	55	NE PAS REUSSIR	1	1,000
23	ASSURANCE	1	4,000	56	NECESSAIRE POU	1	2,000
24	AUDACE	1	1,000	57	NEGOCIATION	1	5,000
25	AVERTISSEMENT	1	5,000	58	PAS DIALOGUE	1	2,000
26	BONHEUR	1	5,000	59	POKER	1	4,000
27	CAPACITES SUREVALUEE	1	3,000	60	PRECAUTION	1	4,000
28	CHANCE	1	3,000	61	PRENDRE DES R	1	4,000
29	COMPETITIVITE	1	2,000	62	PRENDRE INITIAT	1	4,000
30	CONFLIT AVEC SUBORD	1	4,000	63	PRENDRE MAUVA	1	1,000
31	CONTRAINTE	1	2,000	64	RESPONSABILITE	1	4,000
32	COURAGE	1	2,000	65	SPECIFICATIONS	1	2,000
33	COUT	1	5,000	66	TECHNOLOGIQUE	1	5,000
34	CREATIVITE	1	4,000	67	VIE PERSONNELLE	1	5,000
				68	VISER ZERO RISQ	1	2,000

**ANNEXE N°5 : EVOCATION
HIERARCHISEE GPP MARS 2006
(ENQUETE ETUDIANTS)**

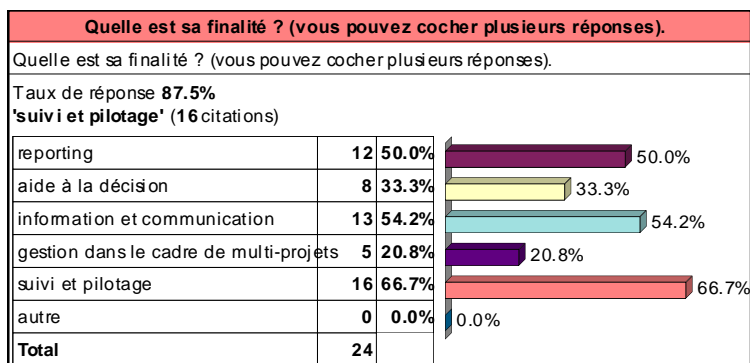
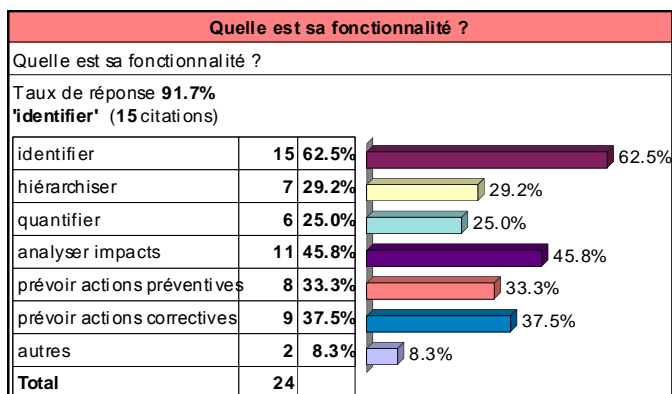
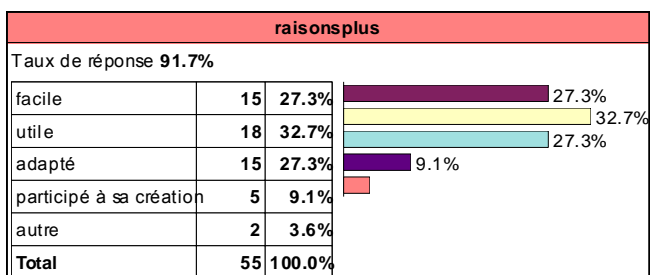
Evocation hiérarchisée (mars 2006)

GPP

ITEMS	fréquence
COUT	7
DELAI	6
PROBABILITE	6
GRAVITE	5
DERIVE COUT	4
DERIVE DELAI	4
OCCURRENCE	4
CORRECTION	3
CRITICITE	3
PREVENTION	3
PREVISION	4
QUANTIFICATION	3
ACCOMPAGNEMENT	2
ALEA	2
CAUSES	2
COMMUNICATION	2
CONSEQUENCES	2
DANGER	2
FINANCIER	2
HUMAIN	2
IDENTIFICATION	2
MENACES	2
MESURE	2
MOTIVATION	2
PRENDRE EN COMPTE	2
PROJET	2
REDUCTION	2
RESPONSABILITE	2
SUIVI	2
ANTICIPATION	1
BLOCAGES POLITIQUES	1
COMPTE A RENDRE	1
DERIVE	1
ECHEC PROJET	1
ENJEUX	1
ENVIRONNEMENT	1
GESTION	1
HAUT MOYEN BAS	1
IMPACT PROJET	1
INCOMPATIBILITE HUMEUR	1
INCOMPETENCE	1
JURIDIQUE	1
MAITRISE	1
MALFACONS	1
NE PAS REMPLIR OBJECTIF	1
PROBLEME	1
PRODUIT	1
QUALITE	1
RELATIONNEL	1
SECURITE	1
UTILISATION RESSOURCES	1
TOTAL	108

**ANNEXE N°6 : LES RESULTATS DES
TRIS A PLAT DE LA PARTIE C DU
QUESTIONNAIRE**

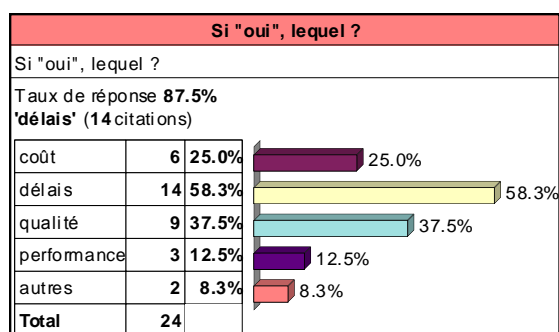
Partie C Les utilisations des outils de gestion des risques

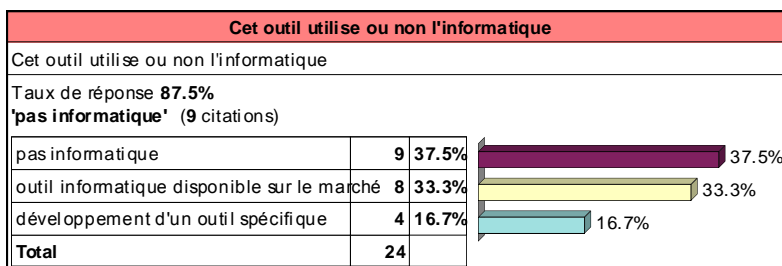
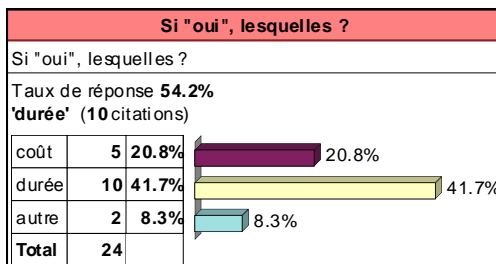
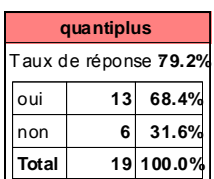
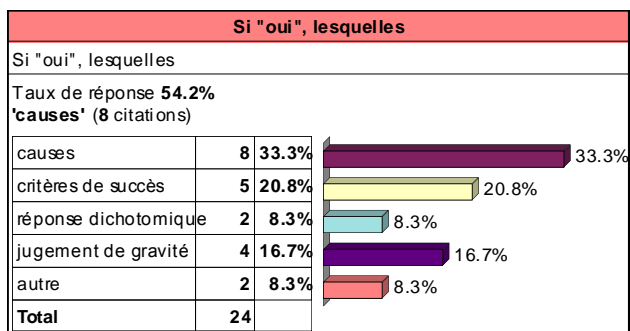
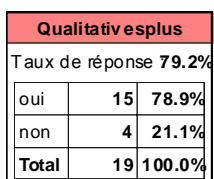
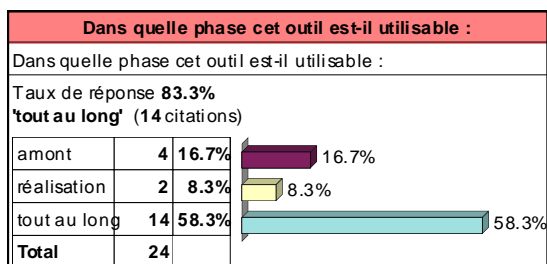


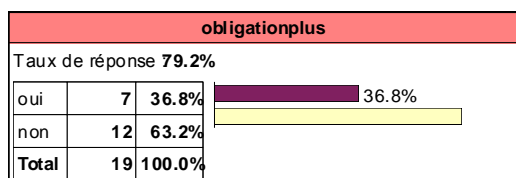
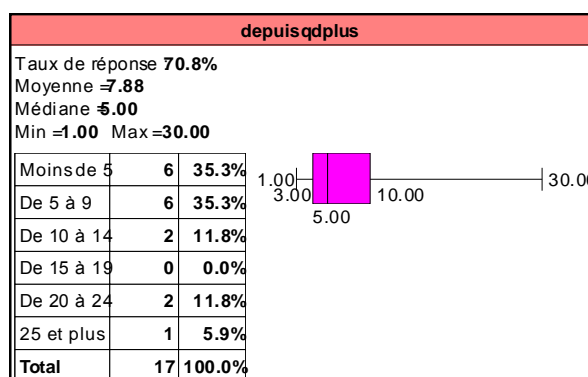
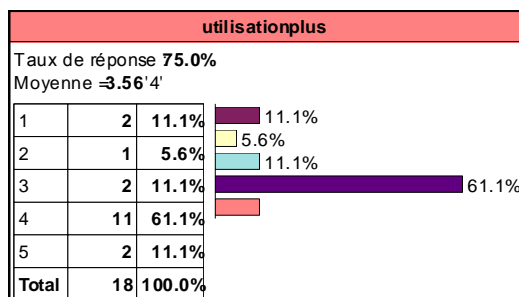
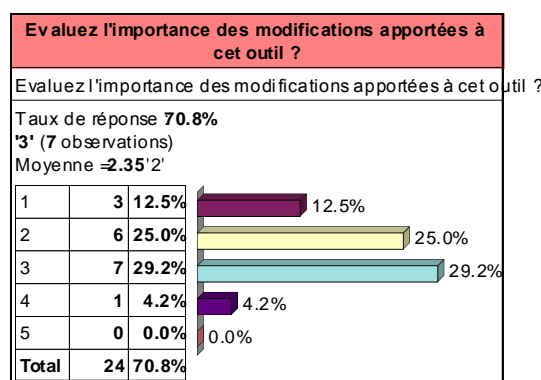
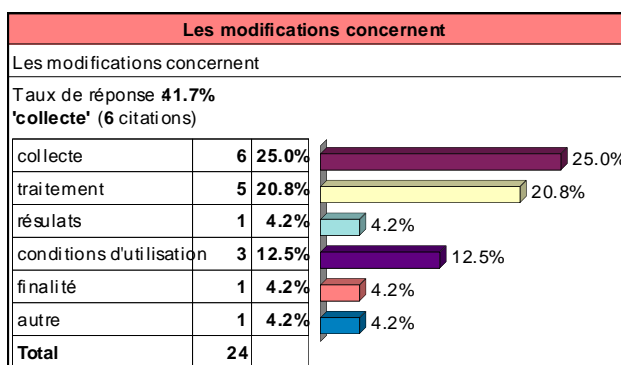
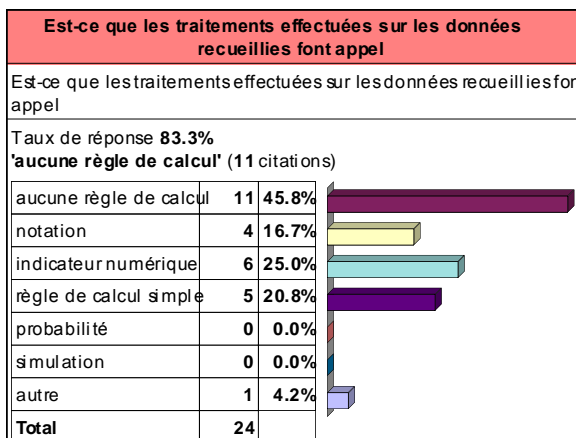
objectif plus

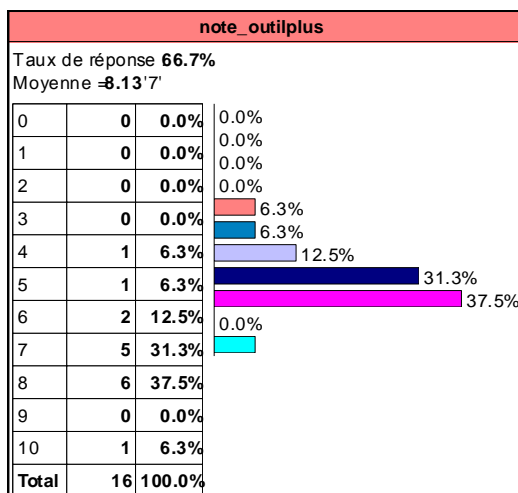
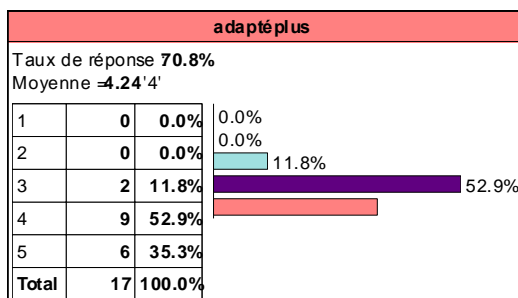
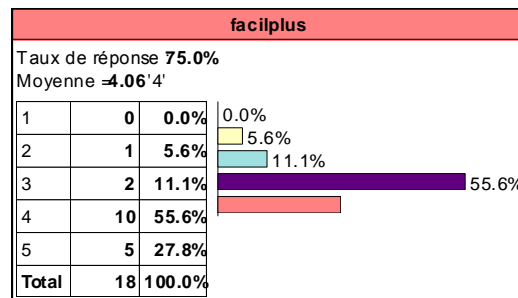
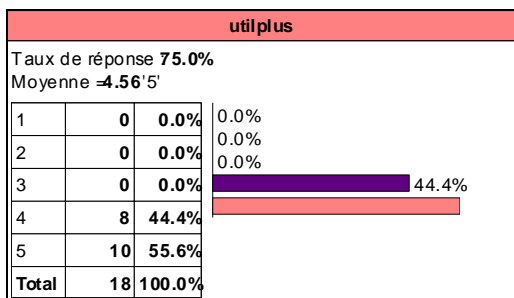
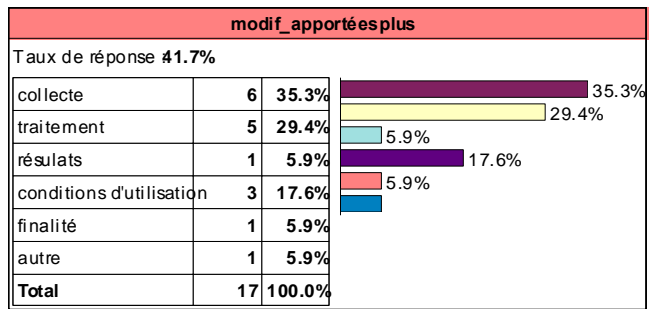
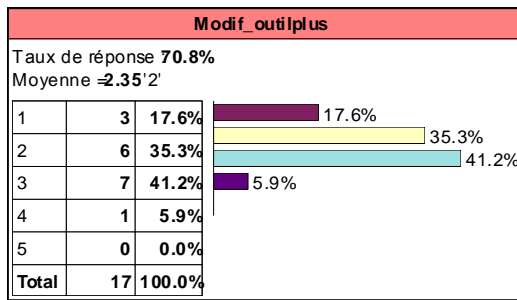
Taux de réponse **87.5%**

oui	21	100.0%
non	0	0.0%
Total	21	100.0%









Variable « outilplus » :

Quel est, selon vous, l'outil dont vous diriez : "C'est l'outil que j'ai le mieux intégré dans ma pratique" ?

2 : Tableaux de bord du projet et suivi d'anomalies

11 : Analyse des risques opérationnels

12 : tableaux de bord et planning

13 : plan de test

14 : planning construction et mise en oeuvre

15 : PERT et suivi budgétaire (euros et jours.homme)

16 : outil interne de type Word

23 : planning d'action

28 : grille d'analyse stratégique

29 : méthode de cadrage dans l'entreprise et suivi des projets par service organisation

36 : plans de tests e plans de continuité des activités

37 : QQQQCP

38 : tableau de pilotage de suivi ds chantiers liés à un projet

39 : planification des tâches

42 : méthode de conduite de projet : cadrage, analyse de l'existant,diagnostic,axes d'amélioration,solution,mise en oeuvre,bilan

43 : PERT

45 : planning Excel

47 : grille d'analyse des tâches

49 : outil maison

57 : rétroplanning CQQCOQP

ANNEXE N°7 : REGROUPEMENT DES MODALITES ET CREATION DE NOUVELLES VARIABLES

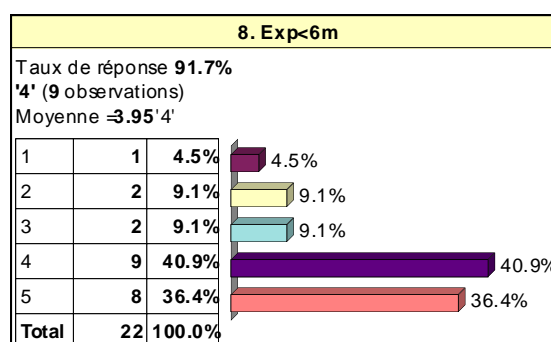
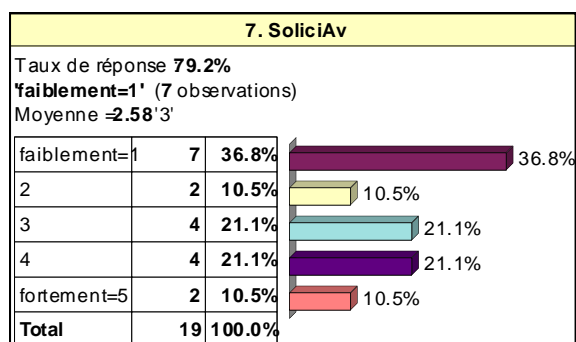
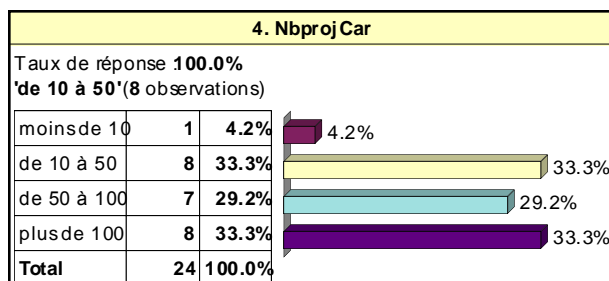
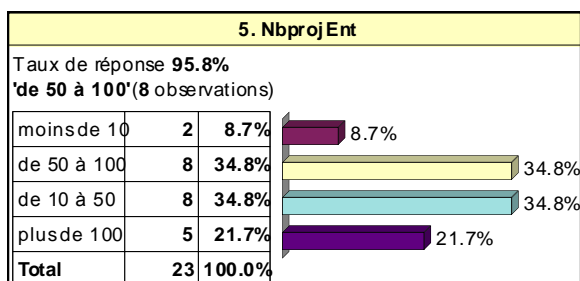
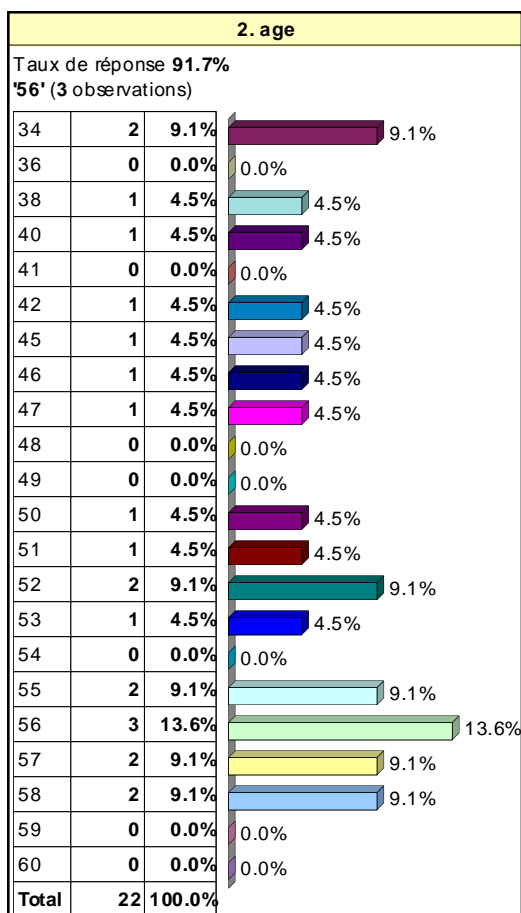
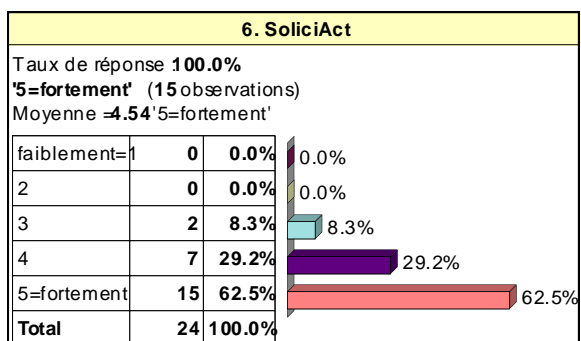
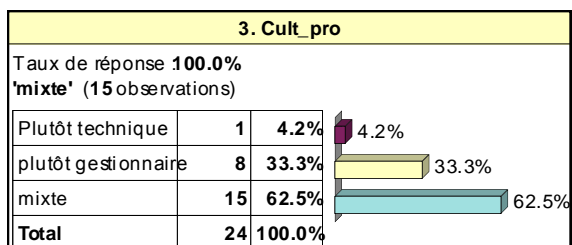
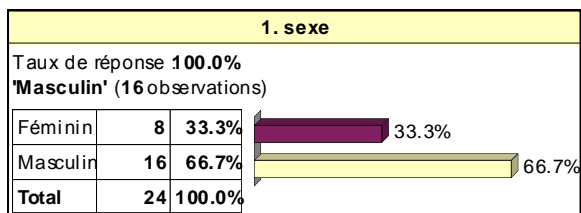
VARIABLES	N° variable	NOM DE LA VARIABLE	Caractéristiques individuelles
SEXE	V1	sexe	M F
AGE	V161	age_T	âge - âge+
CULTURE	V90	Cult_pro_T	Tech gestmixt
NBRE PROJETS CARRIERE	V124	NbprojCar_T	car50- car50+
NBRE PROJETS ENTREPRISE	V125	NbprojEnt_T	ent50- ent50+
SOLLICITATION ACTUELLE	V94	solliciAct_T	solliciAct-
			solliciAct+
SOLLICITATION AVANT	V93	solliciAvt_T	solliciAvt-
			solliciAvt+
EXPERIENCE PROJETS MOINS 6 MOIS	V101	exp<6m_T	<6 m - <6 m+
EXPERIENCE PROJETS 6 MOIS-1AN	V102	exp6m-1a_T	6m-1a - 6m-1a+
EXPERIENCE PROJETS 1AN-3ANS	V103	exp1a-3a_T	1a-3a - 1a-3a+
EXPERIENCE PROJETS >3ANS	V104	exp>3a_T	3ans - 3ans +
NATURE PROJET	V149	Natureproj_T	informatique/organisationnel
			autres

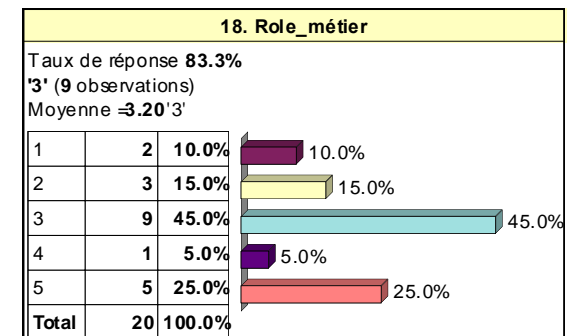
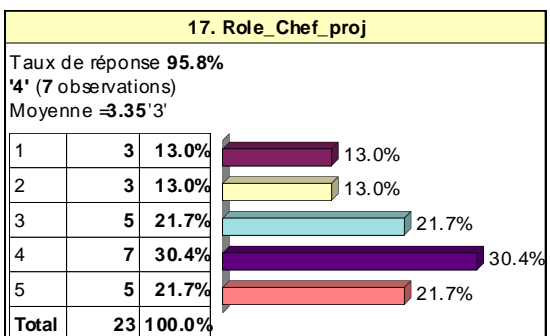
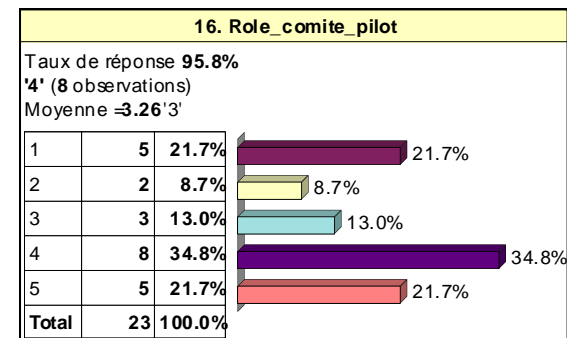
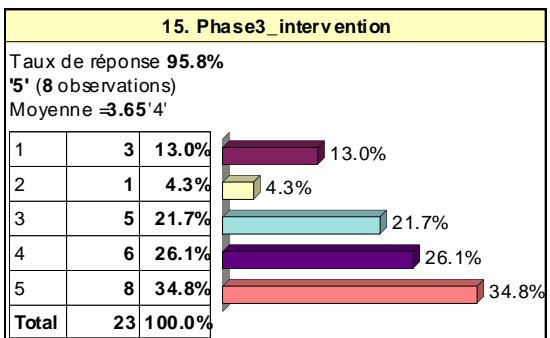
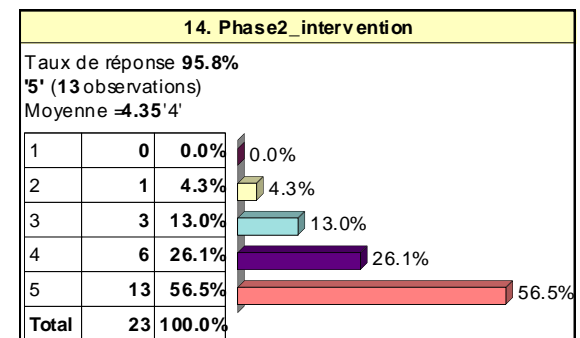
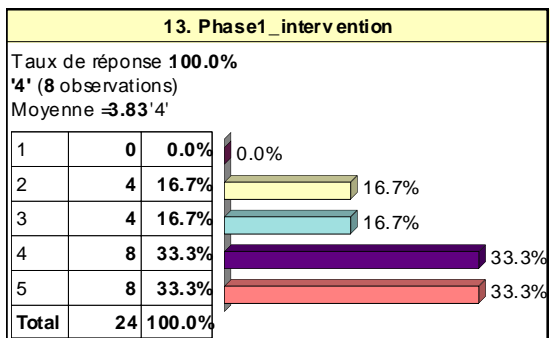
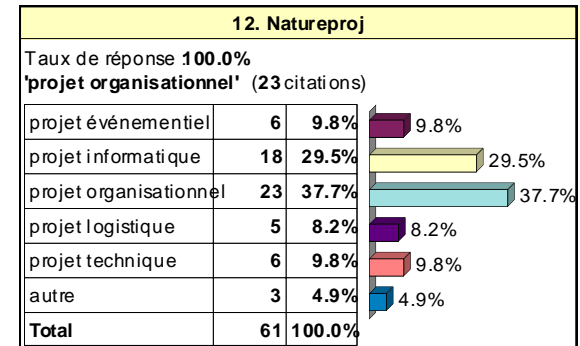
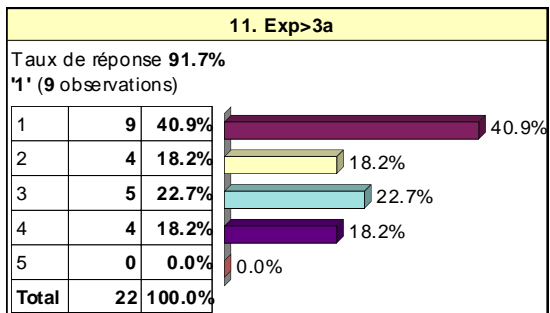
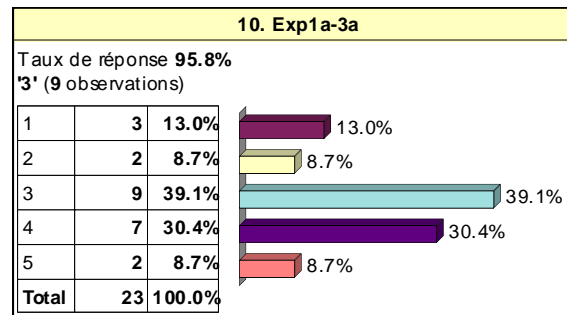
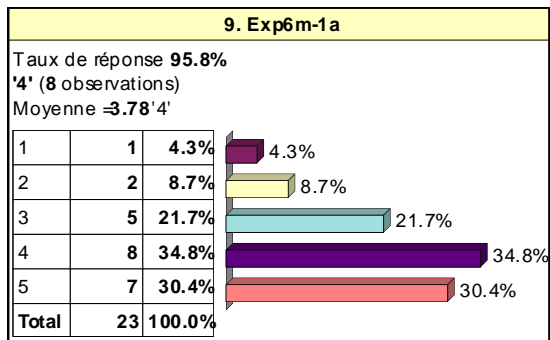
VARIABLES	N° variable	NOM DE LA VARIABLE	Caractéristiques individuelles
PHASE 1	V95	phase1_intervention_T	Ph1- Ph1+
PHASE 2	V96	phase2_intervention_T	Ph2- Ph2+
PHASE 3	V97	phase 3_intervention_T	Ph3- Ph 3+
COMITE DE PILOTAGE	V98	rôle_comité_pilotage_T	com - com+
CHEF DE PROJET	V99	rôle_chef_proj_T	chef - chef+
ACTEUR METIER	V100	rôle_métier_T	métier - métier +
FORMATION EN GESTION DE PROJET	V19	proj_forma	O_GP N_GP
NOMBRE JOURS FORMATION EN GESTION DE PROJET	V162	Nj_forma_GPP_T	GP- GP+
FORMATION EN GESTION DES RISQUES	V21	risk_forma	O_GR N_GR
NOMBRE JOURS FORMATION EN GESTION DES RISQUES	V163	Nj_forma_risk_T	GR- GR+

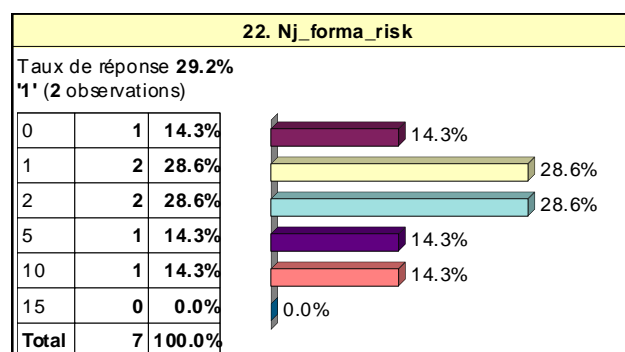
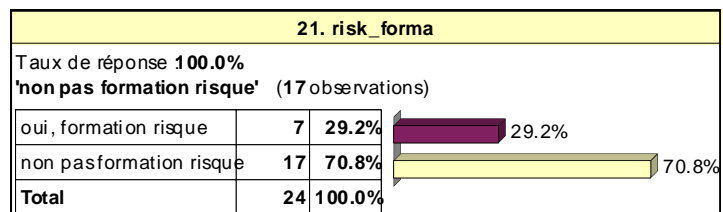
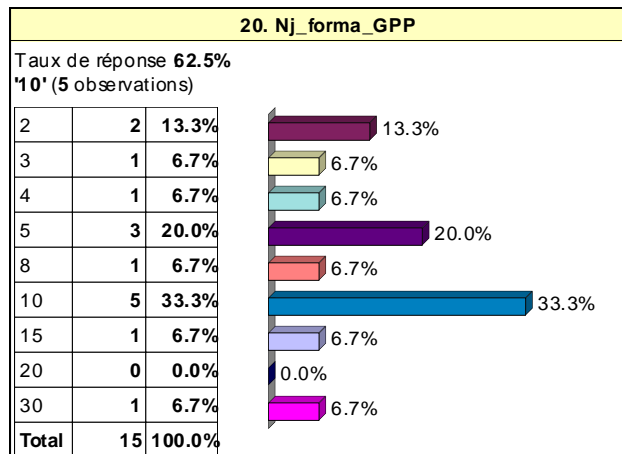
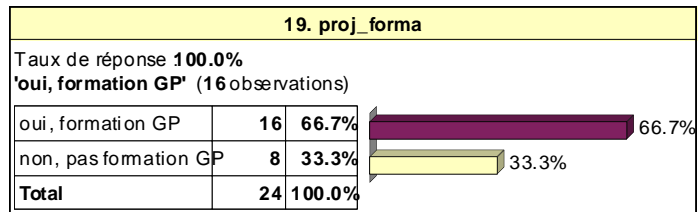
ANNEXE N°8 : TABLEAU DE BORD

N°1

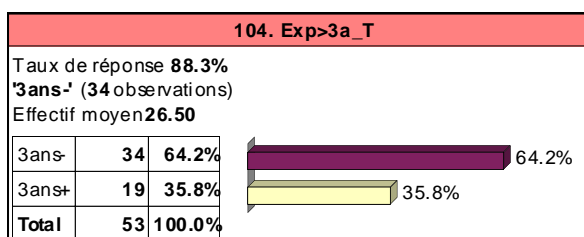
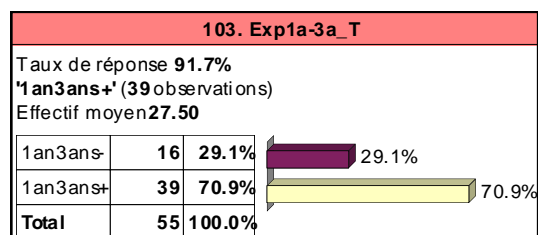
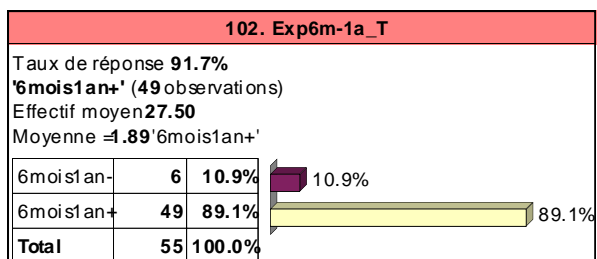
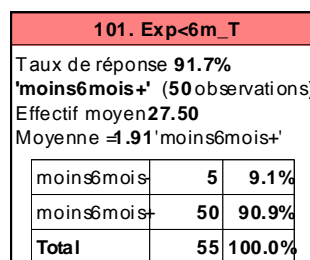
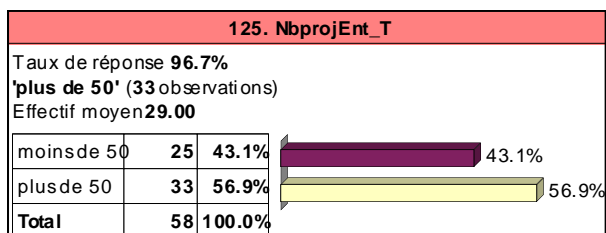
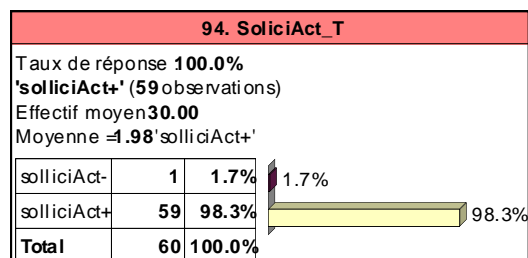
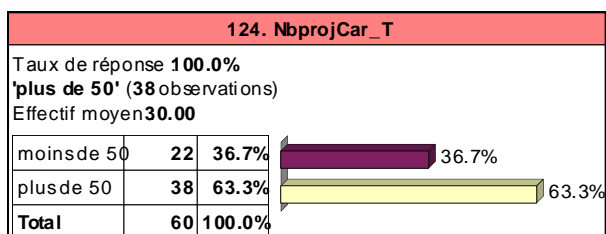
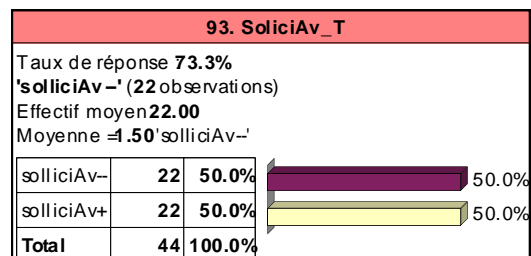
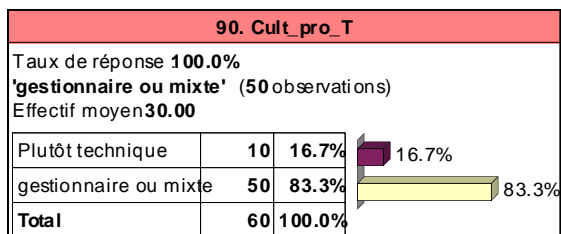
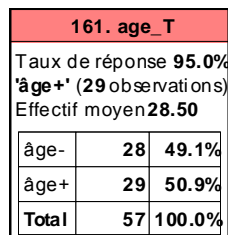
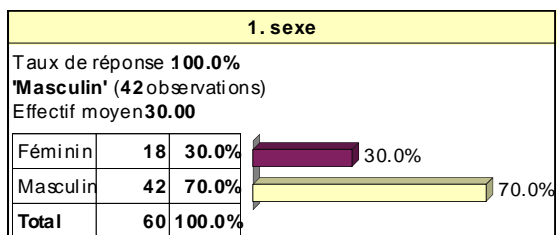
Partie A Renseignements sur l'intervievé

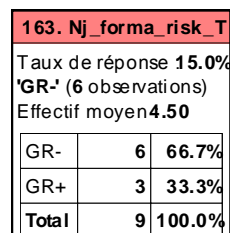
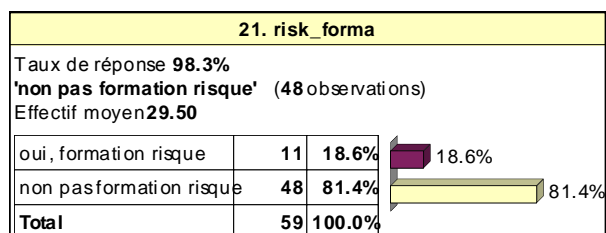
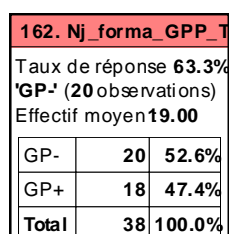
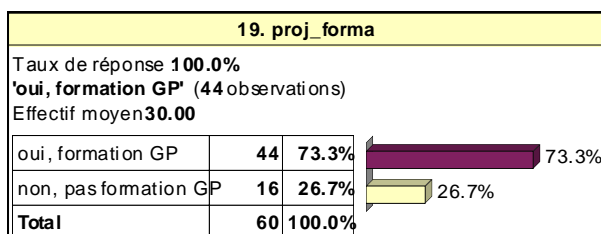
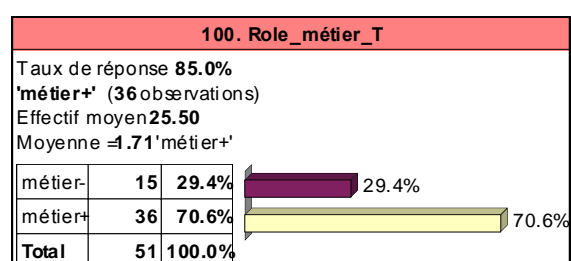
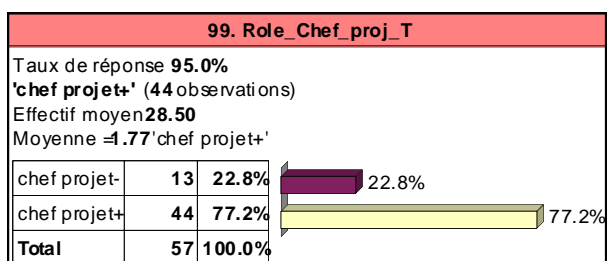
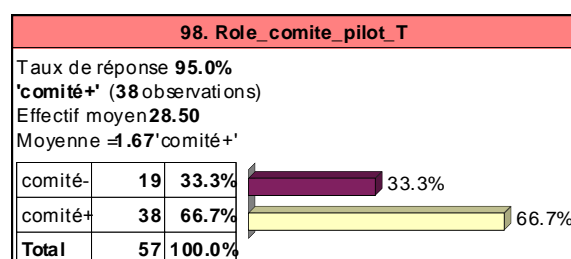
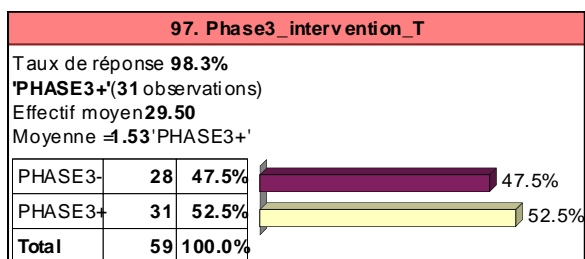
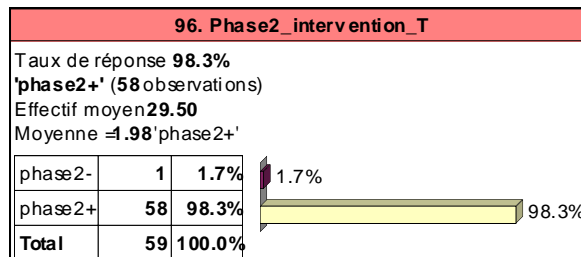
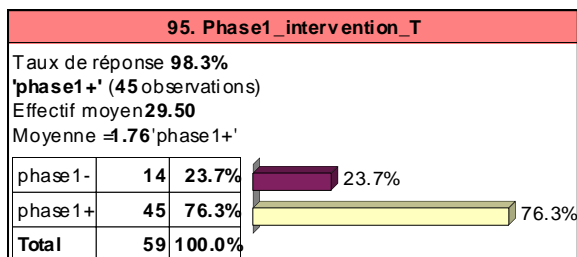
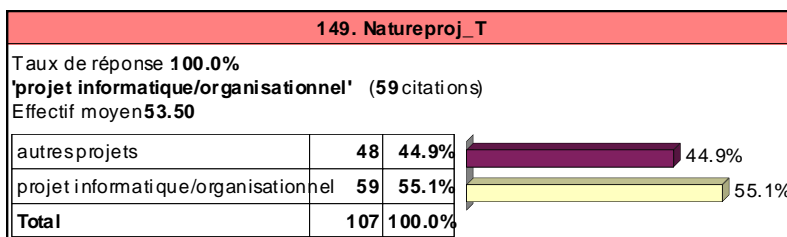






ANNEXE N°9 : TABLEAU DE BORD N°2





**ANNEXE N°10 : TABLEAU
PROTOCOLE DES 10 VARIABLES
RETENUES (PARTIE A DU
QUESTIONNAIRE)**

N° obs	Sexe	Forma GP	Forma GR	Culture	Phase1	Phase2	Phase3	Comité	Chef	NbProj
1	M	O_GP	N_GR	Tech		Ph2+	Ph3-		Chef+	50-
2	M	N_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef-	50-
3	M	O_GP	N_GR	Tech	Ph1-	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef+	50+
4	M	N_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50-
5	M	N_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+
6	M	O_GP	N_GR	Tech	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef+	50+
7	M	O_GP	N_GR	Tech	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+
8	F	O_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef+	50+
9	M	O_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef+	50-
10	M	O_GP	O_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+
11	M	N_GP	O_GR	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef-	50-
12	F	O_GP	O_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef+	50+
13	M	O_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+
14	F	O_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+
15	M	N_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef-	50+
16	F	O_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef+	50+
17	F	N_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50-
18	M	O_GP	O_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+
19	F	O_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+
20	F	O_GP	O_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+		Chef+	50+
21	F	O_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef-	50+
22	M	O_GP	N_GR	Tech	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50-
23	M	O_GP	O_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+
24	M	O_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+
25	F	N_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+
26	F	O_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50-
27	M	N_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-		Chef+	50-
28	F	N_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+
29	M	O_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50-
30	M	O_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef-	50+
31	M	O_GP	O_GR	Tech	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef-	50+
32	M	O_GP	N_GR	Tech	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+
33	M	O_GP	N_GR	Tech	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50-
34	M	O_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef+	50+
35	M	O_GP	N_GR	Tech	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef-	50+
36	M	O_GP	O_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+
37	M	N_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+
38	M	O_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50-
39	M	N_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50-
40	F	O_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+
41	M	N_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+
42	F	O_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+
43	M	O_GP	O_GR	Gestmixt	Ph1+			Com+		50+
44	M	O_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef+	50-
45	M	O_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef+	50-
46	M	O_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef-	50+
47	M	O_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2-	Ph3+	Com+	Chef-	50-
48	M	O_GP	N_GR	Tech	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+
49	M	O_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+
50	F	O_GP	O_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+
51	M	N_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef-	50-
52	F	N_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef-	50-
53	F	O_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com+		50+
54	F	O_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+
55	M	N_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef-	50-
56	F	O_GP		Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef-	50-
57	M	N_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef+	50-
58	M	O_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef+	50+
59	M	O_GP	N_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+
60	M	O_GP	O_GR	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+		50-

**ANNEXE N°11 : TABLEAU
DISJONCTIF COMPLET (SEXE,
CULTURE, PHASE1 ET
UTILISATION)**

N° observator	1 Homme	2 Femme	3 Technique	4 Gest mix	5 phase1	6 phase1	7 Util_O	8 Util_N
1	1	0	1	0	0	0	0	1
2	1	0	0	1	1	0	1	0
3	1	0	1	0	1	0	0	1
4	1	0	0	1	1	0	0	1
5	1	0	0	1	0	1	0	1
6	1	0	1	0	0	1	0	1
7	1	0	1	0	0	1	0	1
8	0	1	0	1	0	1	0	1
9	1	0	0	1	0	1	0	1
10	1	0	0	1	0	1	0	1
11	1	0	0	1	1	0	1	0
12	0	1	0	1	0	1	1	0
13	1	0	0	1	0	1	1	0
14	0	1	0	1	0	1	1	0
15	1	0	0	1	1	0	1	0
16	0	1	0	1	1	0	1	0
17	0	1	0	1	0	1	1	0
18	1	0	0	1	0	1	0	1
19	0	1	0	1	0	1	0	1
20	0	1	0	1	0	1	1	0
21	0	1	0	1	0	1	1	0
22	1	0	1	0	0	1	0	1
23	1	0	0	1	0	1	1	0
24	1	0	0	1	0	1	0	1
25	0	1	0	1	0	1	0	1
26	0	1	0	1	0	1	0	1
27	1	0	0	1	1	0	0	1
28	0	1	0	1	0	1	1	0
29	1	0	0	1	0	1	1	0
30	1	0	0	1	0	1	0	1
31	1	0	1	0	0	1	1	0
32	1	0	1	0	0	1	0	1
33	1	0	1	0	0	1	0	1
34	1	0	0	1	0	1	0	1
35	1	0	1	0	1	0	0	1
36	1	0	0	1	0	1	1	0
37	1	0	0	1	0	1	1	0
38	1	0	0	1	0	1	1	0
39	1	0	0	1	0	1	1	0
40	0	1	0	1	0	1	0	1
41	1	0	0	1	0	1	0	1
42	0	1	0	1	0	1	1	0
43	1	0	0	1	0	1	1	0
44	1	0	0	1	1	0	0	1
45	1	0	0	1	0	1	1	0
46	1	0	0	1	0	1	0	1
47	1	0	0	1	0	1	1	0
48	1	0	1	0	0	1	0	1
49	1	0	0	1	0	1	1	0
50	0	1	0	1	0	1	0	1
51	1	0	0	1	1	0	0	1
52	0	1	0	1	1	0	0	1
53	0	1	0	1	1	0	0	1
54	0	1	0	1	0	1	0	1
55	1	0	0	1	1	0	0	1
56	0	1	0	1	1	0	0	1
57	1	0	0	1	0	1	1	0
58	1	0	0	1	0	1	0	1
59	1	0	0	1	0	1	0	1
60	1	0	0	1	0	1	0	1

**ANNEXE N°12 : COORDONNEES,
CONTRIBUTIONS ET COS² (ACM_CI)**

	Ligne	Coord. Dim.1	Coord. Dim.2	Masse	Qualité	Inertie relative	Inertie1 Dim.1	Cosinus ² Dim.1	Inertie Dim.2	Cosinus ² Dim.2
Sexe:M	1	-0,14371	0,41493	0,071698	0,488479	0,028302	0,006211	0,052321	0,088761	0,436158
Sexe:F	2	0,36407	-1,05116	0,028302	0,488479	0,071698	0,015734	0,052321	0,224860	0,436158
Forma GP:O	3	0,39778	0,28818	0,071698	0,611230	0,028302	0,047581	0,400840	0,042816	0,210390
Forma GP:N	4	-1,00770	-0,73006	0,028302	0,611230	0,071698	0,120538	0,400840	0,108466	0,210390
Forma GR:N	5	-0,11161	-0,04077	0,084906	0,079423	0,015094	0,004436	0,070072	0,001015	0,009351
Forma GR:O	6	0,62782	0,22934	0,015094	0,079423	0,084906	0,024953	0,070072	0,005709	0,009351
Culture:Tech	7	0,20716	1,76425	0,016981	0,645441	0,083019	0,003057	0,008778	0,380056	0,636663
Culture:Gestn	8	-0,04237	-0,36087	0,083019	0,645441	0,016981	0,000625	0,008778	0,077739	0,636663
Phase1:Ph1-	9	-1,55370	0,15139	0,020755	0,638239	0,079245	0,210134	0,632237	0,003420	0,006002
Phase1:Ph1+	10	0,40692	-0,03965	0,079245	0,638239	0,020755	0,055035	0,632237	0,000896	0,006002
Phase2:Ph2+	11	0,01186	-0,02074	0,098113	0,029679	0,001887	0,000058	0,007315	0,000303	0,022364
Phase2:Ph2-	12	-0,61676	1,07839	0,001887	0,029679	0,098113	0,003010	0,007315	0,015777	0,022364
Phase3:Ph3-	13	-0,45975	0,00704	0,045283	0,174966	0,054717	0,040144	0,174925	0,000016	0,000041
Phase3:Ph3+	14	0,38048	-0,00583	0,054717	0,174966	0,045283	0,033222	0,174925	0,000013	0,000041
Comité:Com-	15	-0,65776	0,21409	0,033962	0,246080	0,066038	0,061628	0,222508	0,011193	0,023572
Comité:Com+	16	0,33828	-0,11010	0,066038	0,246080	0,033962	0,031695	0,222508	0,005757	0,023572
Chef:Chef+	17	0,35758	-0,10968	0,077358	0,477976	0,022642	0,041486	0,436871	0,006692	0,041105
Chef:Chef-	18	-1,22174	0,37476	0,022642	0,477976	0,077358	0,141744	0,436871	0,022865	0,041105
NbProj:50-	19	-0,85778	-0,09930	0,033962	0,383479	0,066038	0,104808	0,378407	0,002408	0,005072
NbProj:50+	20	0,44115	0,05107	0,066038	0,383479	0,033962	0,053901	0,378407	0,001239	0,005072

**ANNEXE N°13 : COORDONNEES
FACTORIELLES DES INDIVIDUS
(ACP_CI)**

N°Individus	Coordonnées factorielles des ind., basées sur les corrélations (TDC dans ACI)			
	Fact. 1	Fact. 2	Fact. 3	Fact. 4
1	2,97217	-0,48833	-1,64874	1,461103
2	0,41209	-2,51750	0,95331	-0,027070
3	3,05967	-2,14560	-1,68942	-0,194500
4	0,41209	-2,51750	0,95331	-0,027070
5	0,13922	0,74317	1,13642	0,010225
6	2,78679	1,11507	-1,50630	-0,157205
7	2,78679	1,11507	-1,50630	-0,157205
8	-2,01825	0,68448	-1,03314	0,008260
9	0,13922	0,74317	1,13642	0,010225
1	0,13922	0,74317	1,13642	0,010225
11	0,41209	-2,51750	0,95331	-0,027070
12	-2,01825	0,68448	-1,03314	0,008260
13	0,13922	0,74317	1,13642	0,010225
14	-2,01825	0,68448	-1,03314	0,008260
15	0,41209	-2,51750	0,95331	-0,027070
16	-1,74537	-2,57619	-1,21625	-0,029035
17	-2,01825	0,68448	-1,03314	0,008260
18	0,13922	0,74317	1,13642	0,010225
19	-2,01825	0,68448	-1,03314	0,008260
20	-2,01825	0,68448	-1,03314	0,008260
21	-2,01825	0,68448	-1,03314	0,008260
22	2,78679	1,11507	-1,50630	-0,157205
23	0,13922	0,74317	1,13642	0,010225
24	0,13922	0,74317	1,13642	0,010225
25	-2,01825	0,68448	-1,03314	0,008260
26	-2,01825	0,68448	-1,03314	0,008260
27	0,41209	-2,51750	0,95331	-0,027070
28	-2,01825	0,68448	-1,03314	0,008260
29	0,13922	0,74317	1,13642	0,010225
30	0,13922	0,74317	1,13642	0,010225
31	2,78679	1,11507	-1,50630	-0,157205
32	2,78679	1,11507	-1,50630	-0,157205
33	2,78679	1,11507	-1,50630	-0,157205
34	0,13922	0,74317	1,13642	0,010225
35	3,05967	-2,14560	-1,68942	-0,194500
36	0,13922	0,74317	1,13642	0,010225
37	0,13922	0,74317	1,13642	0,010225
38	0,13922	0,74317	1,13642	0,010225
39	0,13922	0,74317	1,13642	0,010225
40	-2,01825	0,68448	-1,03314	0,008260
41	0,13922	0,74317	1,13642	0,010225
42	-2,01825	0,68448	-1,03314	0,008260
43	0,13922	0,74317	1,13642	0,010225
44	0,41209	-2,51750	0,95331	-0,027070
45	0,13922	0,74317	1,13642	0,010225
46	0,13922	0,74317	1,13642	0,010225
47	0,13922	0,74317	1,13642	0,010225
48	2,78679	1,11507	-1,50630	-0,157205
49	0,13922	0,74317	1,13642	0,010225
50	-2,01825	0,68448	-1,03314	0,008260
51	0,41209	-2,51750	0,95331	-0,027070
52	-1,74537	-2,57619	-1,21625	-0,029035
53	-1,74537	-2,57619	-1,21625	-0,029035
54	-2,01825	0,68448	-1,03314	0,008260
55	0,41209	-2,51750	0,95331	-0,027070
56	-1,74537	-2,57619	-1,21625	-0,029035
57	0,13922	0,74317	1,13642	0,010225
58	0,13922	0,74317	1,13642	0,010225
59	0,13922	0,74317	1,13642	0,010225
60	0,13922	0,74317	1,13642	0,010225

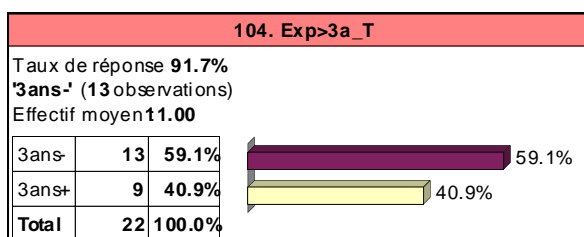
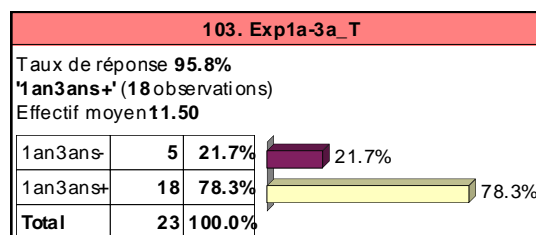
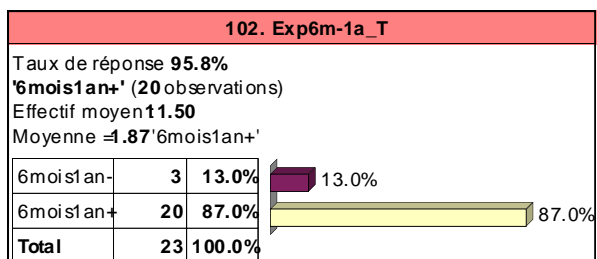
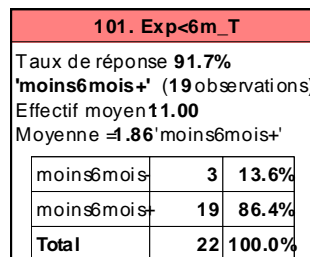
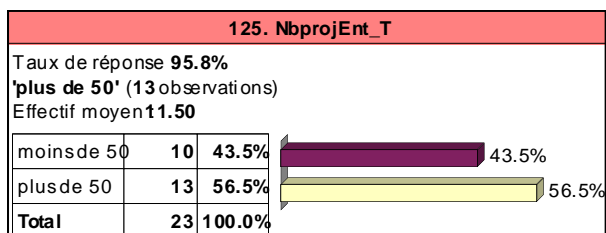
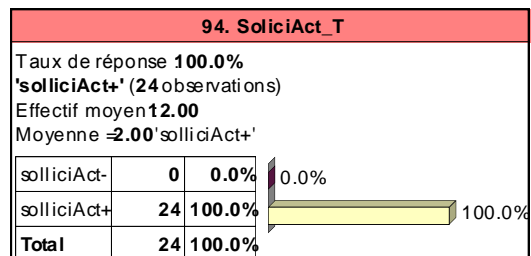
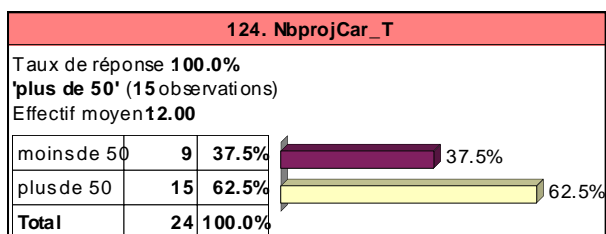
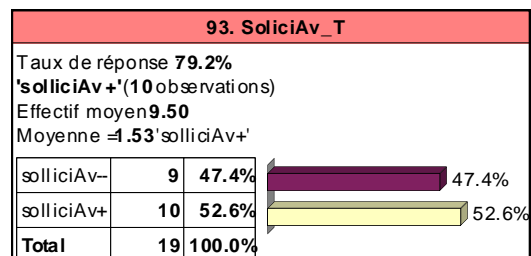
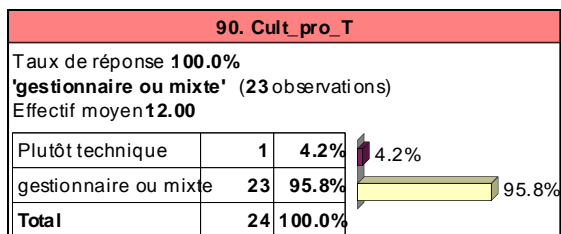
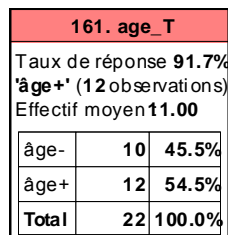
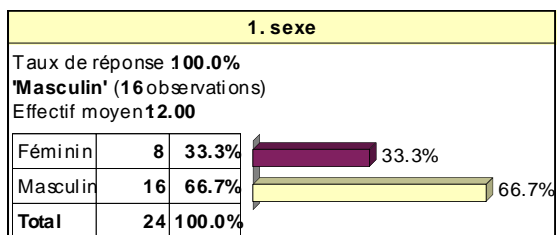
ANNEXE N°14 : RESULTATS DE LA CLASSIFICATION K-MOYENNE

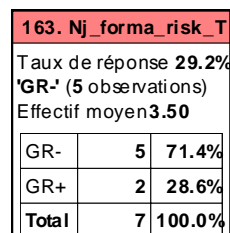
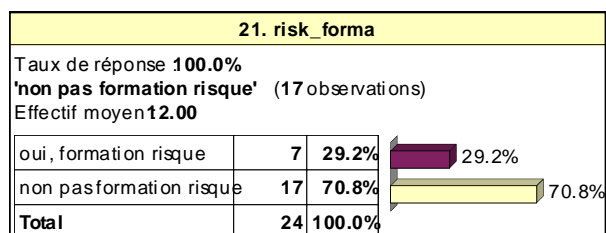
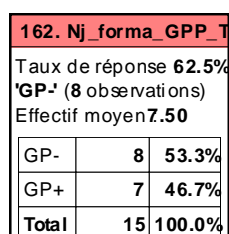
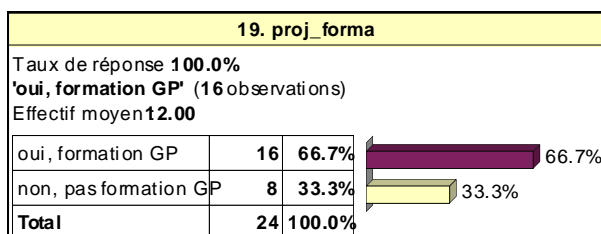
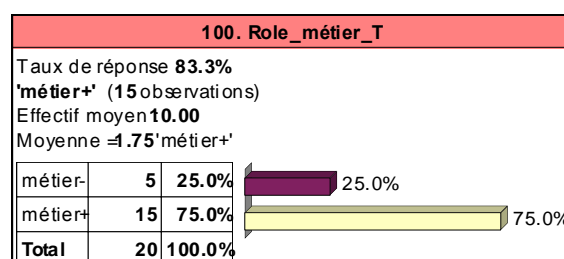
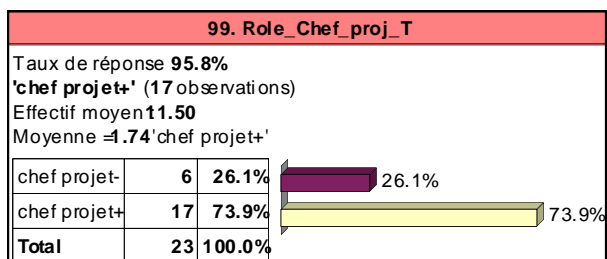
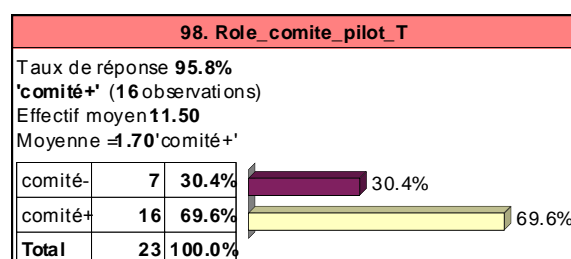
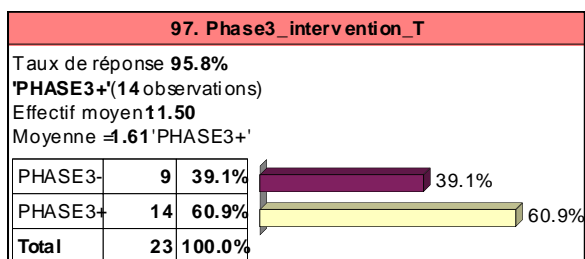
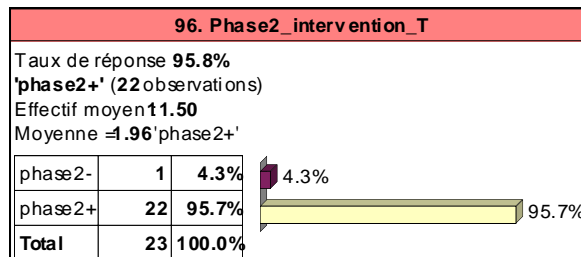
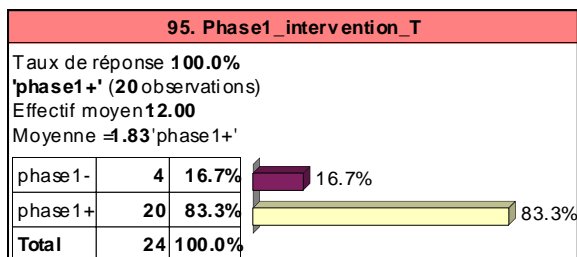
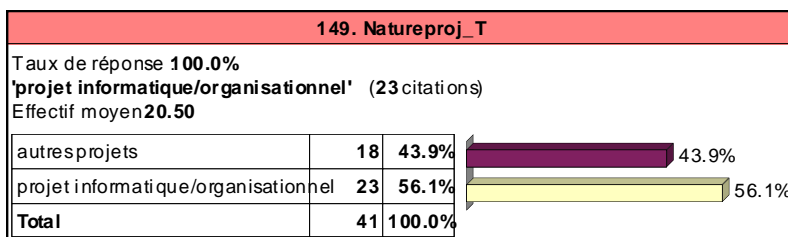
	Coordonnées factorielles des ind pour nuees dans ACP nuees		
	1 OBS_NO	2 CLASSE	3 DISTANC
1	1	1	0,84
2	2	4	0,00
3	3	1	1,23
4	4	4	0,00
5	5	5	0,00
6	6	1	0,42
7	7	1	0,42
8	8	2	0,00
9	9	5	0,00
1	10	5	0,00
11	11	4	0,00
12	12	2	0,00
13	13	5	0,00
14	14	2	0,00
15	15	4	0,00
16	16	3	0,00
17	17	2	0,00
18	18	5	0,00
19	19	2	0,00
20	20	2	0,00
21	21	2	0,00
22	22	1	0,42
23	23	5	0,00
24	24	5	0,00
25	25	2	0,00
26	26	2	0,00
27	27	4	0,00
28	28	2	0,00
29	29	5	0,00
30	30	5	0,00
31	31	1	0,42
32	32	1	0,42
33	33	1	0,42
34	34	5	0,00
35	35	1	1,23
36	36	5	0,00
37	37	5	0,00
38	38	5	0,00
39	39	5	0,00
40	40	2	0,00
41	41	5	0,00
42	42	2	0,00
43	43	5	0,00
44	44	4	0,00
45	45	5	0,00
46	46	5	0,00
47	47	5	0,00
48	48	1	0,42
49	49	5	0,00
50	50	2	0,00
51	51	4	0,00
52	52	3	0,00
53	53	3	0,00
54	54	2	0,00
55	55	4	0,00
56	56	3	0,00
57	57	5	0,00
58	58	5	0,00
59	59	5	0,00
60	60	5	0,00

ANNEXE N°15 : MISE A JOUR DU TABLEAU PROTOCOLE

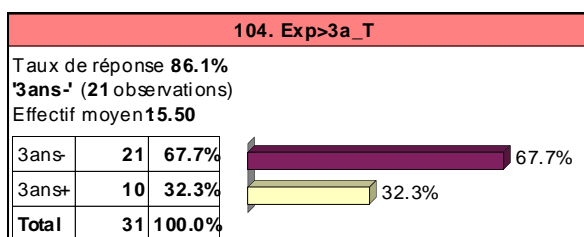
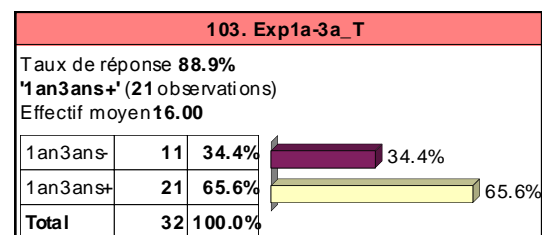
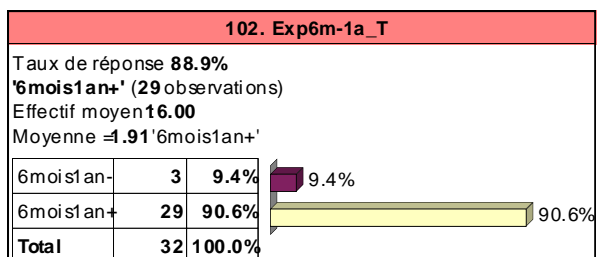
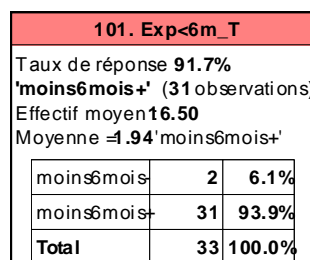
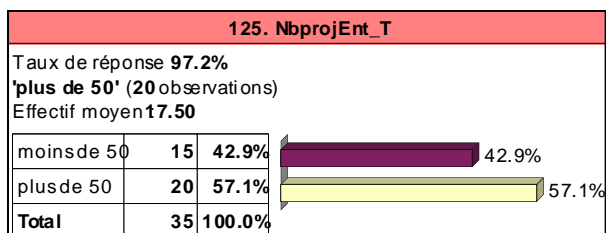
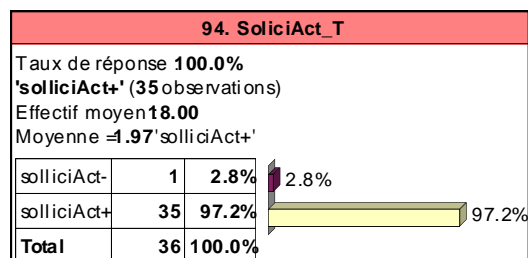
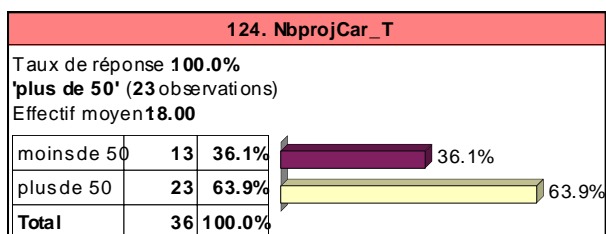
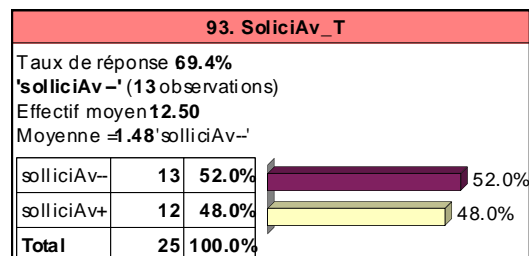
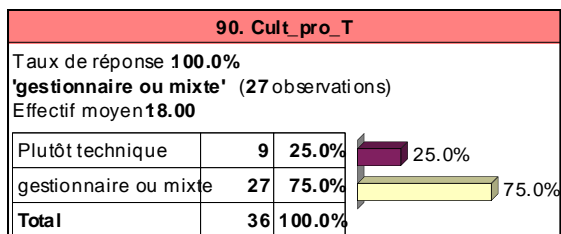
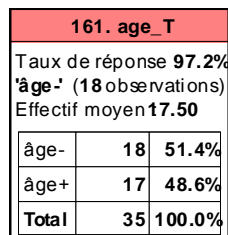
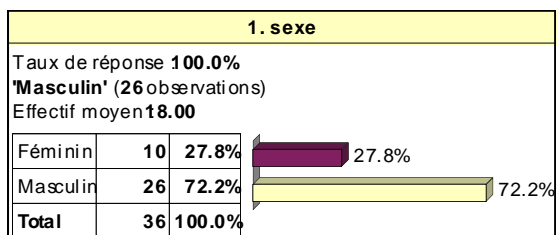
N°	CLCI	Sexe	F_GP	F_GR	Util	Culture	Ph1	Ph2	Ph3	Com	Chef	NProj
1	1	M	O_GP	N_GR	N_Util	Tech		Ph2+	Ph3-		Chef+	50-
3	1	M	O_GP	N_GR	N_Util	Tech	Ph1-	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef+	50+
6	1	M	O_GP	N_GR	N_Util	Tech	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef+	50+
7	1	M	O_GP	N_GR	N_Util	Tech	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+
22	1	M	O_GP	N_GR	N_Util	Tech	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50-
31	1	M	O_GP	O_GR	O_Util	Tech	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef-	50+
32	1	M	O_GP	N_GR	N_Util	Tech	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+
33	1	M	O_GP	N_GR	N_Util	Tech	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50-
35	1	M	O_GP	N_GR	N_Util	Tech	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef-	50+
48	1	M	O_GP	N_GR	N_Util	Tech	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+
8	2	F	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef+	50+
12	2	F	O_GP	O_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef+	50+
14	2	F	O_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+
17	2	F	N_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50-
19	2	F	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+
20	2	F	O_GP	O_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+		Chef+	50+
21	2	F	O_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef-	50+
25	2	F	N_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+
26	2	F	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50-
28	2	F	N_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+
40	2	F	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+
42	2	F	O_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+
50	2	F	O_GP	O_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+
54	2	F	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+
16	3	F	O_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef+	50+
52	3	F	N_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef-	50-
53	3	F	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com+		50+
56	3	F	O_GP		N_Util	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef-	50-
2	4	M	N_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef-	50-
4	4	M	N_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50-
11	4	M	N_GP	O_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef-	50-
15	4	M	N_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef-	50+
27	4	M	N_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-		Chef+	50-
44	4	M	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef+	50-
51	4	M	N_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef-	50-
55	4	M	N_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef-	50-
5	5	M	N_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+
9	5	M	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef+	50-
10	5	M	O_GP	O_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+
13	5	M	O_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+
18	5	M	O_GP	O_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+
23	5	M	O_GP	O_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+
24	5	M	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+
29	5	M	O_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50-
30	5	M	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef-	50+
34	5	M	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef+	50+
36	5	M	O_GP	O_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+
37	5	M	N_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+
38	5	M	O_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50-
39	5	M	N_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50-
41	5	M	N_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+
43	5	M	O_GP	O_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+			Com+		50+
45	5	M	O_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef+	50-
46	5	M	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef-	50+
47	5	M	O_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2-	Ph3+	Com+	Chef-	50-
49	5	M	O_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+
57	5	M	N_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef+	50-
58	5	M	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef+	50+
59	5	M	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+
60	5	M	O_GP	O_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+		50-

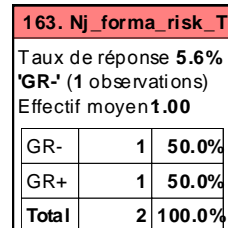
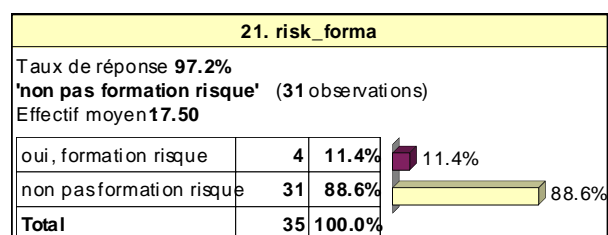
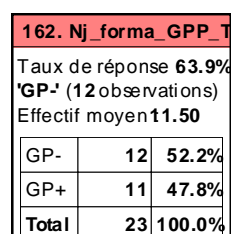
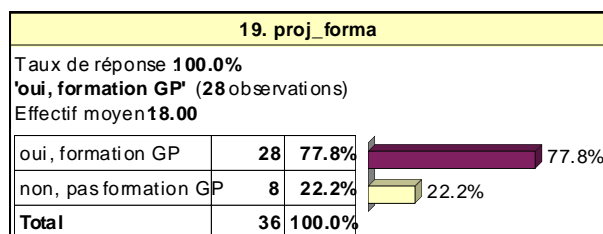
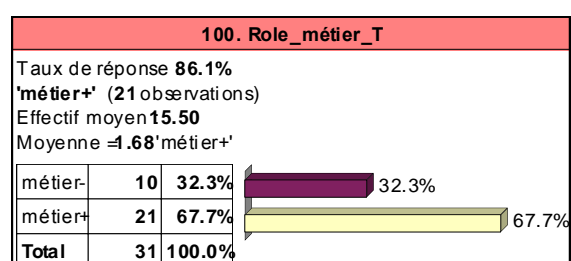
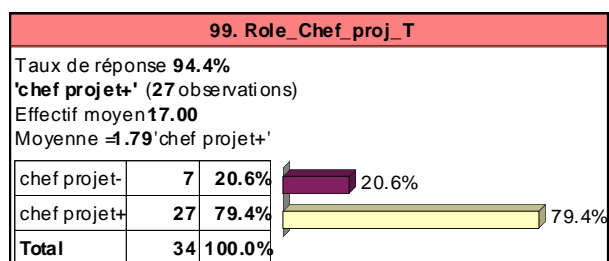
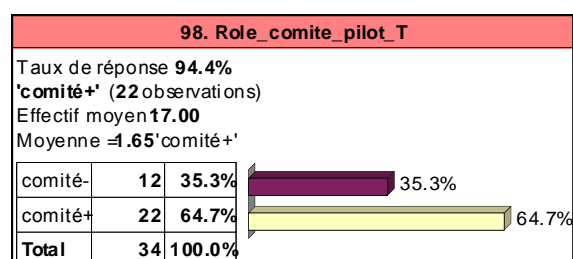
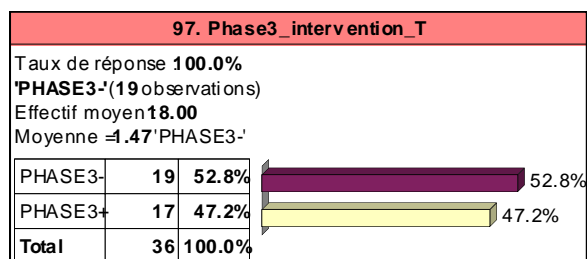
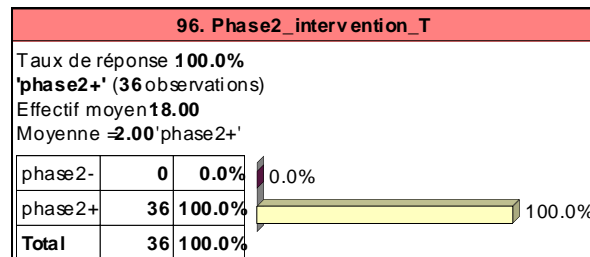
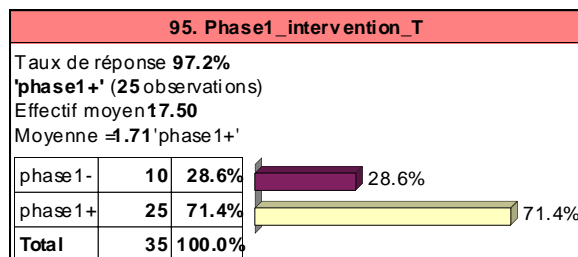
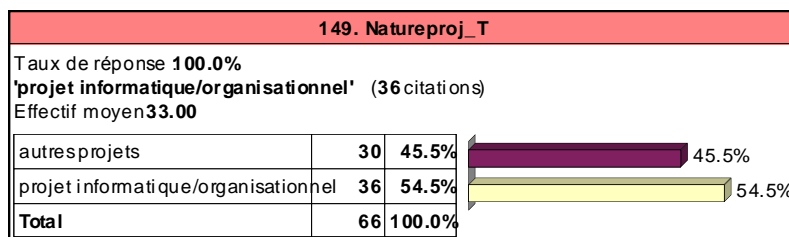
**ANNEXE N°16 : RESULTATS DES
TRIS A PLAT LA PARTIE A DU
QUESTIONNAIRE (STRATE DES
UTILISATEURS)**



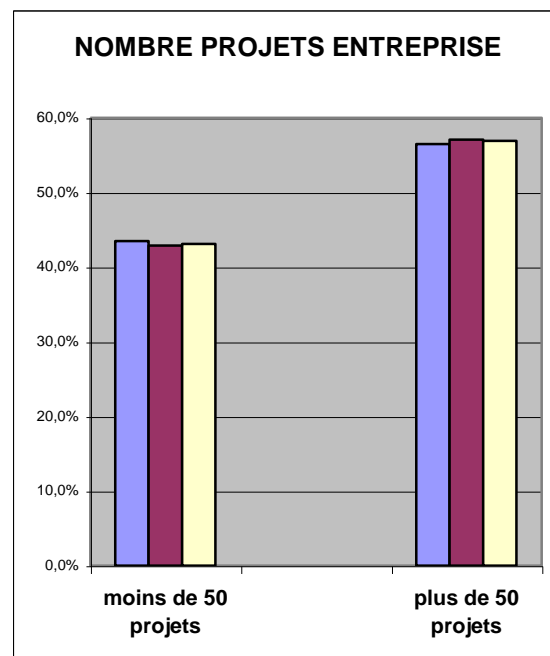
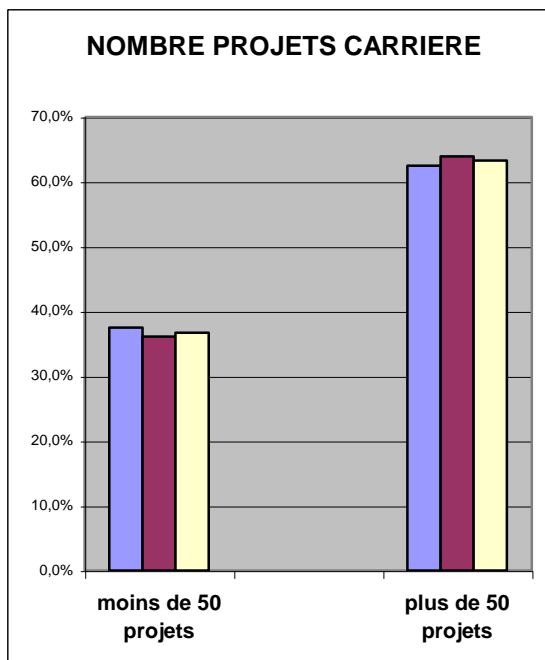
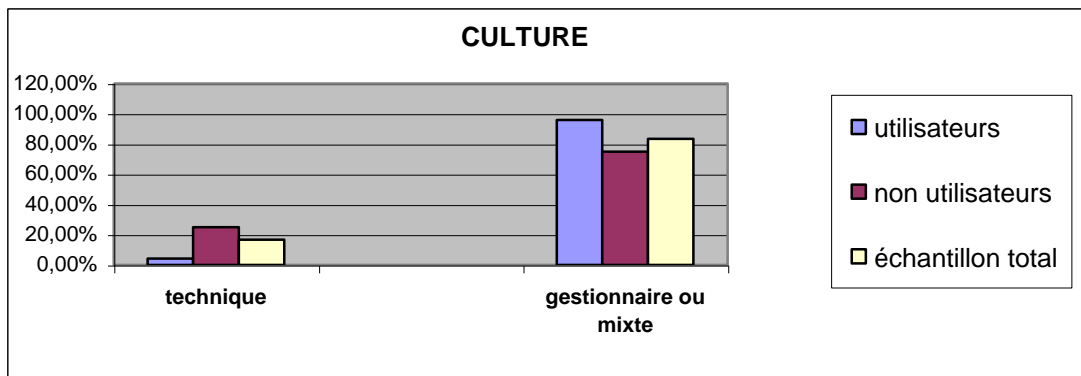
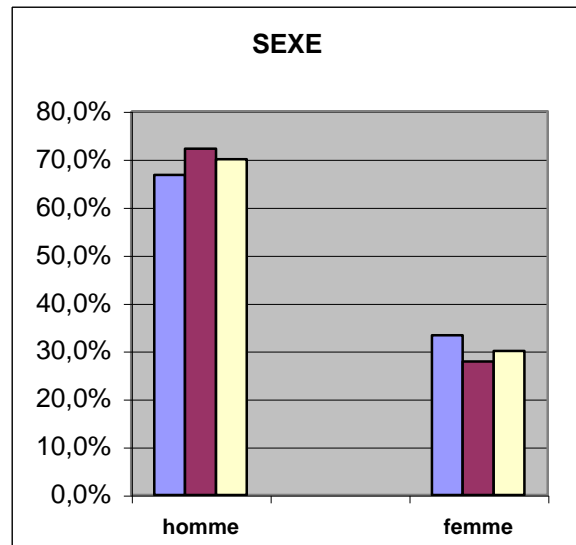
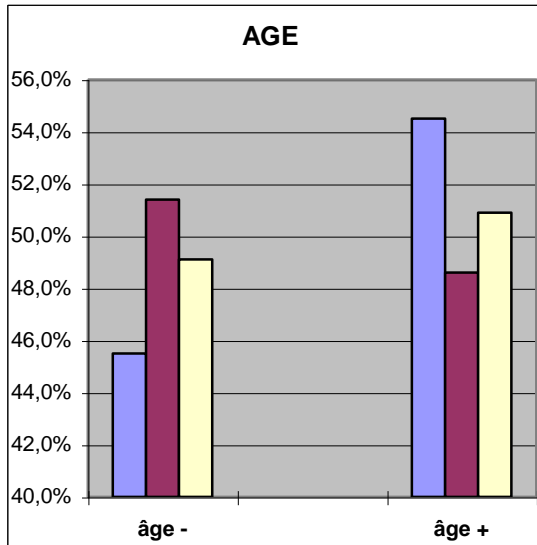


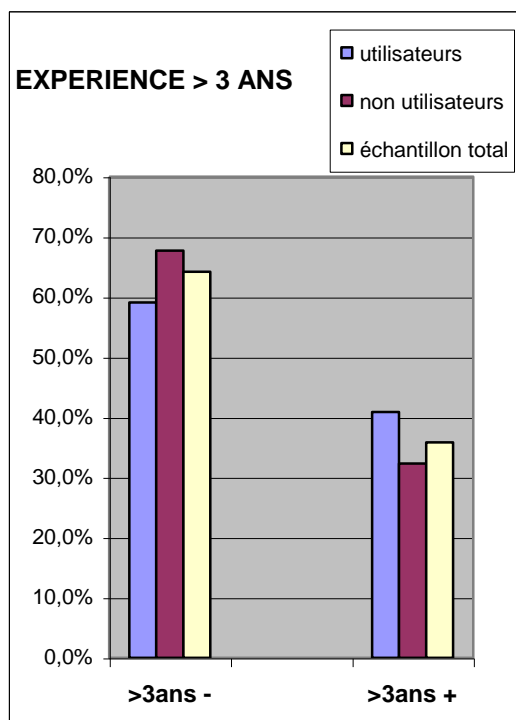
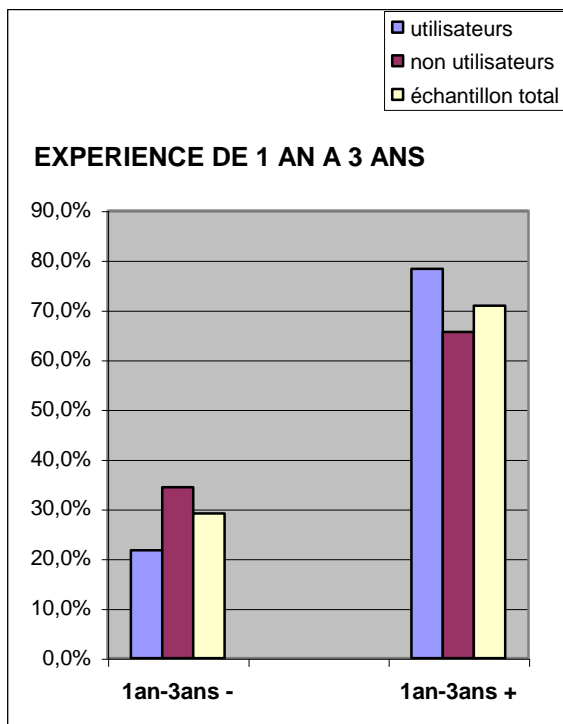
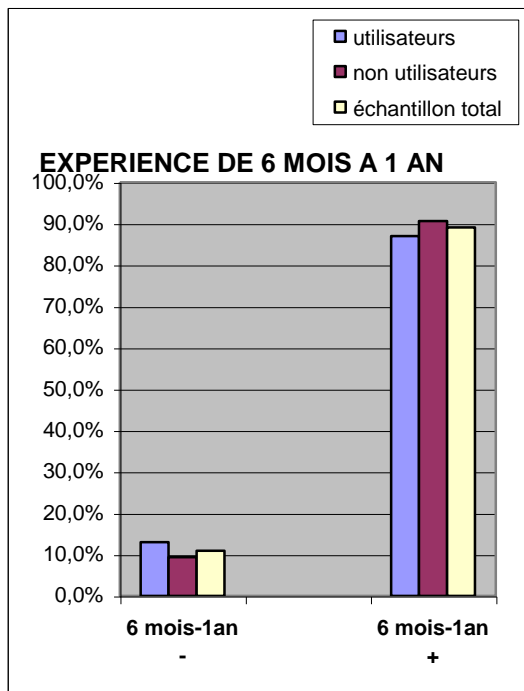
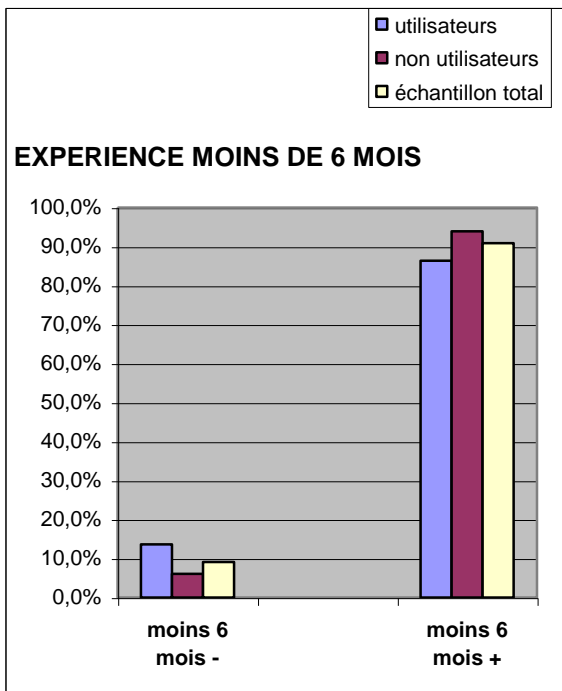
**ANNEXE N°17 : RESULTATS DES
TRIS A PLAT LA PARTIE A DU
QUESTIONNAIRE (STRATE DES NON
UTILISATEURS)**

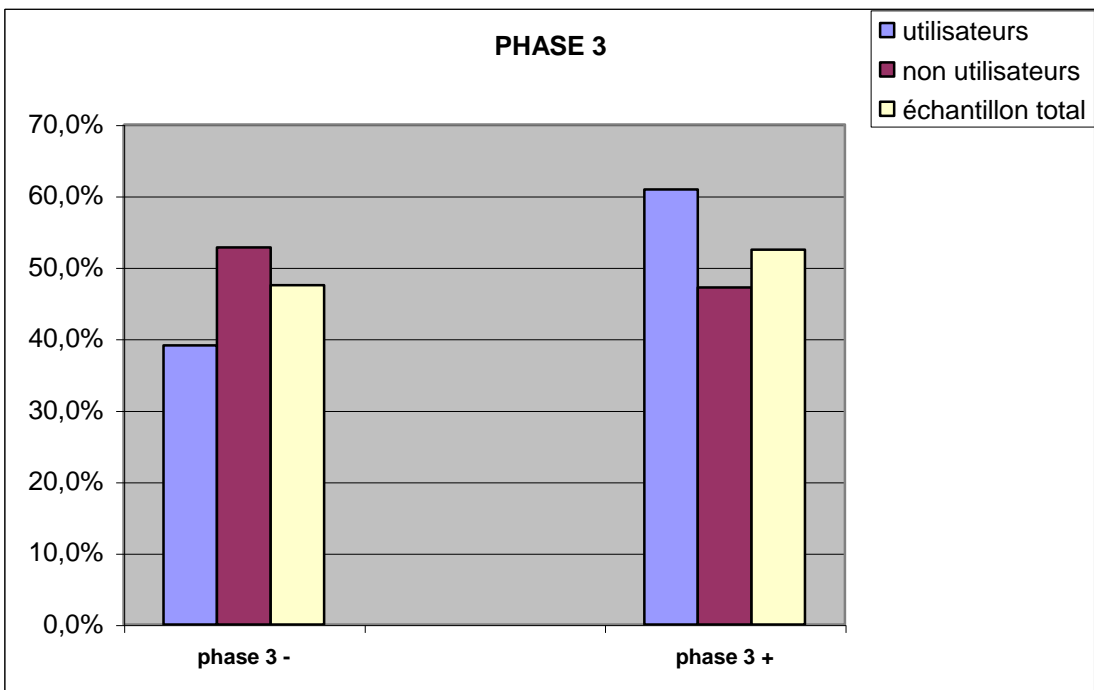
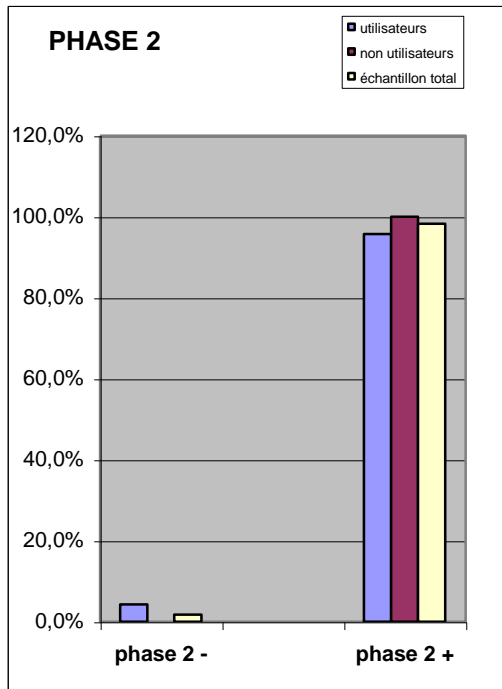
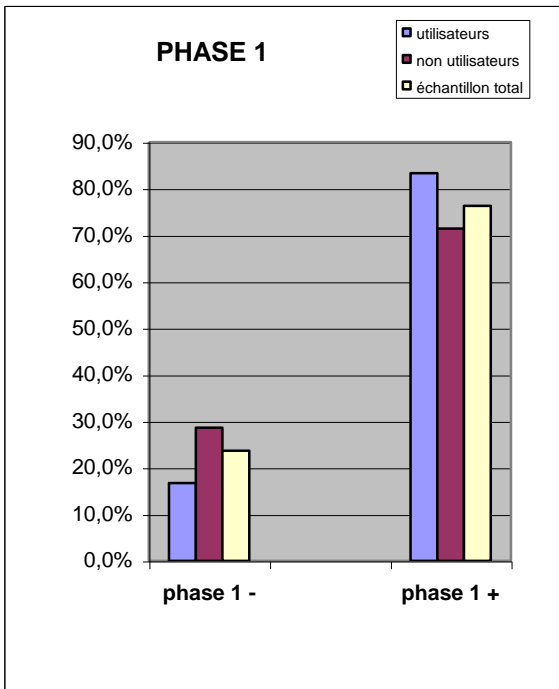


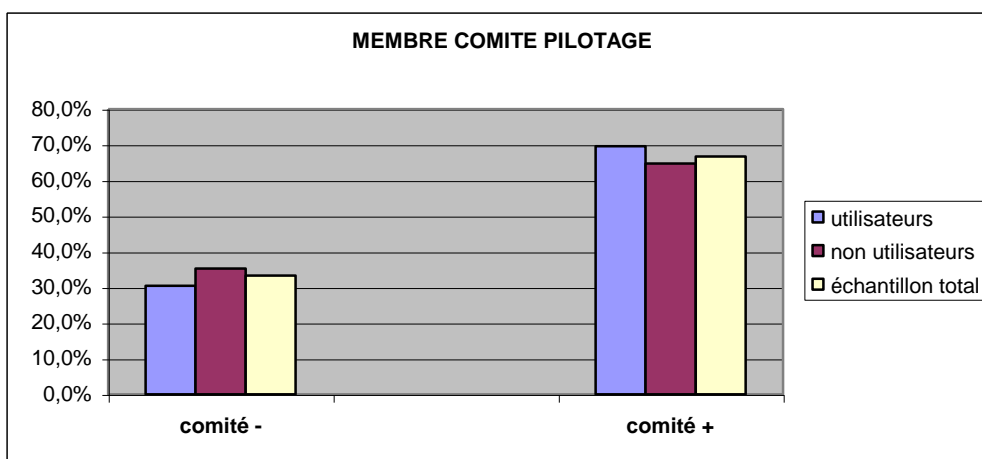
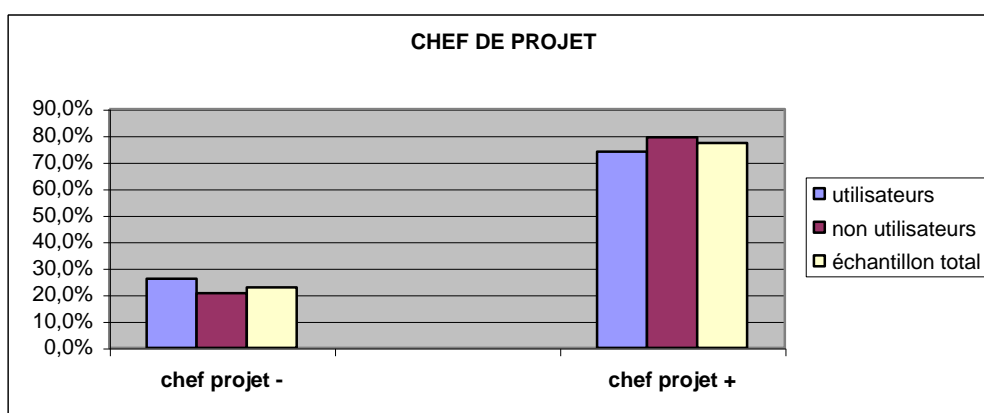
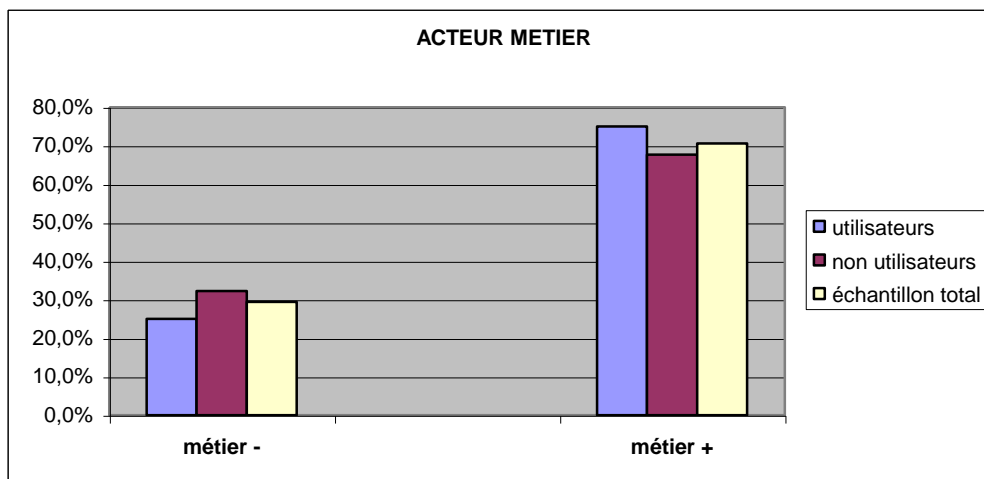


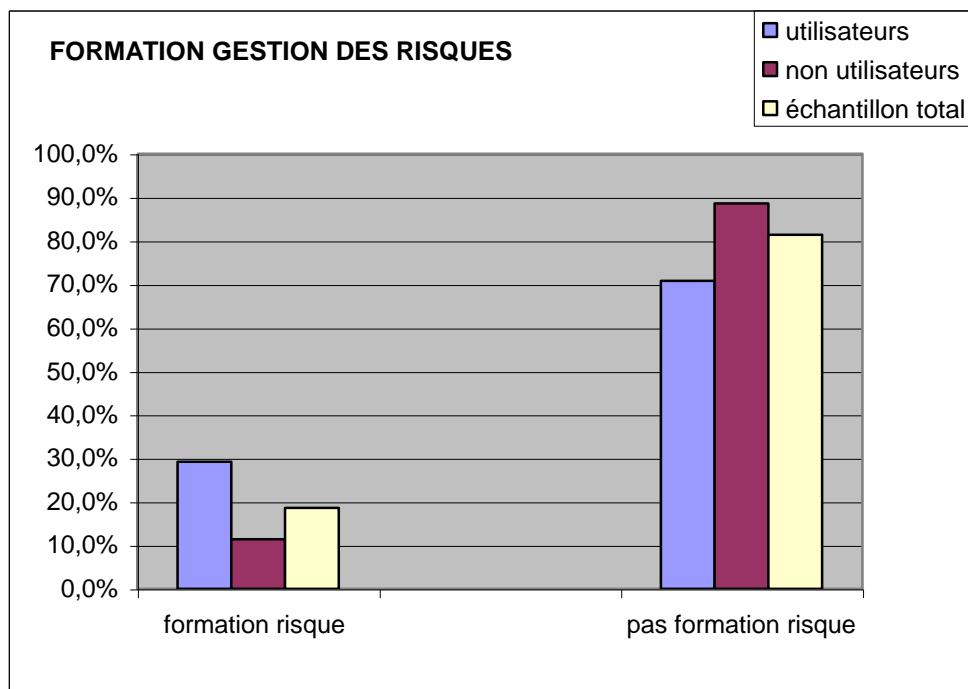
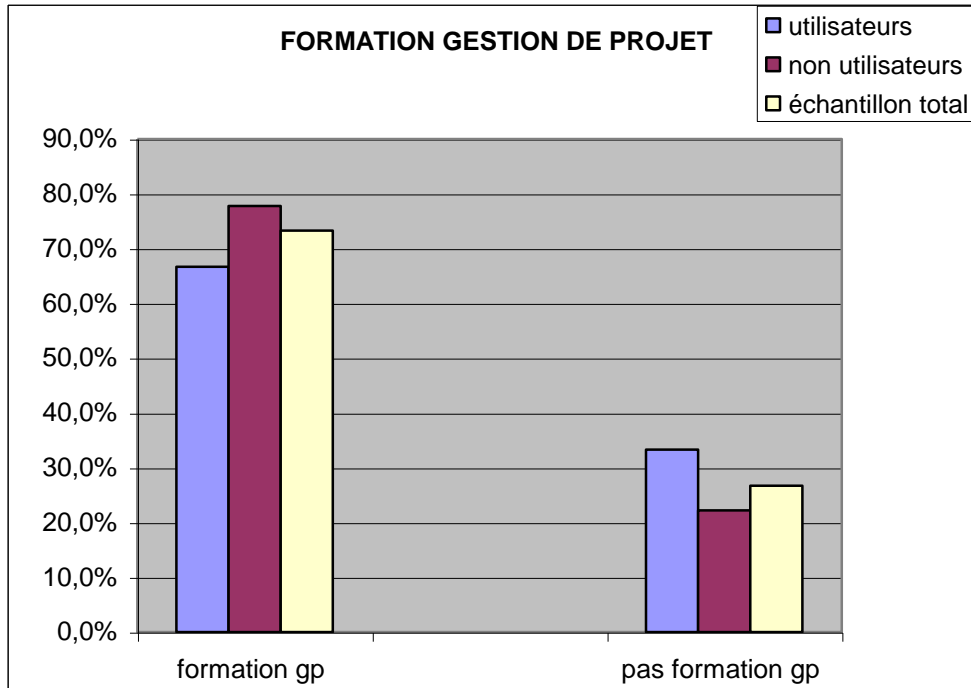
**ANNEXE N°18 : GRAPHIQUE DES
RESULTATS DE LA COMPARAISON
DES PROPORTIONS DANS LES DEUX
STRATES (UTILISATEURS ET NON
UTILISATEURS)**











**ANNEXE N°19 : TEST DE FISHER
UNILATERAL APPLIQUE AUX
CARACTERISTIQUES CI**

AGE	Util_N	Util_O	Totaux		Chi²	p
âge-	18	10	28	Chi² de Pearson	,1929051	p=,66051
% Col.	51,43%	45,45%		Chi² Max-Vr.	,1931000	p=,66035
% Ligne	64,29%	35,71%		Chi² de Yates	,0279193	p=,86730
% Total	31,58%	17,54%	49,12%	Exact Fisher, unilatéral		p=,43392
âge+	17	12	29	bilatéral		p=,78708
% Col.	48,57%	54,55%		Chi² de McNemar (A/D)	,8333333	p=,36131
% Ligne	58,62%	41,38%		(B/C)	1,333333	p=,24822
% Total	29,82%	21,05%	50,88%			
Total	35	22	57			
% Total	61,40%	38,60%	100,00%			
SEXE	Util_N	Util_O	Totaux		Chi²	p
Homme	26	16	42	Chi² de Pearson	,2116402	p=,64549
% Col.	72,22%	66,67%		Chi² Max-Vr.	,2103944	p=,64646
% Ligne	61,90%	38,10%		Chi² de Yates	,0297619	p=,86303
% Total	43,33%	26,67%	70,00%	Exact Fisher, unilatéral		p=,42870
Femme	10	8	18	bilatéral		p=,77521
% Col.	27,78%	33,33%		Chi² de McNemar (A/D)	8,500000	p=,00355
% Ligne	55,56%	44,44%		(B/C)	,9615384	p=,32680
% Total	16,67%	13,33%	30,00%			
Total	36	24	60			
% Total	60,00%	40,00%	100,00%			
CULTURE	Util_N	Util_O	Totaux		Chi²	p
Tech	9	1	10	Chi² de Pearson	4,500000	p=,03390
% Col.	25,00%	4,17%		Chi² Max-Vr.	5,265365	p=,02176
% Ligne	90,00%	10,00%		Chi² de Yates	3,125000	p=,07710
% Total	15,00%	1,67%	16,67%	Exact Fisher, unilatéral		p=,03334
Gestmixt	27	23	50	bilatéral		p=,04014
% Col.	75,00%	95,83%		Chi² de McNemar (A/D)	5,281250	p=,02156
% Ligne	54,00%	46,00%		(B/C)	22,32143	p=,00000
% Total	45,00%	38,33%	83,33%			
Total	36	24	60			
% Total	60,00%	40,00%	100,00%			
NBRE CARRIERE	Util_N	Util_O	Totaux		Chi²	p
car50-	13	9	22	Chi² de Pearson	,0119617	p=,91291
% Col.	36,11%	37,50%		Chi² Max-Vr.	,0119496	p=,91295
% Ligne	59,09%	40,91%		Chi² de Yates	,0269139	p=,86969
% Total	21,67%	15,00%	36,67%	Exact Fisher, unilatéral		p=,56309
car50+	23	15	38	bilatéral		p=1,0000
% Col.	63,89%	62,50%		Chi² de McNemar (A/D)	,0357143	p=,85011
% Ligne	60,53%	39,47%		(B/C)	5,281250	p=,02156
% Total	38,33%	25,00%	63,33%			
Total	36	24	60			
% Total	60,00%	40,00%	100,00%			
NBRE ENTREPRISE	Util_N	Util_O	Totaux		Chi²	p
ent50-	15	10	25	Chi² de Pearson	,0021833	p=,96273
% Col.	42,86%	43,48%		Chi² Max-Vr.	,0021828	p=,96274
% Ligne	60,00%	40,00%		Chi² de Yates	,0503038	p=,82254
% Total	25,86%	17,24%	43,10%	Exact Fisher, unilatéral		p=,58758
ent50+	20	13	33	bilatéral		p=1,0000
% Col.	57,14%	56,52%		Chi² de McNemar (A/D)	,0357143	p=,85011
% Ligne	60,61%	39,39%		(B/C)	2,700000	p=,10035
% Total	34,48%	22,41%	56,90%			
Total	35	23	58			
% Total	60,34%	39,66%	100,00%			

SOLLICITATION ACT					Chi²	p
solliciAct+	35	24	59	Chi² de Pearson	,6779661	p=,41029
% Col.	97,22%	100,00%		Chi² Max-Vr.	1,032930	p=,30947
% Ligne	59,32%	40,68%		Chi² de Yates	,0423729	p=,83691
% Total	58,33%	40,00%	98,33%	Exact Fisher, unilatéral		p=,60000
solliciAct-	1	0	1	bilatéral		p=1,0000
% Col.	2,78%	0,00%		Chi² de McNemar (A/D)	33,02857	p=,00000
% Ligne	100,00%	0,00%		(B/C)	19,36000	p=,00001
% Total	1,67%	0,00%	1,67%			
Total	36	24	60			
% Total	60,00%	40,00%	100,00%			
SOLLICITATION AVT					Chi²	p
solliciAv--	13	9	22	Chi² de Pearson	,0926316	p=,76086
% Col.	52,00%	47,37%		Chi² Max-Vr.	,0926666	p=,76081
% Ligne	59,09%	40,91%		Chi² de Yates	0,000000	p=1,0000
% Total	29,55%	20,45%	50,00%	Exact Fisher, unilatéral		p=,50000
solliciAv+	12	10	22	bilatéral		p=1,0000
% Col.	48,00%	52,63%		Chi² de McNemar (A/D)	,1739130	p=,67666
% Ligne	54,55%	45,45%		(B/C)	,1904762	p=,66252
% Total	27,27%	22,73%	50,00%			
Total	25	19	44			
% Total	56,82%	43,18%	100,00%			
<6mois					Chi²	p
<6m+	31	19	50	Chi² de Pearson	,9166667	p=,33835
% Col.	93,94%	86,36%		Chi² Max-Vr.	,8947541	p=,34419
% Ligne	62,00%	38,00%		Chi² de Yates	,2291667	p=,63214
% Total	56,36%	34,55%	90,91%	Exact Fisher, unilatéral		p=,31070
6m-	2	3	5	bilatéral		p=,37892
% Col.	6,06%	13,64%		Chi² de McNemar (A/D)	21,44118	p=,00000
% Ligne	40,00%	60,00%		(B/C)	12,19048	p=,00048
% Total	3,64%	5,45%	9,09%			
Total	33	22	55			
% Total	60,00%	40,00%	100,00%			
6 MOIS-1AN					Chi²	p
6m1a+	29	20	49	Chi² de Pearson	,1852956	p=,66686
% Col.	90,63%	86,96%		Chi² Max-Vr.	,1831124	p=,66871
% Ligne	59,18%	40,82%		Chi² de Yates	,0000635	p=,99364
% Total	52,73%	36,36%	89,09%	Exact Fisher, unilatéral		p=,49514
6m1a-	3	3	6	bilatéral		p=,68617
% Col.	9,38%	13,04%		Chi² de McNemar (A/D)	19,53125	p=,00001
% Ligne	50,00%	50,00%		(B/C)	11,13043	p=,00085
% Total	5,45%	5,45%	10,91%			
Total	32	23	55			
% Total	58,18%	41,82%	100,00%			
1 AN-3ANS					Chi²	p
1a3a-	11	5	16	Chi² de Pearson	1,035777	p=,30881
% Col.	34,38%	21,74%		Chi² Max-Vr.	1,057572	p=,30377
% Ligne	68,75%	31,25%		Chi² de Yates	,5137867	p=,47351
% Total	20,00%	9,09%	29,09%	Exact Fisher, unilatéral		p=,23829
1a3a+	21	18	39	bilatéral		p=,37659
% Col.	65,63%	78,26%		Chi² de McNemar (A/D)	1,241379	p=,26521
% Ligne	53,85%	46,15%		(B/C)	8,653846	p=,00326
% Total	38,18%	32,73%	70,91%			
Total	32	23	55			
% Total	58,18%	41,82%	100,00%			

> 3 ANS					Chi²	p
3ans-	21	13	34	Chi² de Pearson	,4187579	p=,51756
% Col.	67,74%	59,09%		Chi² Max-Vr.	,4170413	p=,51842
% Ligne	61,76%	38,24%		Chi² de Yates	,1270649	p=,72150
% Total	39,62%	24,53%	64,15%	Exact Fisher, unilatéral		p=,35948
3ans+	10	9	19	bilatéral		p=,57034
% Col.	32,26%	40,91%		Chi² de McNemar (A/D)	4,033333	p=,04461
% Ligne	52,63%	47,37%		(B/C)	,1739130	p=,67666
% Total	18,87%	16,98%	35,85%			
Total	31	22	53			
% Total	58,49%	41,51%	100,00%			
PHASE 1					Chi²	p
Ph1-	10	4	14	Chi² de Pearson	1,114890	p=,29102
% Col.	28,57%	16,67%		Chi² Max-Vr.	1,150380	p=,28347
% Ligne	71,43%	28,57%		Chi² de Yates	,5541284	p=,45664
% Total	16,95%	6,78%	23,73%	Exact Fisher, unilatéral		p=,23034
Ph1+	25	20	45	bilatéral		p=,36111
% Col.	71,43%	83,33%		Chi² de McNemar (A/D)	2,700000	p=,10035
% Ligne	55,56%	44,44%		(B/C)	13,79310	p=,00020
% Total	42,37%	33,90%	76,27%			
Total	35	24	59			
% Total	59,32%	40,68%	100,00%			
PHASE 2					Chi²	p
Ph2+	36	22	58	Chi² de Pearson	1,592204	p=,20701
% Col.	100,00%	95,65%		Chi² Max-Vr.	1,911163	p=,16684
% Ligne	62,07%	37,93%		Chi² de Yates	,0519063	p=,81978
% Total	61,02%	37,29%	98,31%	Exact Fisher, unilatéral		p=,38983
Ph2-	0	1	1	bilatéral		p=,38983
% Col.	0,00%	4,35%		Chi² de McNemar (A/D)	31,24324	p=,00000
% Ligne	0,00%	100,00%		(B/C)	20,04545	p=,00001
% Total	0,00%	1,69%	1,69%			
Total	36	23	59			
% Total	61,02%	38,98%	100,00%			
PHASE 3					Chi²	p
Ph3-	19	9	28	Chi² de Pearson	1,048235	p=,30592
% Col.	52,78%	39,13%		Chi² Max-Vr.	1,054244	p=,30453
% Ligne	67,86%	32,14%		Chi² de Yates	,5723674	p=,44932
% Total	32,20%	15,25%	47,46%	Exact Fisher, unilatéral		p=,22501
Ph3+	17	14	31	bilatéral		p=,42355
% Col.	47,22%	60,87%		Chi² de McNemar (A/D)	,4848485	p=,48624
% Ligne	54,84%	45,16%		(B/C)	1,884615	p=,16981
% Total	28,81%	23,73%	52,54%			
Total	36	23	59			
% Total	61,02%	38,98%	100,00%			
COMITE					Chi²	p
com-	12	7	19	Chi² de Pearson	,1457801	p=,70260
% Col.	35,29%	30,43%		Chi² Max-Vr.	,1465743	p=,70183
% Ligne	63,16%	36,84%		Chi² de Yates	,0091113	p=,92396
% Total	21,05%	12,28%	33,33%	Exact Fisher, unilatéral		p=,46458
com+	22	16	38	bilatéral		p=,77978
% Col.	64,71%	69,57%		Chi² de McNemar (A/D)	,3214286	p=,57075
% Ligne	57,89%	42,11%		(B/C)	6,758621	p=,00933
% Total	38,60%	28,07%	66,67%			
Total	34	23	57			
% Total	59,65%	40,35%	100,00%			

CHEF PROJET	Uil_N	Util_O	Totaux		Chi²	p
chef+	27	17	44	Chi² de Pearson	,2356183	p=,62739
% Col.	79,41%	73,91%		Chi² Max-Vr.	,2335240	p=,62892
% Ligne	61,36%	38,64%		Chi² de Yates	,0267922	p=,86998
% Total	47,37%	29,82%	77,19%	Exact Fisher, unilatéral		p=,43081
chef-	7	6	13	bilatéral		p=,75046
% Col.	20,59%	26,09%		Chi² de McNemar (A/D)	12,12121	p=,00050
% Ligne	53,85%	46,15%		(B/C)	3,375000	p=,06620
% Total	12,28%	10,53%	22,81%			
Total	34	23	57			
% Total	59,65%	40,35%	100,00%			
METIER	Uil_N	Util_O	Totaux		Chi²	p
métier+	21	15	36	Chi² de Pearson	,3084677	p=,57862
% Col.	67,74%	75,00%		Chi² Max-Vr.	,3123767	p=,57623
% Ligne	58,33%	41,67%		Chi² de Yates	,0579234	p=,80981
% Total	41,18%	29,41%	70,59%	Exact Fisher, unilatéral		p=,40880
métier-	10	5	15	bilatéral		p=,75494
% Col.	32,26%	25,00%		Chi² de McNemar (A/D)	8,653846	p=,00326
% Ligne	66,67%	33,33%		(B/C)	,6400000	p=,42371
% Total	19,61%	9,80%	29,41%			
Total	31	20	51			
% Total	60,78%	39,22%	100,00%			
FORMATION GP	Uil_N	Util_O	Totaux		Chi²	p
GP-	12	8	20	Chi² de Pearson	,9090909	p=,34036
% Col.	52,17%	53,33%		Chi² Max-Vr.	,8982942	p=,34324
% Ligne	60,00%	40,00%		Chi² de Yates	,4296875	p=,51214
% Total	31,58%	21,05%	52,63%	Exact Fisher, unilatéral		p=,25473
GP+	11	7	18	bilatéral		p=,38284
% Col.	47,83%	46,67%		Chi² de McNemar (A/D)	10,02778	p=,00154
% Ligne	61,11%	38,89%		(B/C)	2,041667	p=,15304
% Total	28,95%	18,42%	47,37%			
Total	23	15	38			
% Total	60,53%	39,47%	100,00%			
NBRE JOURS GP	Uil_N	Util_O	Totaux		Chi²	p
<9 jours	12	8	20	Chi² de Pearson	,0048953	p=,94422
% Col.	52,17%	53,33%		Chi² Max-Vr.	,0048963	p=,94421
% Ligne	60,00%	40,00%		Chi² de Yates	,0688406	p=,79303
% Total	31,58%	21,05%	52,63%	Exact Fisher, unilatéral		p=,60365
>9 jours	11	7	18	bilatéral		p=1,0000
% Col.	47,83%	46,67%		Chi² de McNemar (A/D)	,8421053	p=,35880
% Ligne	61,11%	38,89%		(B/C)	,2105263	p=,64636
% Total	28,95%	18,42%	47,37%			
Total	23	15	38			
% Total	60,53%	39,47%	100,00%			
FORMATION GR	Uil_N	Util_O	Totaux		Chi²	p
N_GR	31	17	48	Chi² de Pearson	2,953326	p=,08570
% Col.	88,57%	70,83%		Chi² Max-Vr.	2,909034	p=,08809
% Ligne	64,58%	35,42%		Chi² de Yates	1,899655	p=,16812
% Total	52,54%	28,81%	81,36%	Exact Fisher, unilatéral		p=,08498
O_GR	4	7	11	bilatéral		p=,10222
% Col.	11,43%	29,17%		Chi² de McNemar (A/D)	13,92105	p=,00019
% Ligne	36,36%	63,64%		(B/C)	6,857143	p=,00883
% Total	6,78%	11,86%	18,64%			
Total	35	24	59			
% Total	59,32%	40,68%	100,00%			
NBRE JOURS GR	Uil_N	Util_O	Totaux		Chi²	p
>3 jours	1	2	3	Chi² de Pearson	,3214286	p=,57075
% Col.	50,00%	28,57%		Chi² Max-Vr.	,3088921	p=,57836
% Ligne	33,33%	66,67%		Chi² de Yates	,0803571	p=,77681
% Total	11,11%	22,22%	33,33%	Exact Fisher, unilatéral		p=,58333
<3 jours	1	5	6	bilatéral		p=1,0000
% Col.	50,00%	71,43%		Chi² de McNemar (A/D)	1,500000	p=,22067
% Ligne	16,67%	83,33%		(B/C)	0,000000	p=1,0000
% Total	11,11%	55,56%	66,67%			
Total	2	7	9			
% Total	22,22%	77,78%	100,00%			

**ANNEXE N°20 : TEST DE FISHER
UNILATERAL APPLIQUE AUX
CLASSES CI**

	Uil_N	Util_O	Totaux
CLCI1	9	1	10
%age du total	15,000%	1,667%	16,667%
Effectifs, ligne 2	27	23	50
%age du total	45,000%	38,333%	83,333%
Totaux colonne	36	24	60
%age du total	60,000%	40,000%	
Chi-deux (dl=1)	4,50	p= ,0339	
V-deux (dl=1)	4,43	p= ,0354	
Chi ² corrigé de Yates	3,13	p= ,0771	
Phi-deux	,07500		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,0333	
bilatéral		p= ,0401	
Chi ² de McNemar (A/D)	5,28	p= ,0216	
Chi-deux (B/C)	22,32	p= ,0000	

	Uil_N	Util_O	Totaux
CLCI2	7	7	14
%age du total	11,667%	11,667%	23,333%
Effectifs, ligne 2	29	17	46
%age du total	48,333%	28,333%	76,667%
Totaux colonne	36	24	60
%age du total	60,000%	40,000%	
Chi-deux (dl=1)	,76	p= ,3831	
V-deux (dl=1)	,75	p= ,3871	
Chi ² corrigé de Yates	,31	p= ,5750	
Phi-deux	,01268		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,2854	
bilatéral		p= ,5345	
Chi ² de McNemar (A/D)	3,38	p= ,0662	
Chi-deux (B/C)	12,25	p= ,0005	

	Uil_N	Util_O	Totaux
CLCI3	3	1	4
%age du total	5,000%	1,667%	6,667%
Effectifs, ligne 2	33	23	56
%age du total	55,000%	38,333%	93,333%
Totaux colonne	36	24	60
%age du total	60,000%	40,000%	
Chi-deux (dl=1)	,40	p= ,5262	
V-deux (dl=1)	,40	p= ,5296	
Chi ² corrigé de Yates	,01	p= ,9159	
Phi-deux	,00670		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,4722	
bilatéral		p= ,6434	
Chi ² de McNemar (A/D)	13,88	p= ,0002	
Chi-deux (B/C)	28,26	p= ,0000	

	Uil_N	Util_O	Totaux
CLCI4	5	3	8
%age du total	8,333%	5,000%	13,333%
Effectifs, ligne 2	31	21	52
%age du total	51,667%	35,000%	86,667%
Totaux colonne	36	24	60
%age du total	60,000%	40,000%	
Chi-deux (dl=1)	,02	p= ,8768	
V-deux (dl=1)	,02	p= ,8778	
Chi ² corrigé de Yates	,05	p= ,8161	
Phi-deux	,00040		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,5985	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	8,65	p= ,0033	
Chi-deux (B/C)	21,44	p= ,0000	

	Uil_N	Util_O	Totaux
CLCI5	12	12	24
%age du total	20,000%	20,000%	40,000%
Effectifs, ligne 2	24	12	36
%age du total	40,000%	20,000%	60,000%
Totaux colonne	36	24	60
%age du total	60,000%	40,000%	
Chi-deux (dl=1)	1,67	p= ,1967	
V-deux (dl=1)	1,64	p= ,2005	
Chi ² corrigé de Yates	1,04	p= ,3068	
Phi-deux	,02778		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,1534	
bilatéral		p= ,2825	
Chi ² de McNemar (A/D)	,04	p= ,8383	
Chi-deux (B/C)	3,36	p= ,0668	

**ANNEXE N°21 : LISTE DES ITEMS
SELON LE RANG (PARTIE B DU
QUESTIONNAIRE)**

ECHANTILLON TOTAL

Items de rang 1

- n° 1 : dérapage budgétaire
- n° 2 : impacts
- n° 3 : retard
- n° 4 : faisabilité technique
- n° 5 : certification
- n° 6 : danger
- n° 7 : non-conformité
- n° 8 : exhaustivité
- n° 9 : évaluation
- n°10 : perte financière
- n°11 : anticipation
- n°12 : délai non respecté
- n°13 : pilotage
- n°14 : transversalité
- n°15 : non-conformité aux objectifs
- n°16 : coûts
- n°17 : financier
- n°18 : inadéquation
- n°19 : périmètre
- n°20 : cadrage
- n°21 : manque appropriation
- n°22 : coût
- n°23 : objectif
- n°24 : cadrage
- n°25 : coûts
- n°26 : retard
- n°27 : activité (continuité)
- n°28 : opérationnel
- n°29 : non-réponse
- n°30 : implication insuffisante acteurs
- n°31 : disponibilité
- n°32 : conformité
- n°33 : impacts
- n°34 : organisation
- n°35 : budget
- n°36 : aide à la décision
- n°37 : délai
- n°38 : complexité
- n°39 : mauvaise définition du projet
- n°40 : délai à respecter
- n°41 : délai non respecté
- n°42 : inadéquation des résultats aux attentes de la direction
- n°43 : cahier des charges
- n°44 : pilotage
- n°45 : faible valeur ajoutée
- n°46 : pertes financières
- n°47 : coûts
- n°48 : mesure
- n°49 : non adhésion
- n°50 : rejet utilisateur
- n°51 : garanties
- n°52 : accompagnement
- n°53 : coût
- n°54 : qualité
- n°55 : non adhésion
- n°56 : technique
- n°57 : plan conduite changement
- n°58 : perte
- n°59 : délais
- n°60 : non opérationnalité

ECHANTILLON TOTAL

Items de rang 2

n°1 : délai
n°2 : hypothèses
n°3 : dysfonctionnement
n°4 : efficacité
n°5 : coût
n°6 : non-maîtrise
n°7 : délai
n°8 : CNIL
n°9 : créativité
n°10 : image
n°11 : méthode
n°12 : budget
n°13 : alerte
n°14 : appropriation
n°15 : accompagnement
n°16 : délai
n°17 : informatique
n°18 : délai
n°19 : appropriation
n°20 : moyens
n°21 : dysfonctionnement
n°22 : retard
n°23 : délai
n°24 : ressources
n°25 : délai
n°26 : sanction
n°27 : financier
n°28 : réglementaire
n°29 : cadrage
n°30 : évaluation
n°31 : information
n°32 : qualité
n°33 : transversalité
n°34 : responsabilité
n°35 : délai
n°36 : analyse
n°37 : exhaustivité
n°38 : durée
n°39 : adhésion
n°40 : qualité
n°41 : bon de commande
n°42 : objectifs
n°43 : coût
n°44 : délai
n°45 : dysfonctionnement
n°46 : réglementation
n°47 : délai
n°48 : coût
n°49 : appropriation
n°50 : retard
n°51 : connaissance clients
n°52 : adhésion
n°53 : délai
n°54 : délai
n°55 : performance
n°56 : social
n°57 : stratégie
n°58 : image
n°59 : coût
n°60 : rejet

ECHANTILLON TOTAL

Items de rang 3

- n° 1 : freins destinataires
- n° 2 : suivi
- n° 3 : coûts
- n° 4 : financier
- n° 5 : rigueur
- n° 6 : dérive
- n° 7 : surcoûts
- n° 8 : budget
- n° 9 : contournement
- n°10 : risque social en interne
- n°11 : étapes
- n°12 : non-conformité
- n°13 : tests
- n°14 : planning
- n°15 : mauvaise coordination des actions
- n°16 : conformité
- n°17 : commercial
- n°18 : contrainte
- n°19 : disponibilité
- n°20 : implication acteurs
- n°21 : majeur
- n°22 : qualité
- n°23 : coût
- n°24 : planification
- n°25 : retards
- n°26 : coûts
- n°27 : juridique
- n°28 : sécurité
- n°29 : délai dépassé
- n°30 : non respect délais
- n°31 : délai remise en fonction
- n°32 : image
- n°33 : communication
- n°34 : évaluation
- n°35 : qualité
- n°36 : valorisation des risques potentiels
- n°38 : charges
- n°39 : impacts RH sous-estimés
- n°41 : solution non adaptée
- n°42 : mise en oeuvre partielle, incomplète ou arrêtée au bout de quelques mois
- n°43 : délais
- n°44 : ressource
- n°45 : continuité production
- n°46 : interruption service
- n°48 : acceptation
- n°49 : indisponibilité acteurs
- n°50 : augmentation coût
- n°51 : analyse
- n°52 : retard
- n°53 : charges
- n°54 : charges
- n°55 : retard
- n°56 : économique
- n°57 : délai
- n°58 : temps
- n°59 : conflits
- n°60 : non appropriation par utilisateur

ECHANTILLON TOTAL

Items de rang 4

- n° 2 : qualité
- n° 3 : impact client
- n° 5 : compétence
- n° 6 : aléatoire
- n° 7 : juridique
- n° 8 : solution de contournement
- n° 9 : menace
- n°10 : perte de temps
- n°11 : défaut
- n°12 : événement imprévu non évalué
- n°13 : délai
- n°14 : indicateurs
- n°15 : retard
- n°16 : humains
- n°17 : technique
- n°18 : coûts
- n°19 : délai
- n°20 : résultats adéquats
- n°22 : responsabilité
- n°23 : résultat
- n°24 : communication
- n°25 : non-conformité
- n°26 : insatisfaction
- n°27 : social
- n°28 : pénal
- n°29 : non-qualité
- n°30 : contraintes bloquantes mise en oeuvre
- n°31 : pénalités
- n°32 : coût
- n°33 : formation
- n°34 : coût
- n°35 : communication
- n°36 : prévention des risques potentiels
- n°38 : compétences
- n°39 : absence de communication
- n°42 : investissement financier trop important
- n°43 : réglementation
- n°44 : mobilisation
- n°45 : acceptation propositions
- n°46 : coûts
- n°48 : contournement
- n°49 : confusion sur objectifs
- n°50 : problème de performance
- n°51 : crédits
- n°52 : coût
- n°53 : planning
- n°54 : rejet
- n°55 : faisabilité
- n°56 : commercial
- n°57 : fermeté dans méthode
- n°58 : continuité
- n°59 : imprécisions
- n°60 : budget dépassé

ECHANTILLON TOTAL

Items de rang 5

- n° 2 : financier
- n° 3 : resistance au changement
- n° 5 : réduction
- n° 6 : charges
- n° 7 : risques financiers
- n° 8 : Bâle 2
- n° 9 : surcoût
- n°10 : perte de motivation
- n°11 : temps
- n°12 : juridique
- n°13 : contournement
- n°14 : efficacité
- n°15 : budget
- n°16 : technique
- n°17 : opérationnel
- n°18 : non adoption par client
- n°19 : accompagnement
- n°20 : budget
- n°22 : pénalité
- n°23 : performance
- n°24 : suivi
- n°25 : changement spécifications
- n°26 : dysfonctionnement
- n°27 : image
- n°29 : impacts mal identifiés
- n°30 : réticence changement
- n°31 : intrusion
- n°32 : communication
- n°33 : date butoir
- n°34 : contrôle
- n°35 : conformité
- n°36 : planification des actions pour prévenir les risques potentiels
- n°38 : qualité
- n°39 : surcoût
- n°42 : désengagement des gestionnaires concernés lors de l'analyse et/ou mise en oeuvre
- n°43 : communication
- n°44 : bug
- n°45 : décalage lourd planning
- n°46 : plaintes clients
- n°48 : réflexion
- n°49 : usine à gaz
- n°50 : manque ressources
- n°51 : Bâle2
- n°52 : performance
- n°53 : cohérence
- n°54 : non conformité
- n°55 : technique
- n°56 : organisation
- n°57 : recherche gains efficacité et productivité
- n°58 : qualité
- n°59 : conformité
- n°60 : obsolescence rapide

ANNEXE N°22 : LES DIMENSIONS DE LA REPRESENTATION DU RISQUE

ITEMS	f	DIMENSION	f cumulée	% citations
bon de commande non respecté	1	performance	116	41%
budget	7	performance		
cahier des charges	1	performance		
certification	1	performance		
conformité	8	performance		
coût	21	performance		
date butoir	1	performance		
décalage lourd planning	1	performance		
défaut	1	performance		
délai	23	performance		
dérive	1	performance		
désengagement (des gestionnaires concernés lors de l'analyse et/	1	performance		
durée	1	performance		
économique	1	performance		
efficacité	3	performance		
faible valeur ajoutée	1	performance		
financier	6	performance		
inadéquation	2	performance		
mise en oeuvre partielle, incomplète ou arrêtée au bout de quelque	1	performance		
non-maîtrise	1	performance		
objectifs	3	performance		
performance	4	performance		
planning	2	performance		
qualité	9	performance		
réponse (non)	1	performance		
résultats (adéquats)	2	performance		
retard	8	performance		
sanction	1	performance		
solution (non adaptée)	1	performance		
temps	2	performance		
alerte	1	méthode	61	22%
analyse	2	méthode		
anticipation	1	méthode		
cadrage	3	méthode		
changement spécifications	1	méthode		
charges	4	méthode		
cohérence	1	méthode		
confusion sur objectifs	1	méthode		
contournement	4	méthode		
contrôle	1	méthode		
créativité	1	méthode		
décision (aide à la)	1	méthode		
définition du projet (mauvaise)	1	méthode		
étapes	1	méthode		
évaluation	5	méthode		
exhaustivité	2	méthode		
fermeté (dans méthode)	1	méthode		
garanties	1	méthode		
hypothèses	1	méthode		
impacts	4	méthode		
imprécisions	1	méthode		
indicateurs	1	méthode		
information (mauvaise)	1	méthode		
mesure	1	méthode		
méthode	1	méthode		
périmètre	1	méthode		
pilotage	2	méthode		
planification	3	méthode		
prévention des risques potentiels	1	méthode		
réduction	1	méthode		
réflexion	1	méthode		
responsabilité	2	méthode		
ressource	2	méthode		
rigueur	1	méthode		
sécurité	1	méthode		
stratégie	1	méthode		
suivi	2	méthode		
valorisation (des risques potentiels)	1	méthode		

acceptation	2	management des hommes	42	15%
accompagnement	3	management des hommes		
adhésion	4	management des hommes		
adoption (non par client)	1	management des hommes		
appropriation	5	management des hommes		
communication	6	management des hommes		
compétence	2	management des hommes		
conflits	1	management des hommes		
coordination (des actions mauvaise)	1	management des hommes		
disponibilité	2	management des hommes		
formation	1	management des hommes		
freins destinataires	1	management des hommes		
humains	1	management des hommes		
implication (acteurs)	2	management des hommes		
indisponibilité (acteurs)	1	management des hommes		
mobilisation	1	management des hommes		
rejet	3	management des hommes		
resistance (au changement)	1	management des hommes		
réticence (changement)	1	management des hommes		
social	3	management des hommes		
aléatoire	1	perception,émotion	16	6%
danger	1	perception,émotion		
dysfonctionnement	4	perception,émotion		
insatisfaction	1	perception,émotion		
intrusion	1	perception,émotion		
majeur	1	perception,émotion		
menace	1	perception,émotion		
perte	5	perception,émotion		
usine à gaz	1	perception,émotion		
commercial	2	dimension commerciale	13	5%
connaissance clients	1	dimension commerciale		
continuité	3	dimension commerciale		
crédits	1	dimension commerciale		
image	4	dimension commerciale		
interruption service	1	dimension commerciale		
plaintes clients	1	dimension commerciale		
bug	1	dimension technique	12	4%
contrainte	2	dimension technique		
faisabilité	2	dimension technique		
informatique	1	dimension technique		
obsolescence rapide	1	dimension technique		
technique	4	dimension technique		
tests	1	dimension technique		
Bâle 2	2	dimension juridique	12	4%
CNIL	1	dimension juridique		
juridique	3	dimension juridique		
pénal	3	dimension juridique		
réglementaire	3	dimension juridique		
complexité	1	dimension organisationnelle	10	4%
manque ressources	1	dimension organisationnelle		
moyens	1	dimension organisationnelle		
opérationnel	3	dimension organisationnelle		
organisation	2	dimension organisationnelle		
transversalité	2	dimension organisationnelle		

**ANNEXE N°23 : TABLEAU
DISJONCTIF COMPLET
(ACP_DIMRR)**

N°	dim C	dim J	dim O	dim T	dim H	dim M	dim E	dim P
1	0	0	0	0	1	0	0	1
2	0	0	0	0	0	1	0	1
3	0	0	0	0	1	1	1	1
4	0	0	0	1	0	0	0	1
5	0	0	0	0	1	1	0	1
6	0	0	0	0	0	1	1	1
7	0	1	0	0	0	0	0	1
8	0	1	0	0	0	1	0	1
9	0	0	0	0	0	1	1	1
10	1	0	0	0	1	0	1	0
11	0	0	0	0	0	1	0	1
12	0	1	0	0	0	1	0	1
13	0	0	0	1	0	1	0	1
14	0	0	1	0	1	1	0	1
15	0	0	0	0	1	0	0	1
16	0	0	0	1	1	0	0	1
17	1	0	1	1	0	0	0	1
18	0	0	0	1	1	0	0	1
19	0	0	0	0	1	1	0	1
20	0	0	1	0	1	1	0	1
21	0	0	0	0	1	0	1	0
22	0	1	0	0	0	1	0	1
23	0	0	0	0	0	0	0	1
24	0	0	0	0	1	1	0	0
25	0	0	0	0	0	1	0	1
26	0	0	0	0	0	0	1	1
27	1	1	0	0	1	0	0	1
28	0	1	1	0	0	1	0	0
29	0	0	0	0	0	1	0	1
30	0	0	0	1	1	1	0	1
31	0	1	0	0	1	1	1	1
32	1	0	0	0	1	0	0	1
33	0	0	1	0	1	1	0	1
34	0	0	1	0	0	1	0	1
35	0	0	0	0	1	0	0	1
36	0	0	0	0	0	1	0	0
37	0	0	0	0	0	1	0	1
38	0	0	1	0	1	1	0	1
39	0	0	0	0	1	1	0	1
40	0	0	0	0	0	0	0	1
41	0	0	0	0	0	0	0	1
42	0	0	0	0	0	0	0	1
43	0	1	0	0	1	0	0	1
44	0	0	0	1	1	1	0	1
45	1	0	0	0	1	0	1	1
46	1	1	0	0	0	0	1	1
47	0	0	0	0	0	0	0	1
48	0	0	0	0	1	1	0	1
49	0	0	0	0	1	1	1	0
50	0	0	1	0	1	0	0	1
51	1	1	0	0	0	1	0	0
52	0	0	0	0	1	0	0	1
53	0	0	0	0	0	1	0	1
54	0	0	0	0	1	1	0	1
55	0	0	0	1	1	0	0	1
56	1	0	1	1	1	0	0	1
57	0	0	0	0	0	1	0	1
58	1	0	0	0	0	0	1	1
59	0	0	0	0	1	1	0	1
60	0	0	1	1	1	0	0	1

ANNEXE N°24 : LES COORDONNEES FACTORIELLES DES INDIVIDUS

(ACP_DIMRR)

N° OBS	Fact. 1	Fact. 2	Fact. 3	Fact. 4	Fact. 5	Fact. 6	Fact. 7	Fact. 8
1	0,60591	-0,37463	0,07814	-0,84865	0,88853	-0,45691	0,96313	-0,12953
2	-0,06013	1,38651	-0,47270	-0,38926	-0,43244	0,48306	0,09070	0,55940
3	-0,72271	0,12046	1,39705	-1,29525	0,67841	0,56770	-1,37376	-0,32044
4	1,32734	-0,65712	-1,41726	-0,64653	-1,70384	-0,48372	-0,12798	-0,62140
5	0,47274	0,85026	0,66798	-0,48489	0,71036	-0,34486	-0,14207	0,71248
6	-1,25558	0,65671	0,25637	-1,19961	-0,46439	1,39563	-1,14099	-0,47352
7	-0,98572	0,29451	-2,11938	0,54078	0,61131	-0,75130	0,47694	-1,07312
8	-1,11888	1,51940	-1,52954	0,90453	0,43313	-0,63925	-0,62825	-0,23110
9	-1,25558	0,65671	0,25637	-1,19961	-0,46439	1,39563	-1,14099	-0,47352
10	-2,49062	-2,91809	2,06493	-0,04056	-0,72338	-0,16674	0,56684	0,44005
11	-0,06013	1,38651	-0,47270	-0,38926	-0,43244	0,48306	0,09070	0,55940
12	-1,11888	1,51940	-1,52954	0,90453	0,43313	-0,63925	-0,62825	-0,23110
13	1,19417	0,56777	-0,82742	-0,28278	-1,88202	-0,37167	-1,23317	0,22062
14	1,36035	0,64744	1,24256	1,34789	0,89692	1,02557	-0,06605	-0,08946
15	0,60591	-0,37463	0,07814	-0,84865	0,88853	-0,45691	0,96313	-0,12953
16	1,86021	-1,19336	-0,27657	-0,74216	-0,56104	-1,31164	-0,36074	-0,46832
17	1,50812	-2,53422	-1,17673	1,93198	-1,54138	1,34662	-0,28434	0,44100
18	1,86021	-1,19336	-0,27657	-0,74216	-0,56104	-1,31164	-0,36074	-0,46832
19	0,47274	0,85026	0,66798	-0,48489	0,71036	-0,34486	-0,14207	0,71248
20	1,36035	0,64744	1,24256	1,34789	0,89692	1,02557	-0,06605	-0,08946
21	-1,78379	-1,24380	2,39898	-0,78629	-0,69928	-0,62664	0,79922	-1,42430
22	-1,11888	1,51940	-1,52954	0,90453	0,43313	-0,63925	-0,62825	-0,23110
23	0,07303	0,16162	-1,06254	-0,75301	-0,25427	0,37101	1,19589	-0,28262
24	-0,72149	0,71088	2,25975	0,38781	-0,84551	-1,42716	0,92572	0,45064
25	-0,06013	1,38651	-0,47270	-0,38926	-0,43244	0,48306	0,09070	0,55940
26	-1,12242	-0,56818	-0,33348	-1,56336	-0,28621	1,28358	-0,03580	-1,31554
27	-1,15968	-1,91602	-1,31275	1,19086	1,73000	-1,11932	0,01179	0,94431
28	-1,42551	1,17720	0,63680	3,61002	-0,93617	-0,35111	0,51555	-1,29489
29	-0,06013	1,38651	-0,47270	-0,38926	-0,43244	0,48306	0,09070	0,55940
30	1,72705	0,03152	0,31327	-0,37841	-0,73922	-1,19959	-1,46594	0,37370
31	-1,78147	0,25335	0,34021	-0,00146	1,54399	-0,55460	-2,09271	-1,11094
32	-0,10092	-2,04891	-0,25591	-0,10292	0,86443	0,00299	0,73074	1,73481
33	1,36035	0,64744	1,24256	1,34789	0,89692	1,02557	-0,06605	-0,08946
34	0,82748	1,18369	0,10187	1,44352	-0,24588	1,85349	0,16672	-0,24255
35	0,60591	-0,37463	0,07814	-0,84865	0,88853	-0,45691	0,96313	-0,12953
36	-1,25437	1,24713	1,11906	0,48345	-1,98831	-0,59924	1,15848	0,29756
37	-0,06013	1,38651	-0,47270	-0,38926	-0,43244	0,48306	0,09070	0,55940
38	1,36035	0,64744	1,24256	1,34789	0,89692	1,02557	-0,06605	-0,08946
39	0,47274	0,85026	0,66798	-0,48489	0,71036	-0,34486	-0,14207	0,71248
40	0,07303	0,16162	-1,06254	-0,75301	-0,25427	0,37101	1,19589	-0,28262
41	0,07303	0,16162	-1,06254	-0,75301	-0,25427	0,37101	1,19589	-0,28262
42	0,07303	0,16162	-1,06254	-0,75301	-0,25427	0,37101	1,19589	-0,28262
43	-0,45285	-0,24174	-0,97870	0,44514	1,75411	-1,57922	0,24418	-0,92003
44	1,72705	0,03152	0,31327	-0,37841	-0,73922	-1,19959	-1,46594	0,37370
45	-1,29638	-2,77871	0,47316	-0,91327	0,83248	0,91556	-0,50095	0,70189
46	-2,88801	-2,10957	-1,72437	0,47615	0,55526	0,62117	-0,98713	-0,24169
47	0,07303	0,16162	-1,06254	-0,75301	-0,25427	0,37101	1,19589	-0,28262
48	0,47274	0,85026	0,66798	-0,48489	0,71036	-0,34486	-0,14207	0,71248
49	-1,91695	-0,01892	2,98882	-0,42254	-0,87745	-0,51459	-0,30597	-0,58228
50	1,49352	-0,57745	0,65272	0,98414	1,07509	0,91352	1,03914	-0,93148
51	-3,01995	-0,29427	-0,27183	2,52296	-1,14684	-1,26164	0,20715	1,37140
52	0,60591	-0,37463	0,07814	-0,84865	0,88853	-0,45691	0,96313	-0,12953
53	-0,06013	1,38651	-0,47270	-0,38926	-0,43244	0,48306	0,09070	0,55940
54	0,47274	0,85026	0,66798	-0,48489	0,71036	-0,34486	-0,14207	0,71248
55	1,86021	-1,19336	-0,27657	-0,74216	-0,56104	-1,31164	-0,36074	-0,46832
56	2,04099	-3,07047	-0,03604	1,83634	-0,39858	0,51869	-0,51711	0,59408
57	-0,06013	1,38651	-0,47270	-0,38926	-0,43244	0,48306	0,09070	0,55940
58	-1,82925	-2,24246	-0,66753	-0,81763	-0,31032	1,74348	-0,26818	0,54881
59	0,47274	0,85026	0,66798	-0,48489	0,71036	-0,34486	-0,14207	0,71248
60	2,74782	-1,39618	0,29801	1,09062	-0,37448	0,05879	-0,28473	-1,27027

ANNEXE N°25 : RESULTATS DE LA CLASSIFICATION K-MOYENNE

(ACP_DIMRR)

OBS_NO	CLASSE	DISTANC
1	6	0,53
2	3	0,45
3	3	0,88
4	6	0,69
5	3	0,43
6	3	0,90
7	4	0,55
8	4	0,37
9	3	0,90
10	1	1,04
11	3	0,45
12	4	0,37
13	6	0,89
14	3	0,81
15	6	0,53
16	6	0,66
17	5	0,76
18	6	0,66
19	3	0,43
20	3	0,81
21	2	1,00
22	4	0,37
23	6	0,56
24	2	0,62
25	3	0,45
26	6	1,02
27	1	0,93
28	2	1,13
29	3	0,45
30	6	0,88
31	4	0,93
32	1	0,75
33	3	0,81
34	3	0,82
35	6	0,53
36	2	0,62
37	3	0,45
38	3	0,81
39	3	0,43
40	6	0,56
41	6	0,56
42	6	0,56
43	4	0,69
44	6	0,88
45	1	0,53
46	1	0,87
47	6	0,56
48	3	0,43
49	2	0,81
50	5	0,88
51	2	1,16
52	6	0,53
53	3	0,45
54	3	0,43
55	6	0,66
56	5	0,58
57	3	0,45
58	1	0,67
59	3	0,43
60	5	0,58

ANNEXE N°26 : MISE A JOUR DU TABLEAU PROTOCOLE

N°	Sexe	F_GP	F_GR	UTIL	Culture	Ph1	Ph2	Ph3	Com	Chef	Nbr	Cl	C	J	O	T	H	M	E	P
1	M	O_GP	N_GR	N_Util	Tech		Ph2+	Ph3-		Chef+	50-	CL1	0	0	0	0	1	0	0	1
2	M	N_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef-	50-	CL4	0	0	0	0	0	1	0	1
3	M	O_GP	N_GR	N_Util	Tech	Ph1-	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef+	50+	CL1	0	0	0	0	1	1	1	1
4	M	N_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50-	CL4	0	0	0	1	0	0	0	1
5	M	N_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+	CL5	0	0	0	0	1	1	0	1
6	M	O_GP	N_GR	N_Util	Tech	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef+	50+	CL1	0	0	0	0	0	1	1	1
7	M	O_GP	N_GR	N_Util	Tech	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+	CL1	0	1	0	0	0	0	0	1
8	F	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef+	50+	CL2	0	1	0	0	0	1	0	1
9	M	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef+	50-	CL5	0	0	0	0	0	1	1	1
10	M	O_GP	O_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+	CL5	1	0	0	0	1	0	1	0
11	M	N_GP	O_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef-	50-	CL4	0	0	0	0	0	1	0	1
12	F	O_GP	O_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef+	50+	CL2	0	1	0	0	0	1	0	1
13	M	O_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+	CL5	0	0	0	1	0	1	0	1
14	F	O_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+	CL2	0	0	1	0	1	1	0	1
15	M	N_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef-	50+	CL4	0	0	0	0	1	0	0	1
16	F	O_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef+	50+	CL3	0	0	0	1	1	0	0	1
17	F	N_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50-	CL2	1	0	1	1	0	0	0	1
18	M	O_GP	O_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+	CL5	0	0	0	1	1	0	0	1
19	F	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+	CL2	0	0	0	0	1	1	0	1
20	F	O_GP	O_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+		Chef+	50+	CL2	0	0	1	0	1	1	0	1
21	F	O_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef-	50+	CL2	0	0	0	0	1	0	1	0
22	M	O_GP	N_GR	N_Util	Tech	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50-	CL1	0	1	0	0	0	1	0	1
23	M	O_GP	O_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+	CL5	0	0	0	0	0	0	0	1
24	M	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+	CL5	0	0	0	0	1	1	0	0
25	F	N_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+	CL2	0	0	0	0	0	1	0	1
26	F	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50-	CL2	0	0	0	0	0	0	1	1
27	M	N_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-		Chef+	50-	CL4	1	1	0	0	1	0	0	1
28	F	N_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+	CL2	0	1	1	0	0	1	0	0
29	M	O_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50-	CL5	0	0	0	0	0	1	0	1
30	M	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef-	50+	CL5	0	0	0	1	1	1	0	1
31	M	O_GP	O_GR	O_Util	Tech	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef-	50+	CL1	0	1	0	0	1	1	1	1
32	M	O_GP	N_GR	N_Util	Tech	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+	CL1	1	0	0	0	1	0	0	1
33	M	O_GP	N_GR	N_Util	Tech	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50-	CL1	0	0	1	0	1	1	0	1
34	M	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef+	50+	CL5	0	0	1	0	0	1	0	1
35	M	O_GP	N_GR	N_Util	Tech	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef-	50+	CL1	0	0	0	0	1	0	0	1
36	M	O_GP	O_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+	CL5	0	0	0	0	0	1	0	0
37	M	N_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+	CL5	0	0	0	0	0	1	0	1
38	M	O_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50-	CL5	0	0	1	0	1	1	0	1
39	M	N_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50-	CL5	0	0	0	0	1	1	0	1
40	F	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+	CL2	0	0	0	0	0	0	0	1
41	M	N_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+	CL5	0	0	0	0	0	0	0	1
42	F	O_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+	CL2	0	0	0	0	0	0	0	1
43	M	O_GP	O_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+			Com+		50+	CL5	0	1	0	0	1	0	0	1
44	M	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef+	50-	CL4	0	0	0	1	1	1	0	1
45	M	O_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef+	50-	CL5	1	0	0	0	1	0	1	1
46	M	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef-	50+	CL5	1	1	0	0	0	0	1	1
47	M	O_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2-	Ph3+	Com+	Chef-	50-	CL5	0	0	0	0	0	0	0	1
48	M	O_GP	N_GR	N_Util	Tech	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+	CL1	0	0	0	0	1	1	0	1
49	M	O_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com+	Chef+	50+	CL5	0	0	0	0	1	1	1	0
50	F	O_GP	O_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+	CL2	0	0	1	0	1	0	0	1
51	M	N_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef-	50-	CL4	1	1	0	0	0	1	0	0
52	F	N_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef-	50-	CL3	0	0	0	0	1	0	0	1
53	F	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com+		50+	CL3	0	0	0	0	0	1	0	1
54	F	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+	CL2	0	0	0	0	1	1	0	1
55	M	N_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef-	50-	CL4	0	0	0	1	1	0	0	1
56	F	O_GP		N_Util	Gestmixt	Ph1-	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef-	50-	CL3	1	0	1	1	1	0	0	1
57	M	N_GP	N_GR	O_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3-	Com-	Chef+	50-	CL5	0	0	0	0	0	1	0	1
58	M	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com-	Chef+	50+	CL5	1	0	0	0	0	0	1	1
59	M	O_GP	N_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+	Chef+	50+	CL5	0	0	0	0	1	1	0	1
60	M	O_GP	O_GR	N_Util	Gestmixt	Ph1+	Ph2+	Ph3+	Com+		50-	CL5	0	0	1	1	1	0	0	1

**ANNEXE N°27 : REGROUPEMENT
DES ITEMS DE LA DIMENSION
PERFORMANCE (TRIANGLE CQD)**

gestion des coûts

	ITEMS	n°obs	util
1	budget	1	0
2	financier	2	1
3	coût	3	0
4	financier	4	0
5	coût	5	0
6	coût	7	0
7	financier	7	0
8	budget	8	0
9	coût	9	0
10	budget	12	1
11	budget	15	1
12	coût	16	1
13	financier	17	1
14	coût	18	0
15	budget	20	1
16	coût	22	0
17	coût	23	1
18	coût	25	0
19	coût	26	0
20	financier	27	0
21	coût	32	0
22	coût	34	0
23	budget	35	0
24	coût	39	1
25	financier	42	1
26	coût	43	1
27	coût	46	0
28	coût	47	1
29	coût	48	0
30	coût	50	0
31	coût	52	0
32	coût	53	0
33	économique	56	0
34	coût	59	0
35	budget	60	0

34 individus

gestion des délais

	ITEMS	n°obs	util
1	délai	1	0
2	retard	3	0
3	délai	7	0
4	temps	11	1
5	délai	12	1
6	délai	13	1
7	planning	14	1
8	retard	15	1
9	délai	16	1
10	délai	18	0
11	délai	19	0
12	retard	22	0
13	délai	23	1
14	délai	25	0
15	retard	25	0
16	retard	26	0
17	délai	29	1
18	délai	30	0
19	délai	31	1
20	date butoir	33	0
21	délai	35	0
22	délai	37	1
23	durée	38	1
24	délai	40	0
25	délai	41	0
26	délai	43	1
27	délai	44	0
28	planning	45	1
29	délai	47	1
30	retard	50	0
31	retard	52	0
32	délai	53	0
33	planning	53	0
34	délai	54	0
35	retard	55	0
36	délai	57	1
37	temps	58	0
38	délai	59	0

36 individus

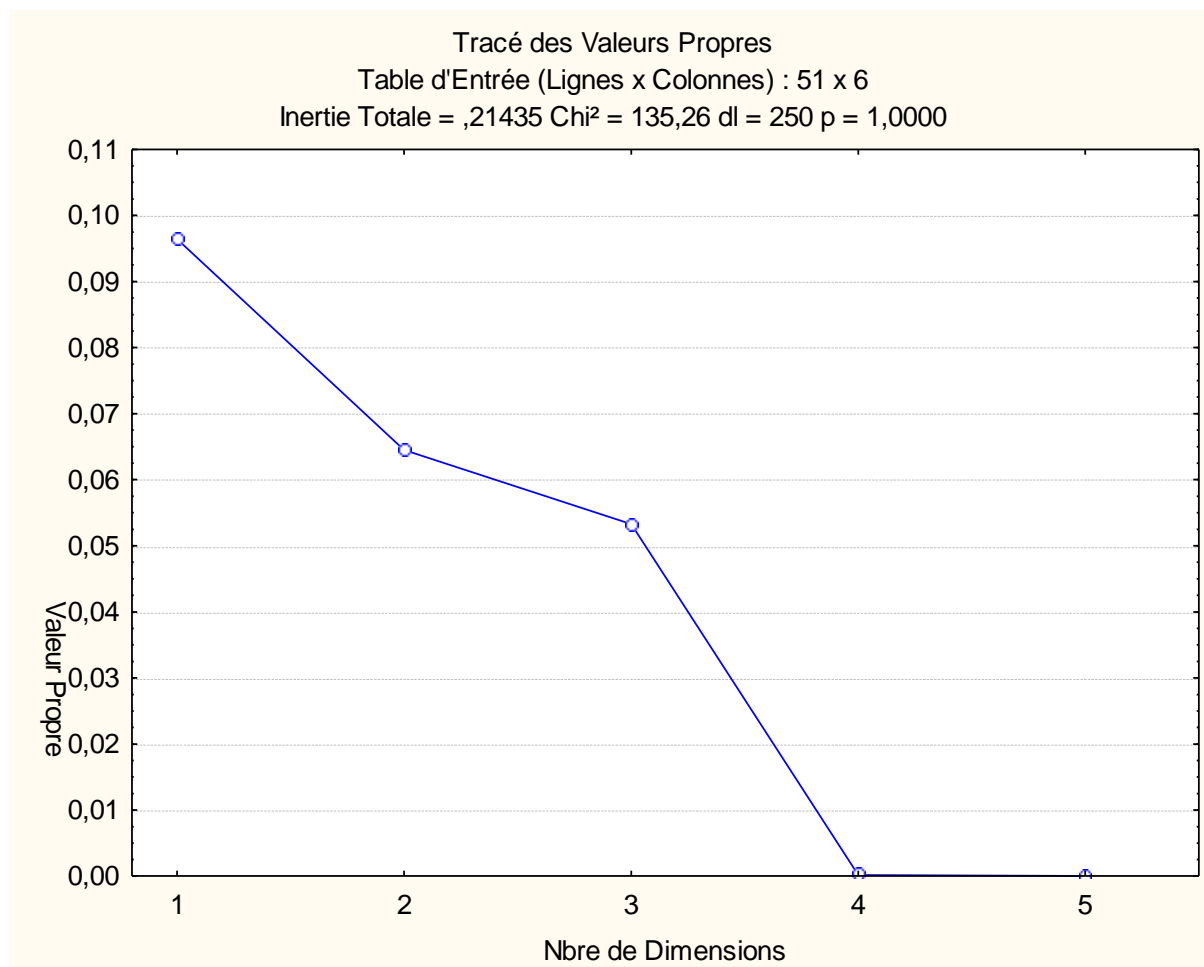
gestion de la qualité

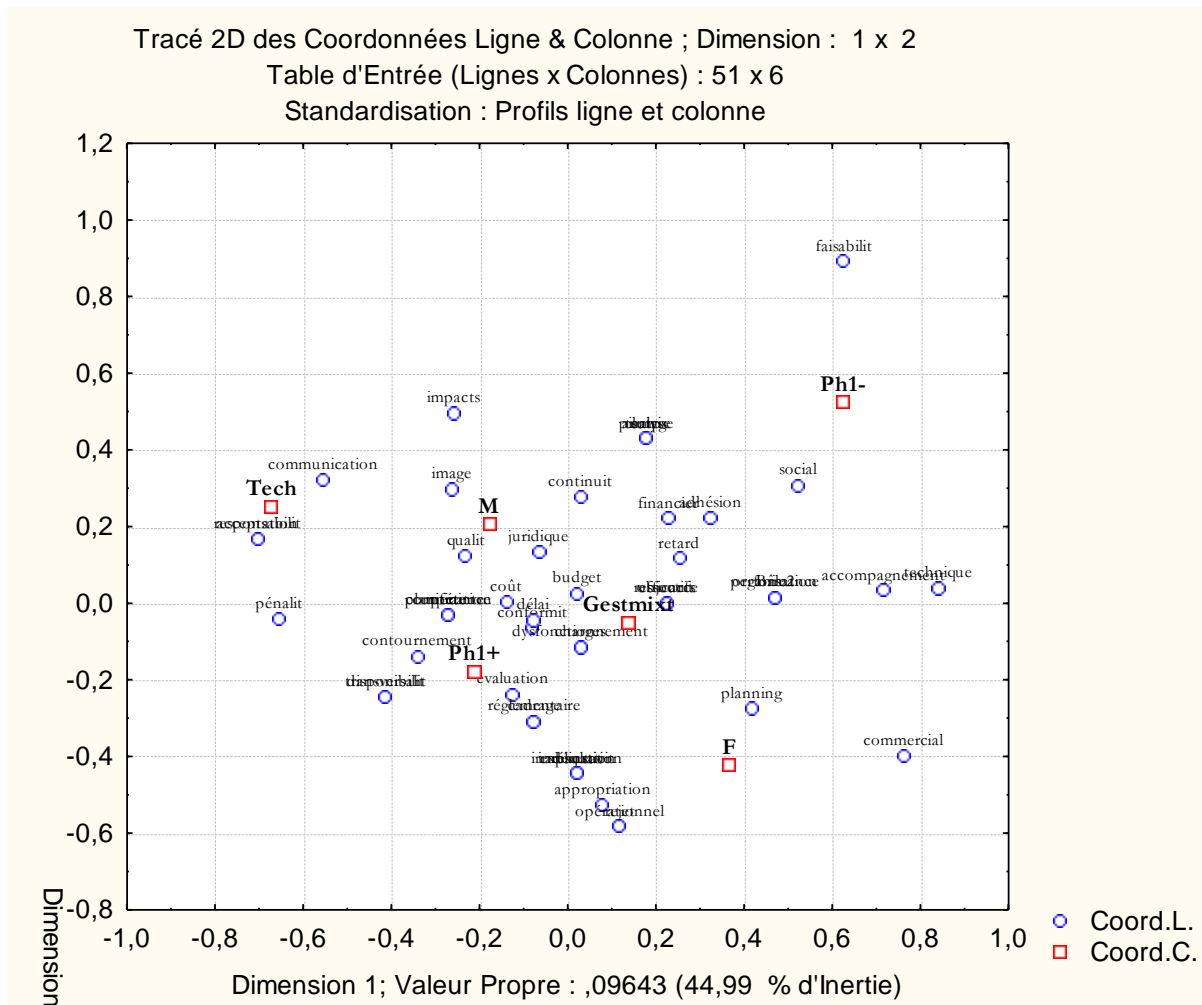
	ITEMS	n°obs	util
1	qualité	2	1
2	certification	5	0
3	conformité	7	0
4	défaut	11	1
5	conformité	12	1
6	conformité	16	1
7	inadéquatio	18	0
8	qualité	22	0
9	conformité	25	0
10	qualité	29	1
11	conformité	32	0
12	qualité	32	0
13	conformité	35	0
14	qualité	35	0
15	qualité	38	1
16	qualité	40	0
17	bon de com	41	0
18	inadéquatio	42	1
19	cahier des c	43	1
20	conformité	54	0
21	qualité	54	0
22	qualité	58	0
23	conformité	59	0

20 individus

**ANNEXE N°28 : RESULTATS DE
L'ANALYSE FACTORIELLE DES
CORRESPONDANCES (AFC RR_CI)**

	1 Sexe:M	2 Sexe:F	3 Culture:Tech	4 Culture : Gestmixt	5 Phase1:Ph1-	6 Phase1:Ph1+
acceptation	2	0	1	1	0	2
accompagnement	1	2	0	3	2	1
adhésion	3	1	0	4	2	2
analyse	2	0	0	2	1	1
appropriation	2	3	0	5	0	5
Bâle 2	1	1	0	2	1	1
budget	4	3	2	5	2	4
cadrage	2	1	0	3	0	3
charges	2	2	1	3	1	3
commercial	0	2	0	2	1	1
communication	6	0	3	3	1	5
compétence	2	0	0	2	0	2
conformité	4	4	3	5	2	6
continuité	3	0	0	3	1	2
contournement	3	1	1	3	0	4
contrainte	2	0	0	2	0	2
coût	15	6	5	16	4	17
évaluation	3	1	0	4	0	4
exhaustivité	1	1	0	2	0	2
disponibilité	1	1	1	1	0	2
délai	16	7	4	19	4	18
dysfonctionnement	2	2	1	3	1	3
efficacité	2	1	0	3	1	2
faisabilité	2	0	0	2	2	0
financier	4	2	1	5	3	3
image	4	0	1	3	1	3
impacts	5	0	2	3	2	3
implication	1	1	0	2	0	2
inadéquation	1	1	0	2	0	2
juridique	2	1	1	2	1	2
perte	3	0	0	3	0	3
pilotage	2	0	0	2	1	1
objectifs	2	1	0	3	1	2
opérationnel	1	2	0	3	0	3
organisation	1	1	0	2	1	1
pénalité	2	1	2	1	0	3
performance	2	2	0	4	2	2
planification	3	0	0	3	0	3
planning	1	2	0	3	1	2
qualité	7	2	3	6	2	7
réglementaire	2	1	0	3	0	3
rejet	1	2	0	3	0	3
responsabilité	2	0	1	1	0	2
ressource	2	1	0	3	1	2
résultat	1	1	0	2	0	2
retard	4	4	2	6	4	4
social	2	1	0	3	2	1
suivi	2	0	0	2	1	1
technique	1	3	0	4	3	1
temps	2	0	0	2	1	1
transversalité	1	1	1	1	0	2





Coordonnées Colonne et Contributions à l'Inertie (Feuille1 dans AFC mots_CI)													
Table d'Entrée (Lignes xColonnes) : 51 x 6													
Standardisation : Profils ligne et colonne													
Nom Col.	Colonne Numéro	Coord. Dim.1	Coord. Dim.2	Coord. Dim.3	Masse	Qualité	Inertie Relative	Inertie Dim.1	Cosinus ² Dim.1	Inertie Dim.2	Cosinus ² Dim.2	Inertie Dim.3	Cosinus ² Dim.3
Sexe:M	1	-0,177915	0,205907	-0,156401	0,225040	0,999075	0,103518	0,073865	0,321027	0,147965	0,429966	0,103356	0,248081
Sexe:F	2	0,365254	-0,424077	0,326235	0,109350	0,999793	0,214142	0,151287	0,317815	0,305007	0,428431	0,218514	0,253543
Culture:Tech	3	-0,670737	0,251693	0,689598	0,057052	0,999916	0,263195	0,266167	0,454954	0,056054	0,064063	0,509406	0,480900
Culture : Gestmixt	4	0,137625	-0,051910	-0,140135	0,277338	0,997793	0,053522	0,054476	0,457907	0,011597	0,065147	0,102264	0,474751
Phase1:Ph1-	5	0,624473	0,524327	0,174403	0,083994	0,999472	0,272596	0,339664	0,560568	0,358124	0,395187	0,047968	0,043723
Phase1:Ph1+	6	-0,211373	-0,177836	-0,063115	0,247227	0,995468	0,093023	0,114544	0,553960	0,121262	0,392117	0,018491	0,049397

Coordonnées Ligne et Contributions à l'Inertie (Feuille1 dans AFC mots_CI)													
Table d'Entrée (Lignes xColonnes) : 51 x6													
Standardisation : Profils ligne et colonne													
NomLigne	Ligne Numéro	Coord. Dim.1	Coord. Dim.2	Coord. Dim.3	Masse	Qualité	Inertie Relative	Inertie Dim.1	Cosinus ² Dim.1	Inertie Dim.2	Cosinus ² Dim.2	Inertie Dim.3	Cosinus ² Dim.3
acceptation	1	-0,703985	0,167973	0,079745	0,009505	0,999932	0,023520	0,048865	0,934722	0,004161	0,053214	0,001135	0,011959
accompagnement	2	0,716701	0,031865	0,173972	0,014263	0,999953	0,036262	0,075974	0,942552	0,000225	0,001863	0,008105	0,055533
adhésion	3	0,324231	0,222821	-0,173666	0,019017	0,999969	0,016408	0,020732	0,568429	0,014644	0,268461	0,010769	0,163071
analyse	4	0,178470	0,429569	-0,347942	0,009505	0,999997	0,014969	0,003141	0,094390	0,027213	0,546843	0,021614	0,358706
appropriation	5	0,079693	-0,527495	-0,101211	0,023772	0,999951	0,032700	0,001566	0,021539	0,102587	0,943671	0,004572	0,034744
Bâle 2	6	0,469992	0,016074	0,000610	0,009505	0,999933	0,009811	0,021781	0,998763	0,000038	0,001168	0,000000	0,000000
budget	7	0,021612	0,026092	0,244377	0,031696	0,936519	0,009610	0,000154	0,007187	0,000335	0,010475	0,035540	0,918845
cadrage	8	-0,075786	-0,306965	-0,287106	0,014263	0,999972	0,012137	0,000850	0,031487	0,020844	0,516581	0,022075	0,451900
charges	9	0,028762	-0,114724	0,214456	0,019017	0,999316	0,005325	0,000163	0,013783	0,003882	0,219283	0,016422	0,766225
com mercial	10	0,761514	-0,397421	0,349163	0,009505	0,999946	0,038141	0,057181	0,674457	0,023293	0,183697	0,021766	0,141799
com munication	11	-0,554455	0,321596	0,136926	0,028526	0,999910	0,057176	0,090933	0,715543	0,045757	0,240728	0,010042	0,043633
com pétence	12	-0,270134	-0,031301	-0,519474	0,009505	1,000000	0,015251	0,007195	0,212249	0,000144	0,002850	0,048178	0,784900
conformité	13	-0,079701	-0,064906	0,364262	0,038035	0,999571	0,025430	0,002505	0,044325	0,002485	0,029395	0,094756	0,925845
continuité	14	0,028935	0,275946	-0,405119	0,014263	0,999998	0,016043	0,000124	0,003473	0,016844	0,315821	0,043952	0,680700
contournement	15	-0,341300	-0,138412	-0,045586	0,019017	0,999844	0,012221	0,022972	0,845674	0,005651	0,139083	0,000742	0,015088
contrainte	16	-0,270134	-0,031301	-0,519474	0,009505	1,000000	0,015251	0,007195	0,212249	0,000144	0,002850	0,048178	0,784900
coût	17	-0,139251	0,002878	0,030389	0,099842	0,999880	0,009477	0,020076	0,953007	0,000013	0,000407	0,001731	0,045388
évaluation	18	-0,124373	-0,238049	-0,345198	0,019017	0,999984	0,016972	0,003051	0,080860	0,016714	0,296221	0,042549	0,622900
exhaustivité	19	0,021388	-0,444796	-0,170922	0,009505	0,999954	0,010093	0,000045	0,002011	0,029177	0,869544	0,005216	0,128399
disponibilité	20	-0,412467	-0,245522	0,428301	0,009505	0,999806	0,018362	0,016776	0,411007	0,008890	0,145630	0,032751	0,443160
délai	21	-0,078833	-0,043864	-0,035778	0,107765	0,971828	0,004873	0,006945	0,641229	0,003216	0,198524	0,002590	0,132071
dysfonctionnement	22	0,028762	-0,114724	0,214456	0,019017	0,999316	0,005325	0,000163	0,013783	0,003882	0,219283	0,016422	0,766225
efficacité	23	0,223283	0,000282	-0,172751	0,014263	0,999910	0,005304	0,007374	0,625495	0,000000	0,000001	0,007992	0,374411
faisabilité	24	0,627074	0,890439	-0,176410	0,009505	0,999998	0,053997	0,038773	0,323047	0,116929	0,651384	0,005556	0,025560
financier	25	0,228200	0,220330	0,084167	0,028526	0,999787	0,014337	0,015405	0,483396	0,021477	0,450632	0,003794	0,065700
image	26	-0,262760	0,298771	-0,134096	0,019017	0,999931	0,015642	0,013616	0,391619	0,026328	0,506318	0,006421	0,101999
impacts	27	-0,258335	0,496814	0,097130	0,023772	0,999910	0,035824	0,016451	0,206600	0,091000	0,764104	0,004211	0,029200
implication	28	0,021388	-0,444796	-0,170922	0,009505	0,999954	0,010093	0,000045	0,002011	0,029177	0,869544	0,005216	0,128399
inadéquation	29	0,021388	-0,444796	-0,170922	0,009505	0,999954	0,010093	0,000045	0,002011	0,029177	0,869544	0,005216	0,128399

Coordonnées Ligne et Contributions à l'Inertie (Feuille1 dans AFC mots_CI)													
Table d'Entrée (Lignes x Colonnes) : 51 x6													
Standardisation : Profils ligne et colonne													
NomLigne	Ligne Numéro	Coord. Dim.1	Coord. Dim.2	Coord. Dim.3	Masse	Qualité	Inertie Relative	Inertie Dim.1	Cosinus ² Dim.1	Inertie Dim.2	Cosinus ² Dim.2	Inertie Dim.3	Cosinus ² Dim.3
juridique	30	-0,065953	0,133132	0,226731	0,014263	0,999427	0,004892	0,000643	0,059163	0,003921	0,241068	0,013767	0,699196
perte	31	-0,270134	-0,031301	-0,519474	0,014263	1,000000	0,022877	0,010793	0,212249	0,000217	0,002850	0,072267	0,784901
pilotage	32	0,178470	0,429569	-0,347942	0,009509	0,999997	0,014969	0,003141	0,094390	0,027213	0,546843	0,021614	0,358765
objectifs	33	0,223283	0,000282	-0,172751	0,014263	0,999910	0,005304	0,007374	0,625495	0,000000	0,000001	0,007992	0,374414
opérationnel	34	0,118562	-0,582628	-0,054737	0,014263	0,999950	0,023723	0,002079	0,039428	0,075091	0,952119	0,000802	0,008404
organisation	35	0,469992	0,016074	0,000610	0,009509	0,999933	0,009811	0,021781	0,998763	0,000038	0,001168	0,000000	0,000002
pénalité	36	-0,654259	-0,041266	0,511858	0,014263	0,999859	0,046036	0,063312	0,618707	0,000377	0,002461	0,070164	0,378690
performance	37	0,469992	0,016074	0,000610	0,019017	0,999933	0,019622	0,043562	0,998763	0,000076	0,001168	0,000000	0,000002
planification	38	-0,270134	-0,031301	-0,519474	0,014263	1,000000	0,022877	0,010793	0,212249	0,000217	0,002850	0,072267	0,784901
planning	39	0,417631	-0,275381	0,059617	0,014263	0,999916	0,016890	0,025797	0,687146	0,016775	0,298767	0,000952	0,014003
qualité	40	-0,230426	0,122604	0,111157	0,042789	0,999597	0,016073	0,023560	0,659447	0,009975	0,186692	0,009927	0,153458
réglementaire	41	-0,075786	-0,306965	-0,287106	0,014263	0,999972	0,012137	0,000850	0,031487	0,020844	0,516581	0,022075	0,451903
rejet	42	0,118562	-0,582628	-0,054737	0,014263	0,999950	0,023723	0,002079	0,039428	0,075091	0,952119	0,000802	0,008404
responsabilité	43	-0,703989	0,167973	0,079749	0,009509	0,999932	0,023520	0,048869	0,934722	0,004161	0,053214	0,001135	0,011995
ressource	44	0,223283	0,000282	-0,172751	0,014263	0,999910	0,005304	0,007374	0,625495	0,000000	0,000001	0,007992	0,374414
résultat	45	0,021388	-0,444796	-0,170922	0,009509	0,999954	0,010093	0,000045	0,002011	0,029177	0,869544	0,005216	0,128399
retard	46	0,253064	0,115711	0,300222	0,038035	0,999731	0,029741	0,025259	0,382089	0,007898	0,079882	0,064367	0,537759
social	47	0,522353	0,307529	-0,058396	0,014263	0,999974	0,024676	0,040357	0,735756	0,020921	0,255023	0,000913	0,009196
suivi	48	0,178470	0,429569	-0,347942	0,009509	0,999997	0,014969	0,003141	0,094390	0,027213	0,546843	0,021614	0,358765
technique	49	0,840055	0,039761	0,260653	0,019017	0,999959	0,068780	0,139169	0,910283	0,000466	0,002039	0,024259	0,087637
temps	50	0,178470	0,429569	-0,347942	0,009509	0,999997	0,014969	0,003141	0,094390	0,027213	0,546843	0,021614	0,358765
transversalité	51	-0,412467	-0,245522	0,428301	0,009509	0,999806	0,018362	0,016776	0,411007	0,008890	0,145630	0,032751	0,443169

ANNEXE N°29 : TESTS DE FISHER

RR_CI (EFFET GENRE)

Tests FISHER exact Mots CISEXE

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in W		
	Masculin	Feminin	Row Totals
acceptation_O	2	0	2
Percent of total	3,333%	0,000%	3,333%
Frequencies, row 2	40	18	58
Percent of total	66,667%	30,000%	96,667%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,89	p= ,3464	
V-square (df=1)	,87	p= ,3504	
Yates corrected Chi-square	,02	p= ,8753	
Phi-square	,01478		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4864	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	11,25	p= ,0008	
Chi-square (B/C)	38,03	p= 0,0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in W		
	Masculin	Feminin	Row Totals
accompagnement_O	1	2	3
Percent of total	1,667%	3,333%	5,000%
Frequencies, row 2	41	16	57
Percent of total	68,333%	26,667%	95,000%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	2,02	p= ,1551	
V-square (df=1)	1,99	p= ,1586	
Yates corrected Chi-square	,60	p= ,4380	
Phi-square	,03370		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,2116	
two-tailed		p= ,2116	
McNemar Chi-square (A/D)	11,53	p= ,0007	
Chi-square (B/C)	33,58	p= 0,0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in W		
	Masculin	Feminin	Row Totals
adhésion_O	3	1	4
Percent of total	5,000%	1,667%	6,667%
Frequencies, row 2	39	17	56
Percent of total	65,000%	28,333%	93,333%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,05	p= ,8213	
V-square (df=1)	,05	p= ,8228	
Yates corrected Chi-square	,11	p= ,7348	
Phi-square	,00085		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6533	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	8,45	p= ,0037	
Chi-square (B/C)	34,22	n= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in W		
	Masculin	Feminin	Row Totals
analyse_O	2	0	2
Percent of total	3,333%	0,000%	3,333%
Frequencies, row 2	40	18	58
Percent of total	66,667%	30,000%	96,667%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,89	p= ,3464	
V-square (df=1)	,87	p= ,3504	
Yates corrected Chi-square	,02	p= ,8753	
Phi-square	,01478		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4864	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	11,25	p= ,0008	
Chi-square (B/C)	38,03	n= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in W		
	Masculin	Feminin	Row Totals
appropriation_O	2	3	5
Percent of total	3,333%	5,000%	8,333%
Frequencies, row 2	40	15	55
Percent of total	66,667%	25,000%	91,667%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	2,34	p= ,1263	
V-square (df=1)	2,30	p= ,1295	
Yates corrected Chi-square	1,04	p= ,3081	
Phi-square	,03896		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,1537	
two-tailed		p= ,1537	
McNemar Chi-square (A/D)	8,47	p= ,0036	
Chi-square (B/C)	30,14	n= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in W		
	Masculin	Feminin	Row Totals
Bâle2_O	1	1	2
Percent of total	1,667%	1,667%	3,333%
Frequencies, row 2	41	17	58
Percent of total	68,333%	28,333%	96,667%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,39	p= ,5302	
V-square (df=1)	,39	p= ,5336	
Yates corrected Chi-square	,02	p= ,8753	
Phi-square	,00657		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5136	
two-tailed		p= ,5136	
McNemar Chi-square (A/D)	12,50	p= ,0004	
Chi-square (B/C)	36 21	n= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in W		
	Masculin	Feminin	Row Totals
budget_O	4	3	7
Percent of total	6,667%	5,000%	11,667%
Frequencies, row 2	38	15	53
Percent of total	63,333%	25,000%	88,333%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,62	p= ,4296	
V-square (df=1)	,61	p= ,4335	
Yates corrected Chi-square	,12	p= ,7256	
Phi-square	,01040		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3487	
two-tailed		p= ,4185	
McNemar Chi-square (A/D)	5,26	p= ,0218	
Chi-square (B/C)	28 20	n= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
cadrage_O	2	1	3
Percent of total	3,333%	1,667%	5,000%
Frequencies, row 2	40	17	57
Percent of total	66,667%	28,333%	95,000%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,02	p= ,8972	
V-square (df=1)	,02	p= ,8980	
Yates corrected Chi-square	,27	p= ,6051	
Phi-square	,00028		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6645	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	10,32	p= ,0013	
Chi-square (B/C)	35 22	n= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
charges_O	2	2	4
Percent of total	3,333%	3,333%	6,667%
Frequencies, row 2	40	16	56
Percent of total	66,667%	26,667%	93,333%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,82	p= ,3663	
V-square (df=1)	,80	p= ,3703	
Yates corrected Chi-square	,11	p= ,7348	
Phi-square	,01361		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3467	
two-tailed		p= ,5762	
McNemar Chi-square (A/D)	9,39	p= ,0022	
Chi-square (B/C)	32,60	n= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
commercial_O	0	2	2
Percent of total	0,000%	3,333%	3,333%
Frequencies, row 2	42	16	58
Percent of total	70,000%	26,667%	96,667%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	4,83	p= ,0280	
V-square (df=1)	4,75	p= ,0294	
Yates corrected Chi-square	2,00	p= ,1578	
Phi-square	,08046		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,0864	
two-tailed		p= ,0864	
McNemar Chi-square (A/D)	14,06	p= ,0002	
Chi-square (B/C)	34,57	n= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
communication_O	6	0	6
Percent of total	10,000%	0,000%	10,000%
Frequencies, row 2	36	18	54
Percent of total	60,000%	30,000%	90,000%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	2,86	p= ,0910	
V-square (df=1)	2,81	p= ,0937	
Yates corrected Chi-square	1,49	p= ,2222	
Phi-square	,04762		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,1048	
two-tailed		p= ,1650	
McNemar Chi-square (A/D)	5,04	p= ,0248	
Chi-square (B/C)	34,03	n= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis)		
	Masculin	Feminin	Row Totals
compétence_O	2	0	2
Percent of total	3,333%	0,000%	3,333%
Frequencies, row 2	40	18	58
Percent of total	66,667%	30,000%	96,667%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,89	p= ,3464	
V-square (df=1)	,87	p= ,3504	
Yates corrected Chi-square	,02	p= ,8753	
Phi-square	,01478		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4864	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	11,25	p= ,0008	
Chi-square (B/C)	38,03	p= 0,0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis)		
	Masculin	Feminin	Row Totals
conformité_O	4	4	8
Percent of total	6,667%	6,667%	13,333%
Frequencies, row 2	38	14	52
Percent of total	63,333%	23,333%	86,667%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	1,76	p= ,1849	
V-square (df=1)	1,73	p= ,1886	
Yates corrected Chi-square	,83	p= ,3620	
Phi-square	,02930		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,1791	
two-tailed		p= ,2252	
McNemar Chi-square (A/D)	4,50	p= ,0339	
Chi-square (B/C)	25,93	p= 0,0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis)		
	Masculin	Feminin	Row Totals
continuité_O	3	0	3
Percent of total	5,000%	0,000%	5,000%
Frequencies, row 2	39	18	57
Percent of total	65,000%	30,000%	95,000%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	1,35	p= ,2447	
V-square (df=1)	1,33	p= ,2487	
Yates corrected Chi-square	,27	p= ,6051	
Phi-square	,02256		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3355	
two-tailed		p= ,5471	
McNemar Chi-square (A/D)	9,33	p= ,0023	
Chi-square (B/C)	37,03	p= 0,0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
contournement	3	1	4
Percent of total	5,000%	1,667%	6,667%
Frequencies, row 2	39	17	56
Percent of total	65,000%	28,333%	93,333%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,05	p= ,8213	
V-square (df=1)	,05	p= ,8228	
Yates corrected Chi-square	,11	p= ,7348	
Phi-square	,00085		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6533	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	8,45	p= ,0037	
Chi-square (B/C)	34 22	n= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
contrainte_O	2	0	2
Percent of total	3,333%	0,000%	3,333%
Frequencies, row 2	40	18	58
Percent of total	66,667%	30,000%	96,667%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,89	p= ,3464	
V-square (df=1)	,87	p= ,3504	
Yates corrected Chi-square	,02	p= ,8753	
Phi-square	,01478		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4864	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	11,25	p= ,0008	
Chi-square (B/C)	38 03	n= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
coût_O	15	6	21
Percent of total	25,000%	10,000%	35,000%
Frequencies, row 2	27	12	39
Percent of total	45,000%	20,000%	65,000%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,03	p= ,8594	
V-square (df=1)	,03	p= ,8605	
Yates corrected Chi-square	,01	p= ,9060	
Phi-square	,00052		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5516	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	,15	p= ,7003	
Chi-square (B/C)	12 12	n= 0005	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis)		
	Masculin	Feminin	Row Totals
évaluation_O	3	1	4
Percent of total	5,000%	1,667%	6,667%
Frequencies, row 2	39	17	56
Percent of total	65,000%	28,333%	93,333%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,05	p= ,8213	
V-square (df=1)	,05	p= ,8228	
Yates corrected Chi-square	,11	p= ,7348	
Phi-square	,00085		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6533	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	8,45	p= ,0037	
Chi-square (B/C)	34 22	n= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis)		
	Masculin	Feminin	Row Totals
exhaustivité_O	1	1	2
Percent of total	1,667%	1,667%	3,333%
Frequencies, row 2	41	17	58
Percent of total	68,333%	28,333%	96,667%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,39	p= ,5302	
V-square (df=1)	,39	p= ,5336	
Yates corrected Chi-square	,02	p= ,8753	
Phi-square	,00657		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5136	
two-tailed		p= ,5136	
McNemar Chi-square (A/D)	12,50	p= ,0004	
Chi-square (B/C)	36 21	n= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis)		
	Masculin	Feminin	Row Totals
disponibilité_O	1	1	2
Percent of total	1,667%	1,667%	3,333%
Frequencies, row 2	41	17	58
Percent of total	68,333%	28,333%	96,667%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,39	p= ,5302	
V-square (df=1)	,39	p= ,5336	
Yates corrected Chi-square	,02	p= ,8753	
Phi-square	,00657		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5136	
two-tailed		p= ,5136	
McNemar Chi-square (A/D)	12,50	p= ,0004	
Chi-square (B/C)	36 21	n= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis)		
	Masculin	Feminin	Row Totals
délai_O	16	7	23
Percent of total	26,667%	11,667%	38,333%
Frequencies, row 2	26	11	37
Percent of total	43,333%	18,333%	61,667%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,00	p= ,9538	
V-square (df=1)	,00	p= ,9542	
Yates corrected Chi-square	,05	p= ,8167	
Phi-square	,00006		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5879	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	,59	p= ,4414	
Chi-square (B/C)	9,82	n= 0017	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis)		
	Masculin	Feminin	Row Totals
dysfonctionnement_O	2	2	4
Percent of total	3,333%	3,333%	6,667%
Frequencies, row 2	40	16	56
Percent of total	66,667%	26,667%	93,333%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,82	p= ,3663	
V-square (df=1)	,80	p= ,3703	
Yates corrected Chi-square	,11	p= ,7348	
Phi-square	,01361		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3467	
two-tailed		p= ,5762	
McNemar Chi-square (A/D)	9,39	p= ,0022	
Chi-square (B/C)	32,60	n= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis)		
	Masculin	Feminin	Row Totals
efficacité_O	2	1	3
Percent of total	3,333%	1,667%	5,000%
Frequencies, row 2	40	17	57
Percent of total	66,667%	28,333%	95,000%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,02	p= ,8972	
V-square (df=1)	,02	p= ,8980	
Yates corrected Chi-square	,27	p= ,6051	
Phi-square	,00028		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6645	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	10,32	p= ,0013	
Chi-square (B/C)	35,22	n= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
faisabilité_O	2	0	2
Percent of total	3,333%	0,000%	3,333%
Frequencies, row 2	40	18	58
Percent of total	66,667%	30,000%	96,667%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,89	p= ,3464	
V-square (df=1)	,87	p= ,3504	
Yates corrected Chi-square	,02	p= ,8753	
Phi-square	,01478		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4864	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	11,25	p= ,0008	
Chi-square (B/C)	38,03	p= 0,0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
financier_O	4	2	6
Percent of total	6,667%	3,333%	10,000%
Frequencies, row 2	38	16	54
Percent of total	63,333%	26,667%	90,000%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,04	p= ,8510	
V-square (df=1)	,03	p= ,8523	
Yates corrected Chi-square	,08	p= ,7782	
Phi-square	,00059		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5894	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	6,05	p= ,0139	
Chi-square (B/C)	30,63	p= 0,0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
image_O	4	0	4
Percent of total	6,667%	0,000%	6,667%
Frequencies, row 2	38	18	56
Percent of total	63,333%	30,000%	93,333%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	1,84	p= ,1753	
V-square (df=1)	1,81	p= ,1790	
Yates corrected Chi-square	,63	p= ,4292	
Phi-square	,03061		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,2295	
two-tailed		p= ,3061	
McNemar Chi-square (A/D)	7,68	p= ,0056	
Chi-square (B/C)	36,03	p= 0,0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
impacts_O	5	0	5
Percent of total	8,333%	0,000%	8,333%
Frequencies, row 2	37	18	55
Percent of total	61,667%	30,000%	91,667%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	2,34	p= ,1263	
V-square (df=1)	2,30	p= ,1295	
Yates corrected Chi-square	1,04	p= ,3081	
Phi-square	,03896		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,1558	
two-tailed		p= ,3095	
McNemar Chi-square (A/D)	6,26	p= ,0123	
Chi-square (B/C)	35,03	n= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
implication_O	1	1	2
Percent of total	1,667%	1,667%	3,333%
Frequencies, row 2	41	17	58
Percent of total	68,333%	28,333%	96,667%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,39	p= ,5302	
V-square (df=1)	,39	p= ,5336	
Yates corrected Chi-square	,02	p= ,8753	
Phi-square	,00657		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5136	
two-tailed		p= ,5136	
McNemar Chi-square (A/D)	12,50	p= ,0004	
Chi-square (B/C)	36,21	n= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
inadéquation_O	1	1	2
Percent of total	1,667%	1,667%	3,333%
Frequencies, row 2	41	17	58
Percent of total	68,333%	28,333%	96,667%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,39	p= ,5302	
V-square (df=1)	,39	p= ,5336	
Yates corrected Chi-square	,02	p= ,8753	
Phi-square	,00657		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5136	
two-tailed		p= ,5136	
McNemar Chi-square (A/D)	12,50	p= ,0004	
Chi-square (B/C)	36,21	n= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
juridique_O	2	1	3
Percent of total	3,333%	1,667%	5,000%
Frequencies, row 2	40	17	57
Percent of total	66,667%	28,333%	95,000%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,02	p= ,8972	
V-square (df=1)	,02	p= ,8980	
Yates corrected Chi-square	,27	p= ,6051	
Phi-square	,00028		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6645	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	10,32	p= ,0013	
Chi-square (B/C)	35,22	p= 0,0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
perte_O	3	0	3
Percent of total	5,000%	0,000%	5,000%
Frequencies, row 2	39	18	57
Percent of total	65,000%	30,000%	95,000%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	1,35	p= ,2447	
V-square (df=1)	1,33	p= ,2487	
Yates corrected Chi-square	,27	p= ,6051	
Phi-square	,02256		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3355	
two-tailed		p= ,5471	
McNemar Chi-square (A/D)	9,33	p= ,0023	
Chi-square (B/C)	37,03	p= 0,0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
pilotage_O	2	0	2
Percent of total	3,333%	0,000%	3,333%
Frequencies, row 2	40	18	58
Percent of total	66,667%	30,000%	96,667%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,89	p= ,3464	
V-square (df=1)	,87	p= ,3504	
Yates corrected Chi-square	,02	p= ,8753	
Phi-square	,01478		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4864	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	11,25	p= ,0008	
Chi-square (B/C)	38,03	p= 0,0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
objectifs_O	2	1	3
Percent of total	3,333%	1,667%	5,000%
Frequencies, row 2	40	17	57
Percent of total	66,667%	28,333%	95,000%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,02	p= ,8972	
V-square (df=1)	,02	p= ,8980	
Yates corrected Chi-square	,27	p= ,6051	
Phi-square	,00028		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6645	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	10,32	p= ,0013	
Chi-square (B/C)	35,22	p= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
opérationnel_O	1	2	3
Percent of total	1,667%	3,333%	5,000%
Frequencies, row 2	41	16	57
Percent of total	68,333%	26,667%	95,000%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	2,02	p= ,1551	
V-square (df=1)	1,99	p= ,1586	
Yates corrected Chi-square	,60	p= ,4380	
Phi-square	,03370		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,2116	
two-tailed		p= ,2116	
McNemar Chi-square (A/D)	11,53	p= ,0007	
Chi-square (B/C)	33,58	p= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
organisation_O	1	1	2
Percent of total	1,667%	1,667%	3,333%
Frequencies, row 2	41	17	58
Percent of total	68,333%	28,333%	96,667%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,39	p= ,5302	
V-square (df=1)	,39	p= ,5336	
Yates corrected Chi-square	,02	p= ,8753	
Phi-square	,00657		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5136	
two-tailed		p= ,5136	
McNemar Chi-square (A/D)	12,50	p= ,0004	
Chi-square (B/C)	36,21	p= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
pénalité_O	2	1	3
Percent of total	3,333%	1,667%	5,000%
Frequencies, row 2	40	17	57
Percent of total	66,667%	28,333%	95,000%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,02	p= ,8972	
V-square (df=1)	,02	p= ,8980	
Yates corrected Chi-square	,27	p= ,6051	
Phi-square	,00028		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6645	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	10,32	p= ,0013	
Chi-square (B/C)	35,22	p= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
performance_O	2	2	4
Percent of total	3,333%	3,333%	6,667%
Frequencies, row 2	40	16	56
Percent of total	66,667%	26,667%	93,333%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,82	p= ,3663	
V-square (df=1)	,80	p= ,3703	
Yates corrected Chi-square	,11	p= ,7348	
Phi-square	,01361		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3467	
two-tailed		p= ,5762	
McNemar Chi-square (A/D)	9,39	p= ,0022	
Chi-square (B/C)	32,60	p= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
planification_O	3	0	3
Percent of total	5,000%	0,000%	5,000%
Frequencies, row 2	39	18	57
Percent of total	65,000%	30,000%	95,000%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	1,35	p= ,2447	
V-square (df=1)	1,33	p= ,2487	
Yates corrected Chi-square	,27	p= ,6051	
Phi-square	,02256		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3355	
two-tailed		p= ,5471	
McNemar Chi-square (A/D)	9,33	p= ,0023	
Chi-square (B/C)	37,03	p= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
planning_O	1	2	3
Percent of total	1,667%	3,333%	5,000%
Frequencies, row 2	41	16	57
Percent of total	68,333%	26,667%	95,000%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	2,02	p= ,1551	
V-square (df=1)	1,99	p= ,1586	
Yates corrected Chi-square	,60	p= ,4380	
Phi-square	,03370		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,2116	
two-tailed		p= ,2116	
McNemar Chi-square (A/D)	11,53	p= ,0007	
Chi-square (B/C)	33,58	n= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
qualité_O	7	2	9
Percent of total	11,667%	3,333%	15,000%
Frequencies, row 2	35	16	51
Percent of total	58,333%	26,667%	85,000%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,31	p= ,5808	
V-square (df=1)	,30	p= ,5839	
Yates corrected Chi-square	,02	p= ,8746	
Phi-square	,00508		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4531	
two-tailed		p= ,7104	
McNemar Chi-square (A/D)	2,78	p= ,0953	
Chi-square (B/C)	27,68	n= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
réglementaire_O	2	1	3
Percent of total	3,333%	1,667%	5,000%
Frequencies, row 2	40	17	57
Percent of total	66,667%	28,333%	95,000%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,02	p= ,8972	
V-square (df=1)	,02	p= ,8980	
Yates corrected Chi-square	,27	p= ,6051	
Phi-square	,00028		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6645	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	10,32	p= ,0013	
Chi-square (B/C)	35,22	n= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
rejet_O	1	2	3
Percent of total	1,667%	3,333%	5,000%
Frequencies, row 2	41	16	57
Percent of total	68,333%	26,667%	95,000%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	2,02	p= ,1551	
V-square (df=1)	1,99	p= ,1586	
Yates corrected Chi-square	,60	p= ,4380	
Phi-square	,03370		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,2116	
two-tailed		p= ,2116	
McNemar Chi-square (A/D)	11,53	p= ,0007	
Chi-square (B/C)	33,58	p= 0,000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
responsabilité_O	2	0	2
Percent of total	3,333%	0,000%	3,333%
Frequencies, row 2	40	18	58
Percent of total	66,667%	30,000%	96,667%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,89	p= ,3464	
V-square (df=1)	,87	p= ,3504	
Yates corrected Chi-square	,02	p= ,8753	
Phi-square	,01478		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4864	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	11,25	p= ,0008	
Chi-square (B/C)	38,03	p= 0,000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
ressource_O	2	1	3
Percent of total	3,333%	1,667%	5,000%
Frequencies, row 2	40	17	57
Percent of total	66,667%	28,333%	95,000%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,02	p= ,8972	
V-square (df=1)	,02	p= ,8980	
Yates corrected Chi-square	,27	p= ,6051	
Phi-square	,00028		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6645	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	10,32	p= ,0013	
Chi-square (B/C)	35,22	p= 0,000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
resultat_O	1	1	2
Percent of total	1,667%	1,667%	3,333%
Frequencies, row 2	41	17	58
Percent of total	68,333%	28,333%	96,667%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,39	p= ,5302	
V-square (df=1)	,39	p= ,5336	
Yates corrected Chi-square	,02	p= ,8753	
Phi-square	,00657		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5136	
two-tailed		p= ,5136	
McNemar Chi-square (A/D)	12,50	p= ,0004	
Chi-square (B/C)	36,21	n= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
retard_O	4	4	8
Percent of total	6,667%	6,667%	13,333%
Frequencies, row 2	38	14	52
Percent of total	63,333%	23,333%	86,667%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	1,76	p= ,1849	
V-square (df=1)	1,73	p= ,1886	
Yates corrected Chi-square	,83	p= ,3620	
Phi-square	,02930		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,1791	
two-tailed		p= ,2252	
McNemar Chi-square (A/D)	4,50	p= ,0339	
Chi-square (B/C)	25,93	n= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
social_O	2	1	3
Percent of total	3,333%	1,667%	5,000%
Frequencies, row 2	40	17	57
Percent of total	66,667%	28,333%	95,000%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,02	p= ,8972	
V-square (df=1)	,02	p= ,8980	
Yates corrected Chi-square	,27	p= ,6051	
Phi-square	,00028		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6645	
two-tailed		p= 1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	10,32	p= ,0013	
Chi-square (B/C)	35,22	n= 0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
suivi_O	2	0	2
Percent of total	3,333%	0,000%	3,333%
Frequencies, row 2	40	18	58
Percent of total	66,667%	30,000%	96,667%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,89	p= ,3464	
V-square (df=1)	,87	p= ,3504	
Yates corrected Chi-square	,02	p= ,8753	
Phi-square	,01478		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4864	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	11,25	p= ,0008	
Chi-square (B/C)	38,03	p= 0,0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
technique_O	1	3	4
Percent of total	1,667%	5,000%	6,667%
Frequencies, row 2	41	15	56
Percent of total	68,333%	25,000%	93,333%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	4,13	p= ,0421	
V-square (df=1)	4,06	p= ,0438	
Yates corrected Chi-square	2,16	p= ,1421	
Phi-square	,06888		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,0766	
two-tailed		p= ,0766	
McNemar Chi-square (A/D)	10,56	p= ,0012	
Chi-square (B/C)	31,11	p= 0,0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
temps_O	2	0	2
Percent of total	3,333%	0,000%	3,333%
Frequencies, row 2	40	18	58
Percent of total	66,667%	30,000%	96,667%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,89	p= ,3464	
V-square (df=1)	,87	p= ,3504	
Yates corrected Chi-square	,02	p= ,8753	
Phi-square	,01478		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4864	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	11,25	p= ,0008	
Chi-square (B/C)	38,03	p= 0,0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet235 in fis		
	Masculin	Feminin	Row Totals
transversalité_O	1	1	2
Percent of total	1,667%	1,667%	3,333%
Frequencies, row 2	41	17	58
Percent of total	68,333%	28,333%	96,667%
Column totals	42	18	60
Percent of total	70,000%	30,000%	
Chi-square (df=1)	,39	p= ,5302	
V-square (df=1)	,39	p= ,5336	
Yates corrected Chi-square	,02	p= ,8753	
Phi-square	,00657		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5136	
two-tailed		p= ,5136	
McNemar Chi-square (A/D)	12,50	p= ,0004	
Chi-square (B/C)	36,21	p= ,0000	

ANNEXE N°30 : TESTS DE FISHER

RR_CI (EFFET PHASE)

Tests FISHER exact Mots CI

Phase1

	2 x 2 Table (transversalité in fisher)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
acceptation	0	2	2
Percent of total	0,000%	3,390%	3,390%
Frequencies, row 2	14	43	57
Percent of total	23,729%	72,881%	96,610%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,64	p= ,4223	
V-square (df=1)	,63	p= ,4262	
Yates corrected Chi-square	,00	p= ,9657	
Phi-square	,01092		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5786	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	41,02	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	7,56	p= ,0060	

	2 x 2 Table (transversalité in fisher)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
accompagnement	2	1	3
Percent of total	3,390%	1,695%	5,085%
Frequencies, row 2	12	44	56
Percent of total	20,339%	74,576%	94,915%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	3,22	p= ,0728	
V-square (df=1)	3,17	p= ,0752	
Yates corrected Chi-square	1,21	p= ,2723	
Phi-square	,05457		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,1372	
two-tailed		p= ,1372	
McNemar Chi-square (A/D)	36,54	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	7,69	p= ,0055	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
adhésion	2	2	4
Percent of total	3,390%	3,390%	6,780%
Frequencies, row 2	12	43	55
Percent of total	20,339%	72,881%	93,220%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	1,64	p= ,2008	
V-square (df=1)	1,61	p= ,2047	
Yates corrected Chi-square	,45	p= ,5025	
Phi-square	,02773		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,2361	
two-tailed		p= ,2361	
McNemar Chi-square (A/D)	35,56	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	5,79	n= ,0162	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
analyse	1	1	2
Percent of total	1,695%	1,695%	3,390%
Frequencies, row 2	13	44	57
Percent of total	22,034%	74,576%	96,610%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,79	p= ,3743	
V-square (df=1)	,78	p= ,3783	
Yates corrected Chi-square	,00	p= ,9657	
Phi-square	,01338		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4214	
two-tailed		p= ,4214	
McNemar Chi-square (A/D)	39,20	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	8,64	n= ,0033	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
appropriation	0	5	5
Percent of total	0,000%	8,475%	8,475%
Frequencies, row 2	14	40	54
Percent of total	23,729%	67,797%	91,525%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	1,70	p= ,1924	
V-square (df=1)	1,67	p= ,1962	
Yates corrected Chi-square	,57	p= ,4507	
Phi-square	,02881		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,2440	
two-tailed		p= ,3254	
McNemar Chi-square (A/D)	38,03	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	3,37	n= ,0665	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
Bâle2	1	1	2
Percent of total	1,695%	1,695%	3,390%
Frequencies, row 2	13	44	57
Percent of total	22,034%	74,576%	96,610%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,79	p= ,3743	
V-square (df=1)	,78	p= ,3783	
Yates corrected Chi-square	,00	p= ,9657	
Phi-square	,01338		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4214	
two-tailed		p= ,4214	
McNemar Chi-square (A/D)	39,20	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	8,64	p= ,0033	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
budget	2	4	6
Percent of total	3,390%	6,780%	10,169%
Frequencies, row 2	12	41	53
Percent of total	20,339%	69,492%	89,831%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,34	p= ,5596	
V-square (df=1)	,33	p= ,5629	
Yates corrected Chi-square	,01	p= ,9384	
Phi-square	,00577		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4396	
two-tailed		p= ,6204	
McNemar Chi-square (A/D)	33,58	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	3,06	p= ,0801	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
cadrage	0	3	3
Percent of total	0,000%	5,085%	5,085%
Frequencies, row 2	14	42	56
Percent of total	23,729%	71,186%	94,915%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,98	p= ,3214	
V-square (df=1)	,97	p= ,3255	
Yates corrected Chi-square	,09	p= ,7679	
Phi-square	,01667		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4365	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	40,02	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	5,88	p= ,0153	

	2 x 2 Table (transversalité in fisher)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
charges	1	3	4
Percent of total	1,695%	5,085%	6,780%
Frequencies, row 2	13	42	55
Percent of total	22,034%	71,186%	93,220%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,00	p= ,9506	
V-square (df=1)	,00	p= ,9511	
Yates corrected Chi-square	,30	p= ,5846	
Phi-square	,00006		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6726	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	37,21	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	5,06	p= ,0245	

	2 x 2 Table (transversalité in fisher)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
commercial	1	1	2
Percent of total	1,695%	1,695%	3,390%
Frequencies, row 2	13	44	57
Percent of total	22,034%	74,576%	96,610%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,79	p= ,3743	
V-square (df=1)	,78	p= ,3783	
Yates corrected Chi-square	,00	p= ,9657	
Phi-square	,01338		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4214	
two-tailed		p= ,4214	
McNemar Chi-square (A/D)	39,20	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	8,64	p= ,0033	

	2 x 2 Table (transversalité in fisher)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
communication	1	5	6
Percent of total	1,695%	8,475%	10,169%
Frequencies, row 2	13	40	53
Percent of total	22,034%	67,797%	89,831%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,18	p= ,6679	
V-square (df=1)	,18	p= ,6706	
Yates corrected Chi-square	,01	p= ,9384	
Phi-square	,00312		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5604	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	35,22	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	2,72	p= ,0990	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
compétence	0	2	2
Percent of total	0,000%	3,390%	3,390%
Frequencies, row 2	14	43	57
Percent of total	23,729%	72,881%	96,610%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,64	p= ,4223	
V-square (df=1)	,63	p= ,4262	
Yates corrected Chi-square	,00	p= ,9657	
Phi-square	,01092		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5786	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	41,02	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	7,56	n= 0060	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
conformité	2	6	8
Percent of total	3,390%	10,169%	13,559%
Frequencies, row 2	12	39	51
Percent of total	20,339%	66,102%	86,441%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,01	p= ,9276	
V-square (df=1)	,01	p= ,9282	
Yates corrected Chi-square	,13	p= ,7218	
Phi-square	,00014		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6163	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	31,61	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	1,39	n= 2386	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
continuité	1	2	3
Percent of total	1,695%	3,390%	5,085%
Frequencies, row 2	13	43	56
Percent of total	22,034%	72,881%	94,915%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,16	p= ,6881	
V-square (df=1)	,16	p= ,6907	
Yates corrected Chi-square	,09	p= ,7679	
Phi-square	,00273		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5635	
two-tailed		p= ,5635	
McNemar Chi-square (A/D)	38,20	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	6,67	n= 0098	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
contournement	0	4	4
Percent of total	0,000%	6,780%	6,780%
Frequencies, row 2	14	41	55
Percent of total	23,729%	69,492%	93,220%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	1,33	p= ,2479	
V-square (df=1)	1,31	p= ,2520	
Yates corrected Chi-square	,30	p= ,5846	
Phi-square	,02263		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3274	
two-tailed		p= ,5635	
McNemar Chi-square (A/D)	39,02	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	4,50	n= 0339	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
contrainte	0	2	2
Percent of total	0,000%	3,390%	3,390%
Frequencies, row 2	14	43	57
Percent of total	23,729%	72,881%	96,610%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,64	p= ,4223	
V-square (df=1)	,63	p= ,4262	
Yates corrected Chi-square	,00	p= ,9657	
Phi-square	,01092		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5786	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	41,02	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	7,56	n= 0060	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
coût	4	17	21
Percent of total	6,780%	28,814%	35,593%
Frequencies, row 2	10	28	38
Percent of total	16,949%	47,458%	64,407%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,39	p= ,5298	
V-square (df=1)	,39	p= ,5333	
Yates corrected Chi-square	,10	p= ,7575	
Phi-square	,00669		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3851	
two-tailed		p= ,7506	
McNemar Chi-square (A/D)	16,53	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	1,33	n= 2482	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
évaluation	0	4	4
Percent of total	0,000%	6,780%	6,780%
Frequencies, row 2	14	41	55
Percent of total	23,729%	69,492%	93,220%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	1,33	p= ,2479	
V-square (df=1)	1,31	p= ,2520	
Yates corrected Chi-square	,30	p= ,5846	
Phi-square	,02263		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3274	
two-tailed		p= ,5635	
McNemar Chi-square (A/D)	39,02	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	4,50	p= ,0339	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
exhaustivité	0	2	2
Percent of total	0,000%	3,390%	3,390%
Frequencies, row 2	14	43	57
Percent of total	23,729%	72,881%	96,610%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,64	p= ,4223	
V-square (df=1)	,63	p= ,4262	
Yates corrected Chi-square	,00	p= ,9657	
Phi-square	,01092		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5786	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	41,02	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	7,56	p= ,0060	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
disponibilité	0	2	2
Percent of total	0,000%	3,390%	3,390%
Frequencies, row 2	14	43	57
Percent of total	23,729%	72,881%	96,610%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,64	p= ,4223	
V-square (df=1)	,63	p= ,4262	
Yates corrected Chi-square	,00	p= ,9657	
Phi-square	,01092		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5786	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	41,02	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	7,56	p= ,0060	

	2 x 2 Table (transversalité in fisher)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
délaï	4	18	22
Percent of total	6,780%	30,508%	37,288%
Frequencies, row 2	10	27	37
Percent of total	16,949%	45,763%	62,712%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,60	p= ,4400	
V-square (df=1)	,59	p= ,4439	
Yates corrected Chi-square	,21	p= ,6485	
Phi-square	,01011		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3291	
two-tailed		p= ,5370	
McNemar Chi-square (A/D)	15,61	p= ,0001	
Chi-square (B/C)	1,75	n= 1859	

	2 x 2 Table (transversalité in fisher)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
dysfonctionnement	1	3	4
Percent of total	1,695%	5,085%	6,780%
Frequencies, row 2	13	42	55
Percent of total	22,034%	71,186%	93,220%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,00	p= ,9506	
V-square (df=1)	,00	p= ,9511	
Yates corrected Chi-square	,30	p= ,5846	
Phi-square	,00006		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6726	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	37,21	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	5,06	n= 0245	

	2 x 2 Table (transversalité in fisher)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
efficacité	1	2	3
Percent of total	1,695%	3,390%	5,085%
Frequencies, row 2	13	43	56
Percent of total	22,034%	72,881%	94,915%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,16	p= ,6881	
V-square (df=1)	,16	p= ,6907	
Yates corrected Chi-square	,09	p= ,7679	
Phi-square	,00273		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5635	
two-tailed		p= ,5635	
McNemar Chi-square (A/D)	38,20	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	6,67	n= 0098	

	2 x 2 Table (transversalité in fisher)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
faisabilité	2	0	2
Percent of total	3,390%	0,000%	3,390%
Frequencies, row 2	12	45	57
Percent of total	20,339%	76,271%	96,610%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	6,65	p= ,0099	
V-square (df=1)	6,54	p= ,0105	
Yates corrected Chi-square	3,01	p= ,0829	
Phi-square	,11278		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,0532	
two-tailed		p= ,0532	
McNemar Chi-square (A/D)	37,53	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	10,08	n= 0015	

	2 x 2 Table (transversalité in fisher)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
financier	3	3	6
Percent of total	5,085%	5,085%	10,169%
Frequencies, row 2	11	42	53
Percent of total	18,644%	71,186%	89,831%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	2,55	p= ,1105	
V-square (df=1)	2,50	p= ,1136	
Yates corrected Chi-square	1,19	p= ,2758	
Phi-square	,04317		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,1387	
two-tailed		p= ,1387	
McNemar Chi-square (A/D)	32,09	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	3,50	n= 0614	

	2 x 2 Table (transversalité in fisher)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
image	1	3	4
Percent of total	1,695%	5,085%	6,780%
Frequencies, row 2	13	42	55
Percent of total	22,034%	71,186%	93,220%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,00	p= ,9506	
V-square (df=1)	,00	p= ,9511	
Yates corrected Chi-square	,30	p= ,5846	
Phi-square	,00006		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6726	
two-tailed		p= 1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	37,21	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	5,06	n= 0245	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
impacts	2	3	5
Percent of total	3,390%	5,085%	8,475%
Frequencies, row 2	12	42	54
Percent of total	20,339%	71,186%	91,525%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,80	p= ,3714	
V-square (df=1)	,79	p= ,3754	
Yates corrected Chi-square	,12	p= ,7304	
Phi-square	,01354		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3393	
two-tailed		p= ,5833	
McNemar Chi-square (A/D)	34,57	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	4,27	n= 0,389	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
implication	0	2	2
Percent of total	0,000%	3,390%	3,390%
Frequencies, row 2	14	43	57
Percent of total	23,729%	72,881%	96,610%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,64	p= ,4223	
V-square (df=1)	,63	p= ,4262	
Yates corrected Chi-square	,00	p= ,9657	
Phi-square	,01092		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5786	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	41,02	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	7,56	n= 0,060	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
inadéquation	0	2	2
Percent of total	0,000%	3,390%	3,390%
Frequencies, row 2	14	43	57
Percent of total	23,729%	72,881%	96,610%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,64	p= ,4223	
V-square (df=1)	,63	p= ,4262	
Yates corrected Chi-square	,00	p= ,9657	
Phi-square	,01092		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5786	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	41,02	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	7,56	n= 0,060	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
juridique	1	2	3
Percent of total	1,695%	3,390%	5,085%
Frequencies, row 2	13	43	56
Percent of total	22,034%	72,881%	94,915%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,16	p= ,6881	
V-square (df=1)	,16	p= ,6907	
Yates corrected Chi-square	,09	p= ,7679	
Phi-square	,00273		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5635	
two-tailed		p= ,5635	
McNemar Chi-square (A/D)	38,20	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	6,67	p= ,0098	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
perte	0	3	3
Percent of total	0,000%	5,085%	5,085%
Frequencies, row 2	14	42	56
Percent of total	23,729%	71,186%	94,915%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,98	p= ,3214	
V-square (df=1)	,97	p= ,3255	
Yates corrected Chi-square	,09	p= ,7679	
Phi-square	,01667		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4365	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	40,02	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	5,88	p= ,0153	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
objectifs	1	2	3
Percent of total	1,695%	3,390%	5,085%
Frequencies, row 2	13	43	56
Percent of total	22,034%	72,881%	94,915%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,16	p= ,6881	
V-square (df=1)	,16	p= ,6907	
Yates corrected Chi-square	,09	p= ,7679	
Phi-square	,00273		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5635	
two-tailed		p= ,5635	
McNemar Chi-square (A/D)	38,20	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	6,67	p= ,0098	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
pilotage	1	1	2
Percent of total	1,695%	1,695%	3,390%
Frequencies, row 2	13	44	57
Percent of total	22,034%	74,576%	96,610%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,79	p= ,3743	
V-square (df=1)	,78	p= ,3783	
Yates corrected Chi-square	,00	p= ,9657	
Phi-square	,01338		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4214	
two-tailed		p= ,4214	
McNemar Chi-square (A/D)	39,20	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	8,64	n= 0033	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
opérationnel	0	3	3
Percent of total	0,000%	5,085%	5,085%
Frequencies, row 2	14	42	56
Percent of total	23,729%	71,186%	94,915%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,98	p= ,3214	
V-square (df=1)	,97	p= ,3255	
Yates corrected Chi-square	,09	p= ,7679	
Phi-square	,01667		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4365	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	40,02	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	5,88	n= 0153	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
organisation	1	1	2
Percent of total	1,695%	1,695%	3,390%
Frequencies, row 2	13	44	57
Percent of total	22,034%	74,576%	96,610%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,79	p= ,3743	
V-square (df=1)	,78	p= ,3783	
Yates corrected Chi-square	,00	p= ,9657	
Phi-square	,01338		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4214	
two-tailed		p= ,4214	
McNemar Chi-square (A/D)	39,20	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	8,64	n= 0033	

	2 x 2 Table (transversalité in fisher)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
pénalité	0	3	3
Percent of total	0,000%	5,085%	5,085%
Frequencies, row 2	14	42	56
Percent of total	23,729%	71,186%	94,915%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,98	p= ,3214	
V-square (df=1)	,97	p= ,3255	
Yates corrected Chi-square	,09	p= ,7679	
Phi-square	,01667		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4365	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	40,02	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	5,88	p= 0153	

	2 x 2 Table (transversalité in fisher)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
performance	2	2	4
Percent of total	3,390%	3,390%	6,780%
Frequencies, row 2	12	43	55
Percent of total	20,339%	72,881%	93,220%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	1,64	p= ,2008	
V-square (df=1)	1,61	p= ,2047	
Yates corrected Chi-square	,45	p= ,5025	
Phi-square	,02773		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,2361	
two-tailed		p= ,2361	
McNemar Chi-square (A/D)	35,56	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	5,79	p= 0162	

	2 x 2 Table (transversalité in fisher)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
planification	0	3	3
Percent of total	0,000%	5,085%	5,085%
Frequencies, row 2	14	42	56
Percent of total	23,729%	71,186%	94,915%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,98	p= ,3214	
V-square (df=1)	,97	p= ,3255	
Yates corrected Chi-square	,09	p= ,7679	
Phi-square	,01667		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4365	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	40,02	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	5,88	p= 0153	

	2 x 2 Table (transversalité in fisher)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
planning	1	2	3
Percent of total	1,695%	3,390%	5,085%
Frequencies, row 2	13	43	56
Percent of total	22,034%	72,881%	94,915%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,16	p= ,6881	
V-square (df=1)	,16	p= ,6907	
Yates corrected Chi-square	,09	p= ,7679	
Phi-square	,00273		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5635	
two-tailed		p= ,5635	
McNemar Chi-square (A/D)	38,20	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	6,67	n= ,0098	

	2 x 2 Table (transversalité in fisher)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
qualité	2	7	9
Percent of total	3,390%	11,864%	15,254%
Frequencies, row 2	12	38	50
Percent of total	20,339%	64,407%	84,746%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,01	p= ,9081	
V-square (df=1)	,01	p= ,9089	
Yates corrected Chi-square	,10	p= ,7564	
Phi-square	,00023		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6393	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	30,63	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	84	n= ,3588	

	2 x 2 Table (transversalité in fisher)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
réglementaire	0	3	3
Percent of total	0,000%	5,085%	5,085%
Frequencies, row 2	14	42	56
Percent of total	23,729%	71,186%	94,915%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,98	p= ,3214	
V-square (df=1)	,97	p= ,3255	
Yates corrected Chi-square	,09	p= ,7679	
Phi-square	,01667		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4365	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	40,02	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	5,88	n= ,0153	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
rejet	0	3	3
Percent of total	0,000%	5,085%	5,085%
Frequencies, row 2	14	42	56
Percent of total	23,729%	71,186%	94,915%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,98	p= ,3214	
V-square (df=1)	,97	p= ,3255	
Yates corrected Chi-square	,09	p= ,7679	
Phi-square	,01667		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4365	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	40,02	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	5,88	p= ,0153	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
responsabilité	0	2	2
Percent of total	0,000%	3,390%	3,390%
Frequencies, row 2	14	43	57
Percent of total	23,729%	72,881%	96,610%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,64	p= ,4223	
V-square (df=1)	,63	p= ,4262	
Yates corrected Chi-square	,00	p= ,9657	
Phi-square	,01092		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5786	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	41,02	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	7,56	p= ,0060	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
ressource	1	2	3
Percent of total	1,695%	3,390%	5,085%
Frequencies, row 2	13	43	56
Percent of total	22,034%	72,881%	94,915%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,16	p= ,6881	
V-square (df=1)	,16	p= ,6907	
Yates corrected Chi-square	,09	p= ,7679	
Phi-square	,00273		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5635	
two-tailed		p= ,5635	
McNemar Chi-square (A/D)	38,20	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	6,67	p= ,0098	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
retard	4	4	8
Percent of total	6,780%	6,780%	13,559%
Frequencies, row 2	10	41	51
Percent of total	16,949%	69,492%	86,441%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	3,53	p= ,0603	
V-square (df=1)	3,47	p= ,0625	
Yates corrected Chi-square	2,05	p= ,1522	
Phi-square	,05982		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,0815	
two-tailed		p= ,0815	
McNemar Chi-square (A/D)	28,80	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	1,79	n= 1815	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
social	2	1	3
Percent of total	3,390%	1,695%	5,085%
Frequencies, row 2	12	44	56
Percent of total	20,339%	74,576%	94,915%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	3,22	p= ,0728	
V-square (df=1)	3,17	p= ,0752	
Yates corrected Chi-square	1,21	p= ,2723	
Phi-square	,05457		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,1372	
two-tailed		p= ,1372	
McNemar Chi-square (A/D)	36,54	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	7,69	n= 0055	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
suivi	1	1	2
Percent of total	1,695%	1,695%	3,390%
Frequencies, row 2	13	44	57
Percent of total	22,034%	74,576%	96,610%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,79	p= ,3743	
V-square (df=1)	,78	p= ,3783	
Yates corrected Chi-square	,00	p= ,9657	
Phi-square	,01338		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4214	
two-tailed		p= ,4214	
McNemar Chi-square (A/D)	39,20	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	8,64	n= 0033	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
technique	3	1	4
Percent of total	5,085%	1,695%	6,780%
Frequencies, row 2	11	44	55
Percent of total	18,644%	74,576%	93,220%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	6,23	p= ,0125	
V-square (df=1)	6,13	p= ,0133	
Yates corrected Chi-square	3,56	p= ,0591	
Phi-square	,10563		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,0382	
two-tailed		p= ,0382	
McNemar Chi-square (A/D)	34,04	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	6,75	p= ,0094	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
temps	1	1	2
Percent of total	1,695%	1,695%	3,390%
Frequencies, row 2	13	44	57
Percent of total	22,034%	74,576%	96,610%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,79	p= ,3743	
V-square (df=1)	,78	p= ,3783	
Yates corrected Chi-square	,00	p= ,9657	
Phi-square	,01338		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4214	
two-tailed		p= ,4214	
McNemar Chi-square (A/D)	39,20	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	8,64	p= ,0033	

	2 x 2 Table (transversalité in fishes)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
transversalité	0	2	2
Percent of total	0,000%	3,390%	3,390%
Frequencies, row 2	14	43	57
Percent of total	23,729%	72,881%	96,610%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,64	p= ,4223	
V-square (df=1)	,63	p= ,4262	
Yates corrected Chi-square	,00	p= ,9657	
Phi-square	,01092		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5786	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	41,02	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	7,56	p= ,0060	

ANNEXE N°31 : TESTS DE FISHER RR_CI (EFFET CULTURE)

Table 2 x 2 (Feuille de données)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
acceptation oui	1	1	2
%age du total	1,667%	1,667%	3,333%
acceptation non	9	49	58
%age du total	15,000%	81,667%	96,667%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	1,66	p= ,1983	
V-deux (dl=1)	1,63	p= ,2020	
Chi ² corrigé de Yates	,10	p= ,7477	
Phi-deux	,02759		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,3079	
bilatéral		p= ,3079	
Chi ² de McNemar (A/D)	44,18	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	4,90	p= ,0269	

Table 2 x 2 (Feuille de données)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
accompagnement oui	0	3	3
%age du total	0,000%	5,000%	5,000%
accompagnement non	10	47	57
%age du total	16,667%	78,333%	95,000%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,63	p= ,4268	
V-deux (dl=1)	,62	p= ,4307	
Chi ² corrigé de Yates	0,00	p=1,0000	
Phi-deux	,01053		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,5728	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	45,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	2,77	p= ,0961	

Table 2 x 2 (Feuille de données)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
adhésion oui	0	4	4
%age du total	0,000%	6,667%	6,667%
adhésion non	10	46	56
%age du total	16,667%	76,667%	93,333%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,86	p= ,3545	
V-deux (dl=1)	,84	p= ,3586	
Chi ² corrigé de Yates	,05	p= ,8170	
Phi-deux	,01429		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,4723	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	44,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	1,79	p= ,1815	

	Table 2 x 2 (Feuille de données)		
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
analyse oui	0	2	2
%age du total	0,000%	3,333%	3,333%
analyse non	10	48	58
%age du total	16,667%	80,000%	96,667%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,41	p= ,5201	
V-deux (dl=1)	,41	p= ,5236	
Chi ² corrigé de Yates	,10	p= ,7477	
Phi-deux	,00690		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,6921	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	46,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	4,08	p= ,0433	

	Table 2 x 2 (Feuille de données)		
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
appropriation oui	0	5	5
%age du total	0,000%	8,333%	8,333%
appropriation non	10	45	55
%age du total	16,667%	75,000%	91,667%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	1,09	p= ,2963	
V-deux (dl=1)	1,07	p= ,3003	
Chi ² corrigé de Yates	,17	p= ,6761	
Phi-deux	,01818		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,3879	
bilatéral		p= ,5783	
Chi ² de McNemar (A/D)	43,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	1,07	p= ,3017	

	Table 2 x 2 (Feuille de données)		
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
Bâle2 oui	0	2	2
%age du total	0,000%	3,333%	3,333%
Bâle2 non	10	48	58
%age du total	16,667%	80,000%	96,667%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,41	p= ,5201	
V-deux (dl=1)	,41	p= ,5236	
Chi ² corrigé de Yates	,10	p= ,7477	
Phi-deux	,00690		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,6921	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	46,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	4,08	p= ,0433	

	Table 2 x 2 (Feuille de données dans fish)		
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
budget oui	2	5	7
%age du total	3,333%	8,333%	11,667%
budget non,	8	45	53
%age du total	13,333%	75,000%	88,333%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,81	p= ,3685	
V-deux (dl=1)	,80	p= ,3726	
Chi ² corrigé de Yates	,13	p= ,7191	
Phi-deux	,01348		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,3299	
bilatéral		p= ,3299	
Chi ² de McNemar (A/D)	37,53	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	,31	p= ,5791	

	Table 2 x 2 (Feuille de données dans fish)		
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
cadrage oui	0	3	3
%age du total	0,000%	5,000%	5,000%
cadrage non	10	47	57
%age du total	16,667%	78,333%	95,000%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,63	p= ,4268	
V-deux (dl=1)	,62	p= ,4307	
Chi ² corrigé de Yates	0,00	p=1,0000	
Phi-deux	,01053		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,5728	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	45,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	2,77	p= ,0961	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
charges oui	1	3	4
%age du total	1,667%	5,000%	6,667%
charges non	9	47	56
%age du total	15,000%	78,333%	93,333%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,21	p= ,6434	
V-deux (dl=1)	,21	p= ,6462	
Chi ² corrigé de Yates	,05	p= ,8170	
Phi-deux	,00357		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,5277	
bilatéral		p= ,5277	
Chi ² de McNemar (A/D)	42,19	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	2,08	p= ,1489	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu			
	Tech	Geestmix	Totaux Bruts
commercial oui	0	2	2
%age du total	0,000%	3,333%	3,333%
commercial non	10	48	58
%age du total	16,667%	80,000%	96,667%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,41	p= ,5201	
V-deux (dl=1)	,41	p= ,5236	
Chi ² corrigé de Yates	,10	p= ,7477	
Phi-deux	,00690		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,6921	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	46,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	4,08	p= ,0433	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
communication oui	3	3	6
%age du total	5,000%	5,000%	10,000%
communication non	7	47	54
%age du total	11,667%	78,333%	90,000%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	5,33	p= ,0209	
V-deux (dl=1)	5,24	p= ,0220	
Chi ² corrigé de Yates	3,00	p= ,0833	
Phi-deux	,08889		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,0524	
bilatéral		p= ,0524	
Chi ² de McNemar (A/D)	36,98	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	,90	p= ,3428	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
compétence oui	0	2	2
%age du total	0,000%	3,333%	3,333%
compétence non	10	48	58
%age du total	16,667%	80,000%	96,667%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,41	p= ,5201	
V-deux (dl=1)	,41	p= ,5236	
Chi ² corrigé de Yates	,10	p= ,7477	
Phi-deux	,00690		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,6921	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	46,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	4,08	p= ,0433	

Table 2 x 2 (Feuille de données d			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
conformité oui	3	5	8
%age du total	5,000%	8,333%	13,333%
conformité non	7	45	52
%age du total	11,667%	75,000%	86,667%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	2,88	p= ,0894	
V-deux (dl=1)	2,84	p= ,0922	
Chi ² corrigé de Yates	1,41	p= ,2345	
Phi-deux	,04808		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,1203	
bilatéral		p= ,1203	
Chi ² de McNemar (A/D)	35,02	p= ,0000	

Table 2 x 2 (Feuille de données dan			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
continuité oui	0	3	3
%age du total	0,000%	5,000%	5,000%
continuité non	10	47	57
%age du total	16,667%	78,333%	95,000%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,63	p= ,4268	
V-deux (dl=1)	,62	p= ,4307	
Chi ² corrigé de Yates	0,00	p=1,0000	
Phi-deux	,01053		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,5728	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	45,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	2,77	p= ,0961	

Table 2 x2 (Feuille de données)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
contournement oui	1	3	4
%age du total	1,667%	5,000%	6,667%
contournement non	9	47	56
%age du total	15,000%	78,333%	93,333%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,21	p= ,6434	
V-deux (dl=1)	,21	p= ,6462	
Chi ² corrigé de Yates	,05	p= ,8170	
Phi-deux	,00357		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,5277	
bilatéral		p= ,5277	
Chi ² de McNemar (A/D)	42,19	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	2,08	p= ,1489	

Table 2 x2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
contrainte oui	0	2	2
%age du total	0,000%	3,333%	3,333%
contrainte non	10	48	58
%age du total	16,667%	80,000%	96,667%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,41	p= ,5201	
V-deux (dl=1)	,41	p= ,5236	
Chi ² corrigé de Yates	,10	p= ,7477	
Phi-deux	,00690		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,6921	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	46,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	4,08	p= ,0433	

Table 2 x2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
coût oui	5	16	21
%age du total	8,333%	26,667%	35,000%
coût non	5	34	39
%age du total	8,333%	56,667%	65,000%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	1,19	p= ,2760	
V-deux (dl=1)	1,17	p= ,2800	
Chi ² corrigé de Yates	,53	p= ,4677	
Phi-deux	,01978		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,2308	
bilatéral		p= ,2983	
Chi ² de McNemar (A/D)	20,10	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	4,76	p= ,0291	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
évaluation oui	0	4	4
%age du total	0,000%	6,667%	6,667%
évaluation non	10	46	56
%age du total	16,667%	76,667%	93,333%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,86	p= ,3545	
V-deux (dl=1)	,84	p= ,3586	
Chi ² corrigé de Yates	,05	p= ,8170	
Phi-deux	,01429		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,4723	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	44,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	1,79	p= ,1815	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
exhaustivité oui	0	2	2
%age du total	0,000%	3,333%	3,333%
exhaustivité non	10	48	58
%age du total	16,667%	80,000%	96,667%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,41	p= ,5201	
V-deux (dl=1)	,41	p= ,5236	
Chi ² corrigé de Yates	,10	p= ,7477	
Phi-deux	,00690		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,6921	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	46,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	4,08	p= ,0433	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
disponibilité oui	1	1	2
%age du total	1,667%	1,667%	3,333%
disponibilité non	9	49	58
%age du total	15,000%	81,667%	96,667%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	1,66	p= ,1983	
V-deux (dl=1)	1,63	p= ,2020	
Chi ² corrigé de Yates	,10	p= ,7477	
Phi-deux	,02759		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,3079	
bilatéral		p= ,3079	
Chi ² de McNemar (A/D)	44,18	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	4,90	p= ,0269	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
délai oui	4	19	23
%age du total	6,667%	31,667%	38,333%
délai non	6	31	37
%age du total	10,000%	51,667%	61,667%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,01	p= ,9055	
V-deux (dl=1)	,01	p= ,9063	
Chi ² corrigé de Yates	,06	p= ,8123	
Phi-deux	,00024		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,5860	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	19,31	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	5,76	p= ,0164	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
dysfonctionnement oui	1	3	4
%age du total	1,667%	5,000%	6,667%
dysfonctionnement non	9	47	56
%age du total	15,000%	78,333%	93,333%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,21	p= ,6434	
V-deux (dl=1)	,21	p= ,6462	
Chi ² corrigé de Yates	,05	p= ,8170	
Phi-deux	,00357		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,5277	
bilatéral		p= ,5277	
Chi ² de McNemar (A/D)	42,19	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	2,08	p= ,1489	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
efficacité oui	0	3	3
%age du total	0,000%	5,000%	5,000%
efficacité non	10	47	57
%age du total	16,667%	78,333%	95,000%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,63	p= ,4268	
V-deux (dl=1)	,62	p= ,4307	
Chi ² corrigé de Yates	0,00	p=1,0000	
Phi-deux	,01053		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,5728	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	45,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	2,77	p= ,0961	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
faisabilité oui	0	2	2
%age du total	0,000%	3,333%	3,333%
faisabilité non	10	48	58
%age du total	16,667%	80,000%	96,667%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,41	p= ,5201	
V-deux (dl=1)	,41	p= ,5236	
Chi ² corrigé de Yates	,10	p= ,7477	
Phi-deux	,00690		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,6921	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	46,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	4,08	p= ,0433	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
financier oui	1	5	6
%age du total	1,667%	8,333%	10,000%
financier non	9	45	54
%age du total	15,000%	75,000%	90,000%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	0,00	p=1,0000	
V-deux (dl=1)	0,00	p=1,0000	
Chi ² corrigé de Yates	,33	p= ,5637	
Phi-deux	0,00000		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,6826	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	40,20	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	,64	p= ,4227	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
image oui	1	3	4
%age du total	1,667%	5,000%	6,667%
image non	9	47	56
%age du total	15,000%	78,333%	93,333%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,21	p= ,6434	
V-deux (dl=1)	,21	p= ,6462	
Chi ² corrigé de Yates	,05	p= ,8170	
Phi-deux	,00357		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,5277	
bilatéral		p= ,5277	
Chi ² de McNemar (A/D)	42,19	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	2,08	p= ,1489	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
impact oui	2	3	5
%age du total	3,333%	5,000%	8,333%
impact non	8	47	55
%age du total	13,333%	78,333%	91,667%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	2,14	p= ,1437	
V-deux (dl=1)	2,10	p= ,1471	
Chi ² corrigé de Yates	,70	p= ,4034	
Phi-deux	,03564		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,1904	
bilatéral		p= ,1904	
Chi ² de McNemar (A/D)	39,51	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	1,45	p= ,2278	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
implication oui	0	2	2
%age du total	0,000%	3,333%	3,333%
implication non	10	48	58
%age du total	16,667%	80,000%	96,667%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,41	p= ,5201	
V-deux (dl=1)	,41	p= ,5236	
Chi ² corrigé de Yates	,10	p= ,7477	
Phi-deux	,00690		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,6921	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	46,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	4,08	p= ,0433	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
inadéquation oui	0	2	2
%age du total	0,000%	3,333%	3,333%
inadéquation non	10	48	58
%age du total	16,667%	80,000%	96,667%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,41	p= ,5201	
V-deux (dl=1)	,41	p= ,5236	
Chi ² corrigé de Yates	,10	p= ,7477	
Phi-deux	,00690		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,6921	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	46,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	4,08	p= ,0433	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
juridique oui	1	2	3
%age du total	1,667%	3,333%	5,000%
juridique non	9	48	57
%age du total	15,000%	80,000%	95,000%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,63	p= ,4268	
V-deux (dl=1)	,62	p= ,4307	
Chi ² corrigé de Yates	0,00	p=1,0000	
Phi-deux	,01053		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,4272	
bilatéral		p= ,4272	
Chi ² de McNemar (A/D)	43,18	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	3,27	p= ,0704	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
perte oui	0	3	3
%age du total	0,000%	5,000%	5,000%
perte non	10	47	57
%age du total	16,667%	78,333%	95,000%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,63	p= ,4268	
V-deux (dl=1)	,62	p= ,4307	
Chi ² corrigé de Yates	0,00	p=1,0000	
Phi-deux	,01053		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,5728	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	45,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	2,77	p= ,0961	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
pilotage oui	0	2	2
%age du total	0,000%	3,333%	3,333%
pilotage non	10	48	58
%age du total	16,667%	80,000%	96,667%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,41	p= ,5201	
V-deux (dl=1)	,41	p= ,5236	
Chi ² corrigé de Yates	,10	p= ,7477	
Phi-deux	,00690		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,6921	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	46,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	4,08	p= ,0433	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
objectif oui	0	3	3
%age du total	0,000%	5,000%	5,000%
objectif non	10	47	57
%age du total	16,667%	78,333%	95,000%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,63	p= ,4268	
V-deux (dl=1)	,62	p= ,4307	
Chi ² corrigé de Yates	0,00	p=1,0000	
Phi-deux	,01053		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,5728	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	45,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	2,77	p= ,0961	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
opérationnel oui	0	3	3
%age du total	0,000%	5,000%	5,000%
opérationnel non	10	47	57
%age du total	16,667%	78,333%	95,000%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,63	p= ,4268	
V-deux (dl=1)	,62	p= ,4307	
Chi ² corrigé de Yates	0,00	p=1,0000	
Phi-deux	,01053		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,5728	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	45,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	2,77	p= ,0961	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
organisation oui	0	2	2
%age du total	0,000%	3,333%	3,333%
organisation non	10	48	58
%age du total	16,667%	80,000%	96,667%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,41	p= ,5201	
V-deux (dl=1)	,41	p= ,5236	
Chi ² corrigé de Yates	,10	p= ,7477	
Phi-deux	,00690		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,6921	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	46,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	4,08	p= ,0433	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	gestmix	Totaux Bruts
pénalité oui	2	1	3
%age du total	3,333%	1,667%	5,000%
pénalité non	8	49	57
%age du total	13,333%	81,667%	95,000%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	5,68	p= ,0171	
V-deux (dl=1)	5,59	p= ,0181	
Chi ² corrigé de Yates	2,53	p= ,1120	
Phi-deux	,09474		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,0693	
bilatéral		p= ,0693	
Chi ² de McNemar (A/D)	41,49	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	4,00	p= ,0455	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
performance oui	0	4	4
%age du total	0,000%	6,667%	6,667%
performance non	10	46	56
%age du total	16,667%	76,667%	93,333%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,86	p= ,3545	
V-deux (dl=1)	,84	p= ,3586	
Chi ² corrigé de Yates	,05	p= ,8170	
Phi-deux	,01429		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,4723	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	44,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	1,79	p= ,1815	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
planification oui	0	3	3
%age du total	0,000%	5,000%	5,000%
planification non	10	47	57
%age du total	16,667%	78,333%	95,000%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,63	p= ,4268	
V-deux (dl=1)	,62	p= ,4307	
Chi ² corrigé de Yates	0,00	p=1,0000	
Phi-deux	,01053		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,5728	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	45,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	2,77	p= ,0961	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
planning oui	0	3	3
%age du total	0,000%	5,000%	5,000%
planning non	10	47	57
%age du total	16,667%	78,333%	95,000%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,63	p= ,4268	
V-deux (dl=1)	,62	p= ,4307	
Chi ² corrigé de Yates	0,00	p=1,0000	
Phi-deux	,01053		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,5728	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	45,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	2,77	p= ,0961	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
qualité oui	3	6	9
%age du total	5,000%	10,000%	15,000%
qualité non	7	44	51
%age du total	11,667%	73,333%	85,000%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	2,12	p= ,1456	
V-deux (dl=1)	2,08	p= ,1490	
Chi ² corrigé de Yates	,94	p= ,3320	
Phi-deux	,03529		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,1633	
bilatéral		p= ,1633	
Chi ² de McNemar (A/D)	34,04	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	0,00	p=1,0000	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
réglementaire oui	0	3	3
%age du total	0,000%	5,000%	5,000%
réglementaire non	10	47	57
%age du total	16,667%	78,333%	95,000%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,63	p= ,4268	
V-deux (dl=1)	,62	p= ,4307	
Chi ² corrigé de Yates	0,00	p=1,0000	
Phi-deux	,01053		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,5728	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	45,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	2,77	p= ,0961	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
rejet oui	0	3	3
%age du total	0,000%	5,000%	5,000%
rejet non	10	47	57
%age du total	16,667%	78,333%	95,000%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,63	p= ,4268	
V-deux (dl=1)	,62	p= ,4307	
Chi ² corrigé de Yates	0,00	p=1,0000	
Phi-deux	,01053		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,5728	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	45,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	2,77	p= ,0961	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
responsabilité oui	1	1	2
%age du total	1,667%	1,667%	3,333%
responsabilité non	9	49	58
%age du total	15,000%	81,667%	96,667%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	1,66	p= ,1983	
V-deux (dl=1)	1,63	p= ,2020	
Chi ² corrigé de Yates	,10	p= ,7477	
Phi-deux	,02759		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,3079	
bilatéral		p= ,3079	
Chi ² de McNemar (A/D)	44,18	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	4,90	p= ,0269	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
ressource oui	0	3	3
%age du total	0,000%	5,000%	5,000%
ressource non	10	47	57
%age du total	16,667%	78,333%	95,000%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,63	p= ,4268	
V-deux (dl=1)	,62	p= ,4307	
Chi ² corrigé de Yates	0,00	p=1,0000	
Phi-deux	,01053		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,5728	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	45,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	2,77	p= ,0961	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
résultat oui	0	2	2
%age du total	0,000%	3,333%	3,333%
résultat non	10	48	58
%age du total	16,667%	80,000%	96,667%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,41	p= ,5201	
V-deux (dl=1)	,41	p= ,5236	
Chi ² corrigé de Yates	,10	p= ,7477	
Phi-deux	,00690		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,6921	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	46,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	4,08	p= ,0433	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
retard oui	2	6	8
%age du total	3,333%	10,000%	13,333%
retard non	8	44	52
%age du total	13,333%	73,333%	86,667%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,46	p= ,4969	
V-deux (dl=1)	,45	p= ,5005	
Chi ² corrigé de Yates	,03	p= ,8651	
Phi-deux	,00769		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,3998	
bilatéral		p= ,6096	
Chi ² de McNemar (A/D)	36,54	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	,07	p= ,7893	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
social oui	0	3	3
%age du total	0,000%	5,000%	5,000%
social non	10	47	57
%age du total	16,667%	78,333%	95,000%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,63	p= ,4268	
V-deux (dl=1)	,62	p= ,4307	
Chi ² corrigé de Yates	0,00	p=1,0000	
Phi-deux	,01053		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,5728	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	45,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	2,77	p= ,0961	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
suivi oui	0	2	2
%age du total	0,000%	3,333%	3,333%
suivi non	10	48	58
%age du total	16,667%	80,000%	96,667%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,41	p= ,5201	
V-deux (dl=1)	,41	p= ,5236	
Chi ² corrigé de Yates	,10	p= ,7477	
Phi-deux	,00690		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,6921	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	46,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	4,08	p= ,0433	

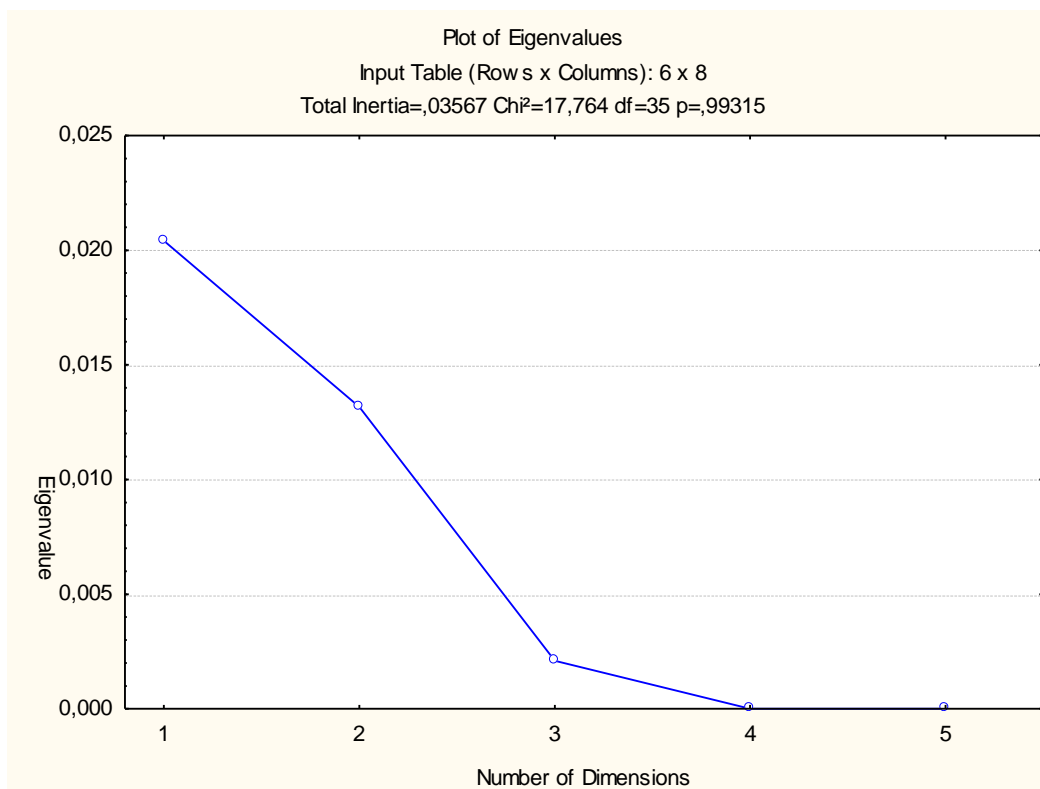
Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
technique oui	0	4	4
%age du total	0,000%	6,667%	6,667%
technique non	10	46	56
%age du total	16,667%	76,667%	93,333%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,86	p= ,3545	
V-deux (dl=1)	,84	p= ,3586	
Chi ² corrigé de Yates	,05	p= ,8170	
Phi-deux	,01429		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,4723	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	44,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	1,79	p= ,1815	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
temps oui	0	2	2
%age du total	0,000%	3,333%	3,333%
temps non	10	48	58
%age du total	16,667%	80,000%	96,667%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	,41	p= ,5201	
V-deux (dl=1)	,41	p= ,5236	
Chi ² corrigé de Yates	,10	p= ,7477	
Phi-deux	,00690		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,6921	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	46,02	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	4,08	p= ,0433	

Table 2 x 2 (Feuille de données dans fisher motsxcultu)			
	Tech	Gestmix	Totaux Bruts
transversalité oui	1	1	2
%age du total	1,667%	1,667%	3,333%
transversalité non	9	49	58
%age du total	15,000%	81,667%	96,667%
Totaux colonne	10	50	60
%age du total	16,667%	83,333%	
Chi-deux (dl=1)	1,66	p= ,1983	
V-deux (dl=1)	1,63	p= ,2020	
Chi ² corrigé de Yates	,10	p= ,7477	
Phi-deux	,02759		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,3079	
bilatéral		p= ,3079	
Chi ² de McNemar (A/D)	44,18	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	4,90	p= ,0269	

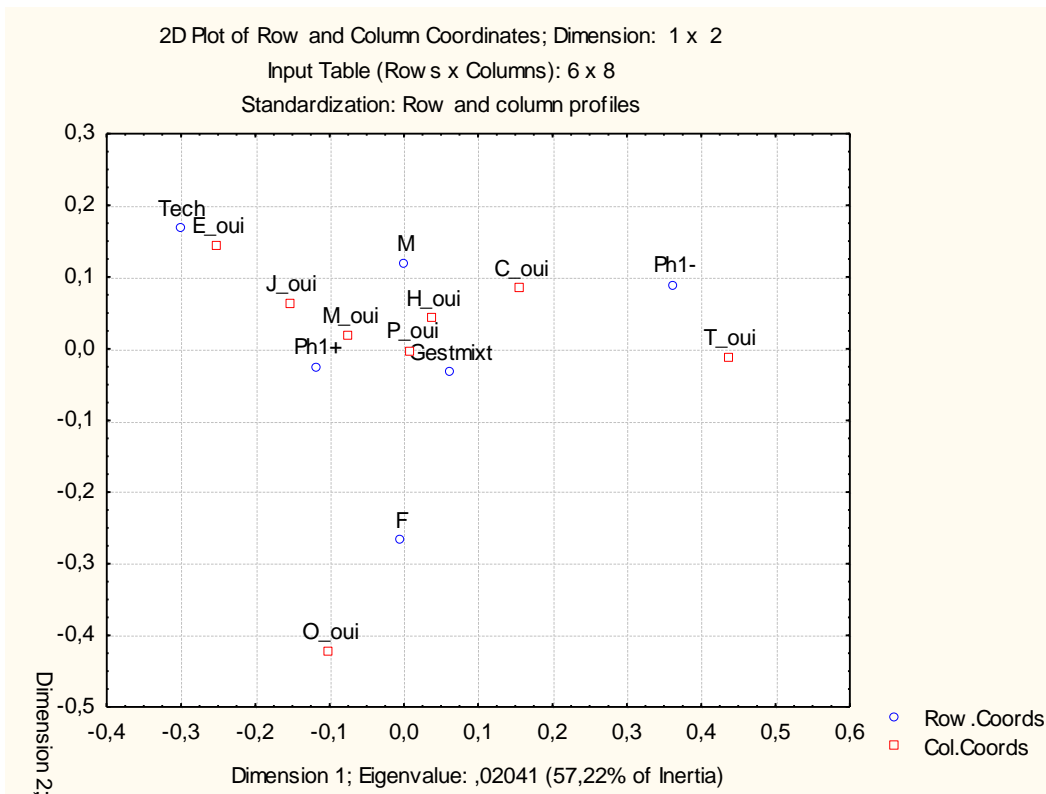
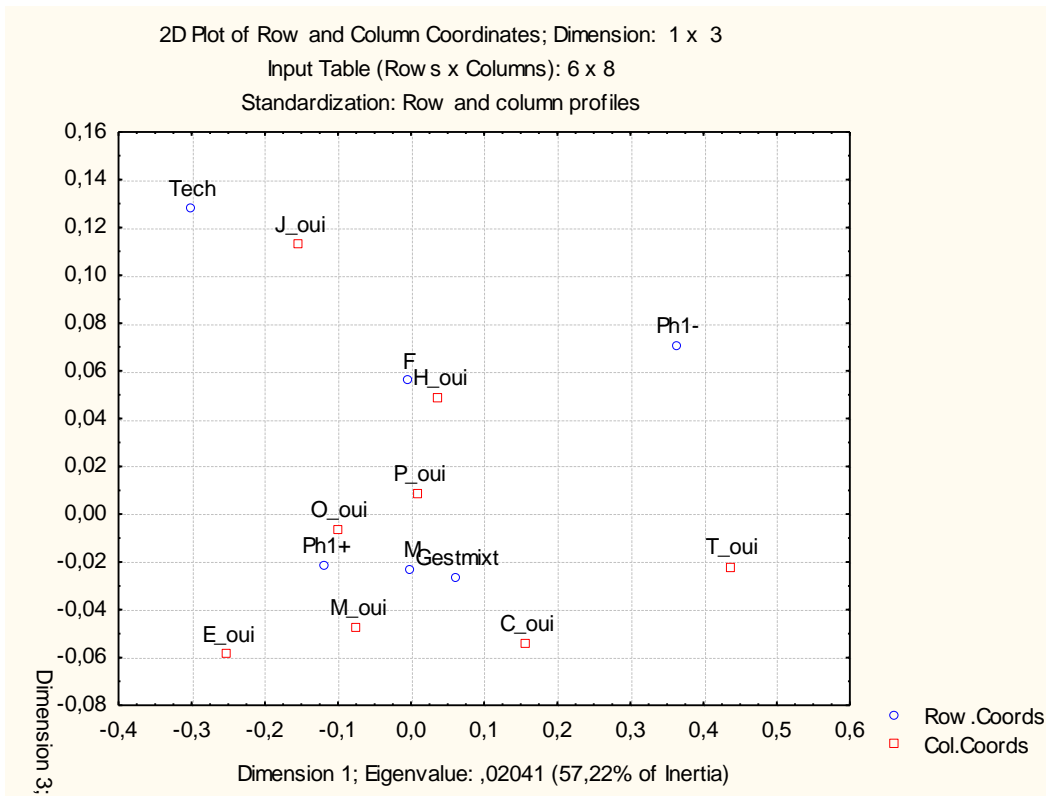
**ANNEXE N°32 : RESULTATS DE
L'ANALYSE FACTORIELLE DES
CORRESPONDANCES (AFC RR_CI)**

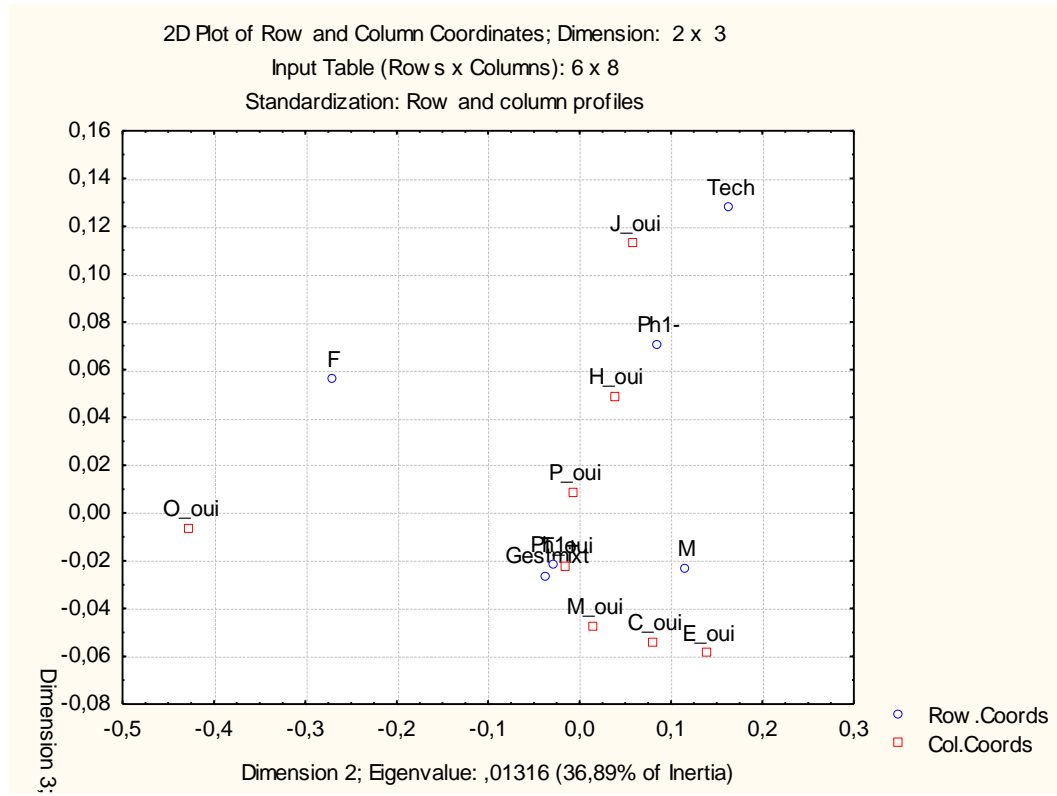
Eigenvalues and Inertia for all Dimensions (RRoui_CI in AFC tableaux juxtaposés)					
Input Table (Rows x Columns): 6 x 8					
Total Inertia=,03567 Chi²=17,764 df=35 p=,99315					
Number of Dims.	Singular Values	Eigen-Values	Perc. of Inertia	Cumulatv Percent	Chi Squares
1	0,142864	0,020410	57,21876	57,2188	10,16424
2	0,114716	0,013160	36,89243	94,1112	6,55351
3	0,045832	0,002101	5,88881	100,0000	1,04608
4	0,000000	0,000000	0,00000	100,0000	0,00000
5	0,000000	0,000000	0,00000	100,0000	0,00000



Column Coordinates and Contributions to Inertia (RRoui_CI in AFC tableaux juxtaposes)													
Input Table (Rows x Columns): 6 x 8													
Standardization: Row and column profiles													
Column Name	Column Number	Coordin. Dim.1	Coordin. Dim.2	Coordin. Dim.3	Mass	Quality	Relative Inertia	Inertia Dim.1	Cosine ² Dim.1	Inertia Dim.2	Cosine ² Dim.2	Inertia Dim.3	Cosine ² Dim.3
C_oui	1	0,158279	0,082094	-0,054641	0,054217	1,000000	0,052859	0,066548	0,720364	0,027766	0,193787	0,077060	0,085850
J_oui	2	-0,151748	0,060828	0,112389	0,060241	1,000000	0,066470	0,067966	0,585062	0,016938	0,094009	0,362250	0,320929
O_oui	3	-0,098595	-0,425127	-0,007007	0,060241	1,000000	0,321727	0,028692	0,051028	0,827343	0,948714	0,001408	0,000258
T_oui	4	0,438322	-0,014371	-0,022742	0,060241	1,000000	0,325690	0,567066	0,996247	0,000945	0,001071	0,014833	0,002682
H_oui	5	0,039632	0,039614	0,048054	0,186747	1,000000	0,028528	0,014371	0,288245	0,022269	0,287989	0,205290	0,423766
M_oui	6	-0,072096	0,016361	-0,048077	0,198795	1,000000	0,043342	0,050628	0,668372	0,004044	0,034419	0,218747	0,297209
E_oui	7	-0,249879	0,140958	-0,059300	0,066265	1,000000	0,159438	0,202720	0,727519	0,100051	0,231508	0,110934	0,040973
P_oui	8	0,011442	-0,005204	0,007972	0,313253	1,000000	0,001946	0,002009	0,590889	0,000645	0,122250	0,009477	0,286861

Row Coordinates and Contributions to Inertia (RRoui_CI in AFC tableaux juxtaposes)													
Input Table (Rows x Columns): 6 x 8													
Standardization: Row and column profiles													
Row Name	Row Number	Coordin. Dim.1	Coordin. Dim.2	Coordin. Dim.3	Mass	Quality	Relative Inertia	Inertia Dim.1	Cosine ² Dim.1	Inertia Dim.2	Cosine ² Dim.2	Inertia Dim.3	Cosine ² Dim.3
M	1	0,001458	0,116088	-0,023768	0,232932	1,000000	0,091705	0,000024	0,000151	0,238539	0,959624	0,062642	0,040225
F	2	-0,003383	-0,269324	0,055141	0,100402	1,000000	0,212757	0,000056	0,000151	0,553410	0,959624	0,145329	0,040225
Tech	3	-0,298574	0,165728	0,127323	0,058233	1,000000	0,216839	0,254348	0,671166	0,121540	0,206784	0,449414	0,122050
Gestmixt	4	0,063202	-0,035081	-0,026952	0,275100	1,000000	0,045900	0,053840	0,671166	0,025727	0,206784	0,095131	0,122050
Ph1-	5	0,365264	0,086943	0,070090	0,080321	1,000000	0,328510	0,525049	0,914513	0,046138	0,051813	0,187849	0,033674
Ph1+	6	-0,115957	-0,027601	-0,022251	0,253012	1,000000	0,104289	0,166682	0,914513	0,014647	0,051813	0,059635	0,033674





ANNEXE N°33 : TEST DE FISHER (DIM RR_CI)

**Test FISHER Exact DimRR_CI
Culture**

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	C:0	C:1	Row Totals
TECH	9	1	10
Percent of total	15,000%	1,667%	16,667%
GMIXT	42	8	50
Percent of total	70,000%	13,333%	83,333%
Column totals	51	9	60
Percent of total	85,000%	15,000%	
Chi-square (df=1)	,24	p= ,6276	
V-square (df=1)	,23	p= ,6305	
Yates corrected Chi-square	0,00	p=1,0000	
Phi-square	,00392		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5326	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	0,00	p=1,0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	P:0	P:1	Row Totals
TECH	0	10	10
Percent of total	0,000%	16,667%	16,667%
GMIXT	7	43	50
Percent of total	11,667%	71,667%	83,333%
Column totals	7	53	60
Percent of total	11,667%	88,333%	
Chi-square (df=1)	1,58	p= ,2081	
V-square (df=1)	1,56	p= ,2119	
Yates corrected Chi-square	,52	p= ,4719	
Phi-square	,02642		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,2586	
two-tailed		p= ,5885	
McNemar Chi-square (A/D)	41,02	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	,24	p= ,6276	

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	E:0	E:1	Row Totals
TECH	7	3	10
Percent of total	11,667%	5,000%	16,667%
GMIXT	42	8	50
Percent of total	70,000%	13,333%	83,333%
Column totals	49	11	60
Percent of total	81,667%	18,333%	
Chi-square (df=1)	1,09	p= ,2963	
V-square (df=1)	1,07	p= ,3003	
Yates corrected Chi-square	,36	p= ,5506	
Phi-square	,01818		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,2623	
two-tailed		p= ,3713	
McNemar Chi-square (A/D)	0,00	p=1,0000	
Chi-square (B/C)	32,09	p= ,0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	M:0	M:1	Row Totals
TECH	4	6	10
Percent of total	6,667%	10,000%	16,667%
GMIXT	23	27	50
Percent of total	38,333%	45,000%	83,333%
Column totals	27	33	60
Percent of total	45,000%	55,000%	
Chi-square (df=1)	,12	p= ,7277	
V-square (df=1)	,12	p= ,7299	
Yates corrected Chi-square	0,00	p=1,0000	
Phi-square	,00202		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5032	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	15,61	p= ,0001	
Chi-square (B/C)	8,83	p= ,0030	

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	H:0	H:1	Row Totals
TECH	3	7	10
Percent of total	5,000%	11,667%	16,667%
GMIXT	25	25	50
Percent of total	41,667%	41,667%	83,333%
Column totals	28	32	60
Percent of total	46,667%	53,333%	
Chi-square (df=1)	1,34	p= ,2472	
V-square (df=1)	1,32	p= ,2511	
Yates corrected Chi-square	,66	p= ,4179	
Phi-square	,02232		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,2103	
two-tailed		p= ,3117	
McNemar Chi-square (A/D)	15,75	p= ,0001	
Chi-square (B/C)	9,03	p= ,0027	

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	T:0	T:1	Row Totals
TECH	10	0	10
Percent of total	16,667%	0,000%	16,667%
GMIXT	40	10	50
Percent of total	66,667%	16,667%	83,333%
Column totals	50	10	60
Percent of total	83,333%	16,667%	
Chi-square (df=1)	2,40	p= ,1213	
V-square (df=1)	2,36	p= ,1245	
Yates corrected Chi-square	1,18	p= ,2782	
Phi-square	,04000		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,1362	
two-tailed		p= ,1883	
McNemar Chi-square (A/D)	,05	p= ,8231	
Chi-square (B/C)	38,03	p= 0,000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	O:0	O:1	Row Totals
TECH	9	1	10
Percent of total	15,000%	1,667%	16,667%
GMIXT	41	9	50
Percent of total	68,333%	15,000%	83,333%
Column totals	50	10	60
Percent of total	83,333%	16,667%	
Chi-square (df=1)	,38	p= ,5355	
V-square (df=1)	,38	p= ,5389	
Yates corrected Chi-square	,02	p= ,8769	
Phi-square	,00640		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4686	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	,06	p= ,8137	
Chi-square (B/C)	36,21	p= 0,000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	J:0	J:1	Row Totals
TECH	7	3	10
Percent of total	11,667%	5,000%	16,667%
GMIXT	43	7	50
Percent of total	71,667%	11,667%	83,333%
Column totals	50	10	60
Percent of total	83,333%	16,667%	
Chi-square (df=1)	1,54	p= ,2152	
V-square (df=1)	1,51	p= ,2191	
Yates corrected Chi-square	,60	p= ,4386	
Phi-square	,02560		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,2110	
two-tailed		p= ,3472	
McNemar Chi-square (A/D)	,07	p= ,7893	
Chi-square (B/C)	33,07	p= 0,000	

Test FISHER Exact DimRR_CI

Sexe

	2 x 2 Table (dimJ in fisher exact c		
	C:0	C:1	Row Totals
sexe: M	35	7	42
Percent of total	58,333%	11,667%	70,000%
Sexe: F	16	2	18
Percent of total	26,667%	3,333%	30,000%
Column totals	51	9	60
Percent of total	85,000%	15,000%	
Chi-square (df=1)	,31	p= ,5808	
V-square (df=1)	,30	p= ,5839	
Yates corrected Chi-square	,02	p= ,8746	
Phi-square	,00508		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4531	
two-tailed		p= ,7104	
McNemar Chi-square (A/D)	27,68	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	2,78	p= ,0953	

	2 x 2 Table (dimJ in fisher exact c		
	P:0	P:1	Row Totals
sexe: M	5	37	42
Percent of total	8,333%	61,667%	70,000%
Sexe: F	2	16	18
Percent of total	3,333%	26,667%	30,000%
Column totals	7	53	60
Percent of total	11,667%	88,333%	
Chi-square (df=1)	,01	p= ,9301	
V-square (df=1)	,01	p= ,9307	
Yates corrected Chi-square	,12	p= ,7256	
Phi-square	,00013		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6513	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	4,76	p= ,0291	

	2 x 2 Table (dimJ in fisher exact c		
	E:0	E:1	Row Totals
sexe: M	33	9	42
Percent of total	55,000%	15,000%	70,000%
Sexe: F	16	2	18
Percent of total	26,667%	3,333%	30,000%
Column totals	49	11	60
Percent of total	81,667%	18,333%	
Chi-square (df=1)	,90	p= ,3439	
V-square (df=1)	,88	p= ,3480	
Yates corrected Chi-square	,34	p= ,5603	
Phi-square	,01493		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,2888	
two-tailed		p= ,4781	
McNemar Chi-square (A/D)	25,71	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	1,44	p= ,2301	

	2 x 2 Table (dimJ in fisher exact c		
	M:0	M:1	Row Totals
sexe: M	18	24	42
Percent of total	30,000%	40,000%	70,000%
Sexe: F	9	9	18
Percent of total	15,000%	15,000%	30,000%
Column totals	27	33	60
Percent of total	45,000%	55,000%	
Chi-square (df=1)	,26	p= ,6103	
V-square (df=1)	,26	p= ,6133	
Yates corrected Chi-square	,05	p= ,8208	
Phi-square	,00433		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4092	
two-tailed		p= ,7779	
McNemar Chi-square (A/D)	2,37	p= ,1237	
Chi-square (B/C)	5.94	p= ,0148	

	2 x 2 Table (dimJ in fisher exact c		
	H:0	H:1	Row Totals
sexe: M	19	23	42
Percent of total	31,667%	38,333%	70,000%
Sexe: F	9	9	18
Percent of total	15,000%	15,000%	30,000%
Column totals	28	32	60
Percent of total	46,667%	53,333%	
Chi-square (df=1)	,11	p= ,7348	
V-square (df=1)	,11	p= ,7369	
Yates corrected Chi-square	,00	p= ,9550	
Phi-square	,00191		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4765	
two-tailed		p= ,7832	
McNemar Chi-square (A/D)	2,89	p= ,0890	
Chi-square (B/C)	5.28	p= ,0216	

	2 x 2 Table (dimJ in fisher exact c		
	T:0	T:1	Row Totals
sexe: M	35	7	42
Percent of total	58,333%	11,667%	70,000%
Sexe: F	15	3	18
Percent of total	25,000%	5,000%	30,000%
Column totals	50	10	60
Percent of total	83,333%	16,667%	
Chi-square (df=1)	0,00	p=1,0000	
V-square (df=1)	0,00	p=1,0000	
Yates corrected Chi-square	,14	p= ,7055	
Phi-square	0,00000		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6345	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	25,29	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	2.23	p= ,1356	

	2 x 2 Table (dimJ in fisher exact c		
	O:0	O:1	Row Totals
sexe: M	38	4	42
Percent of total	63,333%	6,667%	70,000%
Sexe: F	12	6	18
Percent of total	20,000%	10,000%	30,000%
Column totals	50	10	60
Percent of total	83,333%	16,667%	
Chi-square (df=1)	5,14	p= ,0233	
V-square (df=1)	5,06	p= ,0245	
Yates corrected Chi-square	3,57	p= ,0588	
Phi-square	,08571		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,0329	
two-tailed		p= ,0524	
McNemar Chi-square (A/D)	21,84	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	3,06	p= ,0801	

	2 x 2 Table (dimJ in fisher exact c		
	J:0	J:1	Row Totals
sexe: M	35	7	42
Percent of total	58,333%	11,667%	70,000%
Sexe: F	15	3	18
Percent of total	25,000%	5,000%	30,000%
Column totals	50	10	60
Percent of total	83,333%	16,667%	
Chi-square (df=1)	0,00	p=1,0000	
V-square (df=1)	0,00	p=1,0000	
Yates corrected Chi-square	,14	p= ,7055	
Phi-square	0,00000		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6345	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	25,29	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	2,23	p= ,1356	

**Test FISHER Exact DimRR_CI
Phase1**

	2 x 2 Table (dimJ in fisher exact c		
	C:0	C:1	Row Totals
Ph1-	11	3	14
Percent of total	18,644%	5,085%	23,729%
Ph1+	39	6	45
Percent of total	66,102%	10,169%	76,271%
Column totals	50	9	59
Percent of total	84,746%	15,254%	
Chi-square (df=1)	,54	p= ,4619	
V-square (df=1)	,53	p= ,4657	
Yates corrected Chi-square	,10	p= ,7564	
Phi-square	,00917		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3607	
two-tailed		p= ,4312	
McNemar Chi-square (A/D)	,94	p= ,3320	

	2 x 2 Table (dimJ in fisher exact c		
	P:0	P:1	Row Totals
Ph1-	1	13	14
Percent of total	1,695%	22,034%	23,729%
Ph1+	6	39	45
Percent of total	10,169%	66,102%	76,271%
Column totals	7	52	59
Percent of total	11,864%	88,136%	
Chi-square (df=1)	,39	p= ,5316	
V-square (df=1)	,38	p= ,5351	
Yates corrected Chi-square	,02	p= ,8789	
Phi-square	,00663		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4673	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	34.22	p= ,0000	

	2 x 2 Table (dimJ in fisher exact c		
	E:0	E:1	Row Totals
Ph1-	13	1	14
Percent of total	22,034%	1,695%	23,729%
Ph1+	35	10	45
Percent of total	59,322%	16,949%	76,271%
Column totals	48	11	59
Percent of total	81,356%	18,644%	
Chi-square (df=1)	1,60	p= ,2058	
V-square (df=1)	1,57	p= ,2097	
Yates corrected Chi-square	,76	p= ,3830	
Phi-square	,02713		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,1959	
two-tailed		p= ,2692	
McNemar Chi-square (A/D)	,17	p= ,6767	

	2 x 2 Table (dimJ in fisher exact c		
	M:0	M:1	Row Totals
Ph1-	8	6	14
Percent of total	13,559%	10,169%	23,729%
Ph1+	18	27	45
Percent of total	30,508%	45,763%	76,271%
Column totals	26	33	59
Percent of total	44,068%	55,932%	
Chi-square (df=1)	1,27	p= ,2592	
V-square (df=1)	1,25	p= ,2633	
Yates corrected Chi-square	,67	p= ,4121	
Phi-square	,02158		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,2058	
two-tailed		p= ,3575	
McNemar Chi-square (A/D)	9,26	p= ,0023	
Chi-square (B/C)	5,04	p= ,0248	

	2 x 2 Table (dimJ in fisher exact c		
	H:0	H:1	Row Totals
Ph1-	5	9	14
Percent of total	8,475%	15,254%	23,729%
Ph1+	23	22	45
Percent of total	38,983%	37,288%	76,271%
Column totals	28	31	59
Percent of total	47,458%	52,542%	
Chi-square (df=1)	1,02	p= ,3137	
V-square (df=1)	1,00	p= ,3178	
Yates corrected Chi-square	,49	p= ,4832	
Phi-square	,01721		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,2426	
two-tailed		p= ,3703	
McNemar Chi-square (A/D)	9,48	p= ,0021	
Chi-square (B/C)	5,28	p= ,0216	

	2 x 2 Table (dimJ in fisher exact c		
	T:0	T:1	Row Totals
Ph1-	9	5	14
Percent of total	15,254%	8,475%	23,729%
Ph1+	40	5	45
Percent of total	67,797%	8,475%	76,271%
Column totals	49	10	59
Percent of total	83,051%	16,949%	
Chi-square (df=1)	4,59	p= ,0321	
V-square (df=1)	4,51	p= ,0336	
Yates corrected Chi-square	3,01	p= ,0827	
Phi-square	,07783		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,0469	
two-tailed		p= ,0469	
McNemar Chi-square (A/D)	,64	p= ,4227	
Chi-square (B/C)	25,69	p= ,0000	

	2 x 2 Table (dimJ in fisher exact c		
	O:0	O:1	Row Totals
Ph1-	13	1	14
Percent of total	22,034%	1,695%	23,729%
Ph1+	36	9	45
Percent of total	61,017%	15,254%	76,271%
Column totals	49	10	59
Percent of total	83,051%	16,949%	
Chi-square (df=1)	1,25	p= ,2628	
V-square (df=1)	1,23	p= ,2669	
Yates corrected Chi-square	,51	p= ,4765	
Phi-square	,02125		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,2482	
two-tailed		p= ,4249	
McNemar Chi-square (A/D)	,41	p= ,5224	
Chi-square (B/C)	31.24	p= .0000	

	2 x 2 Table (dimJ in fisher exact c		
	J:0	J:1	Row Totals
Ph1-	12	2	14
Percent of total	20,339%	3,390%	23,729%
Ph1+	37	8	45
Percent of total	62,712%	13,559%	76,271%
Column totals	49	10	59
Percent of total	83,051%	16,949%	
Chi-square (df=1)	,09	p= ,7610	
V-square (df=1)	,09	p= ,7630	
Yates corrected Chi-square	,01	p= ,9174	
Phi-square	,00157		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5604	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	,45	p= ,5023	
Chi-square (B/C)	29.64	p= .0000	

**ANNEXE N°34 : TEST DE COCHRAN
(DIM RR_CI)**

Cochran Q Test (Tab complet pour dim in Cochran)			
Number of valid cases:10			
Q = 33,23776, df = 7, p < ,000024			
Include condition: Cult="Tech"			
Variable	Sum	Percent 0's	Percent 1's
C	1,00000	90,00000	10,00000
J	3,00000	70,00000	30,00000
O	1,00000	90,00000	10,00000
T	0,00000	100,00000	0,00000
H	7,00000	30,00000	70,00000
M	6,00000	40,00000	60,00000
E	3,00000	70,00000	30,00000
P	10,00000	0,00000	100,00000

Cochran Q Test (Tab complet pour dim in Cochran)			
Number of valid cases:50			
Q = 101,0891, df = 7, p < ,000000			
Include condition: Cult="Gestmixt"			
Variable	Sum	Percent 0's	Percent 1's
C	8,00000	84,00000	16,00000
J	7,00000	86,00000	14,00000
O	9,00000	82,00000	18,00000
T	10,00000	80,00000	20,00000
H	25,00000	50,00000	50,00000
M	27,00000	46,00000	54,00000
E	8,00000	84,00000	16,00000
P	43,00000	14,00000	86,00000

Cochran Q Test (Tab complet pour dim in Cochran)			
Number of valid cases:18			
Q = 38,76033, df = 7, p < ,000002			
Include condition: Sx="F"			
Variable	Sum	Percent 0's	Percent 1's
C	2,00000	88,88889	11,11111
J	3,00000	83,33333	16,66667
O	6,00000	66,66667	33,33333
T	3,00000	83,33333	16,66667
H	9,00000	50,00000	50,00000
M	9,00000	50,00000	50,00000
E	2,00000	88,88889	11,11111
P	16,00000	11,11111	88,88889

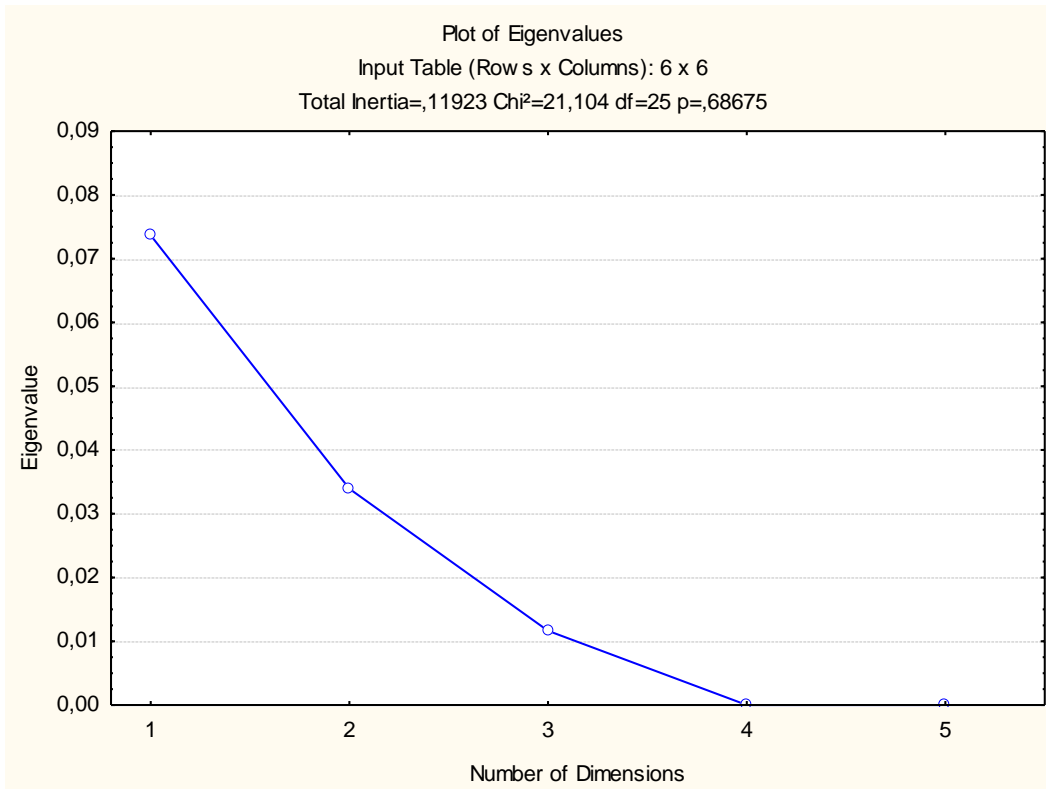
Cochran Q Test (Tab complet pour dim in Cochran)			
Number of valid cases:42			
Q = 95,36585, df = 7, p < ,000000			
Exclude condition: Sx="F"			
Variable	Sum	Percent 0's	Percent 1's
C	7,00000	83,33333	16,66667
J	7,00000	83,33333	16,66667
O	4,00000	90,47619	9,52381
T	7,00000	83,33333	16,66667
H	23,00000	45,23810	54,76190
M	24,00000	42,85714	57,14286
E	9,00000	78,57143	21,42857
P	37,00000	11,90476	88,09524

Cochran Q Test (Tab complet pour dim in Cochran)			
Number of valid cases:14			
Q = 36,75000, df = 7, p < ,000005			
Include condition: Ph1="Ph1-"			
Variable	Sum	Percent 0's	Percent 1's
C	3,00000	78,57143	21,42857
J	2,00000	85,71429	14,28571
O	1,00000	92,85714	7,14286
T	5,00000	64,28571	35,71429
H	9,00000	35,71429	64,28571
M	6,00000	57,14286	42,85714
E	1,00000	92,85714	7,14286
P	13,00000	7,14286	92,85714

Cochran Q Test (Tab complet pour dim in Cochran)			
Number of valid cases:45			
Q = 96,58170, df = 7, p < ,000000			
Include condition: Ph1="Ph1+"			
Variable	Sum	Percent 0's	Percent 1's
C	6,00000	86,66667	13,33333
J	8,00000	82,22222	17,77778
O	9,00000	80,00000	20,00000
T	5,00000	88,88889	11,11111
H	22,00000	51,11111	48,88889
M	27,00000	40,00000	60,00000
E	10,00000	77,77778	22,22222
P	39,00000	13,33333	86,66667

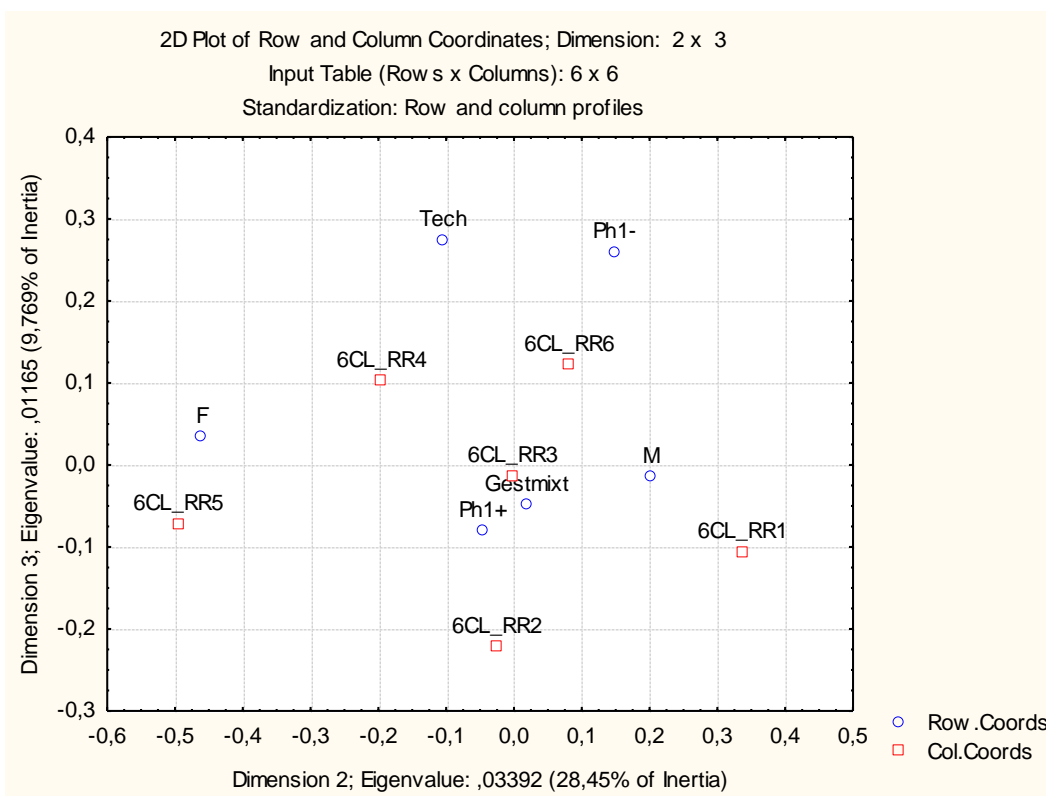
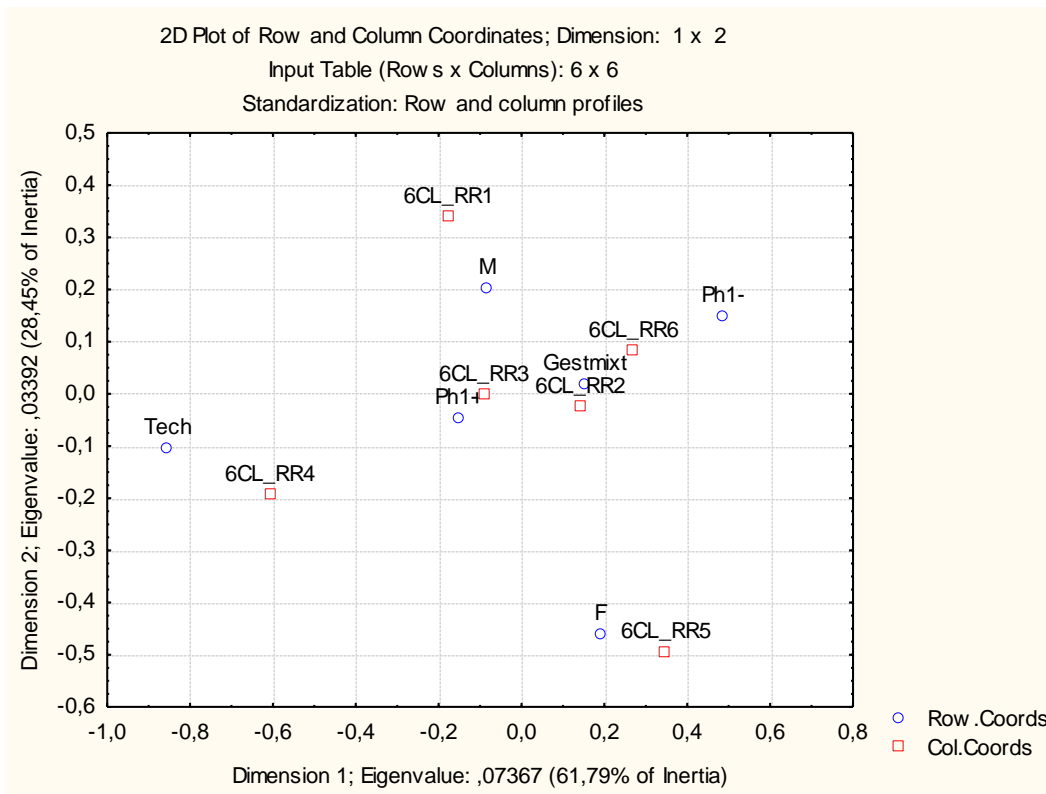
**ANNEXE N°35 : RESULTATS DE
L'ANALYSE FACTORIELLE DES
CORRESPONDANCES (AFC CLASSES
RR_CI)**

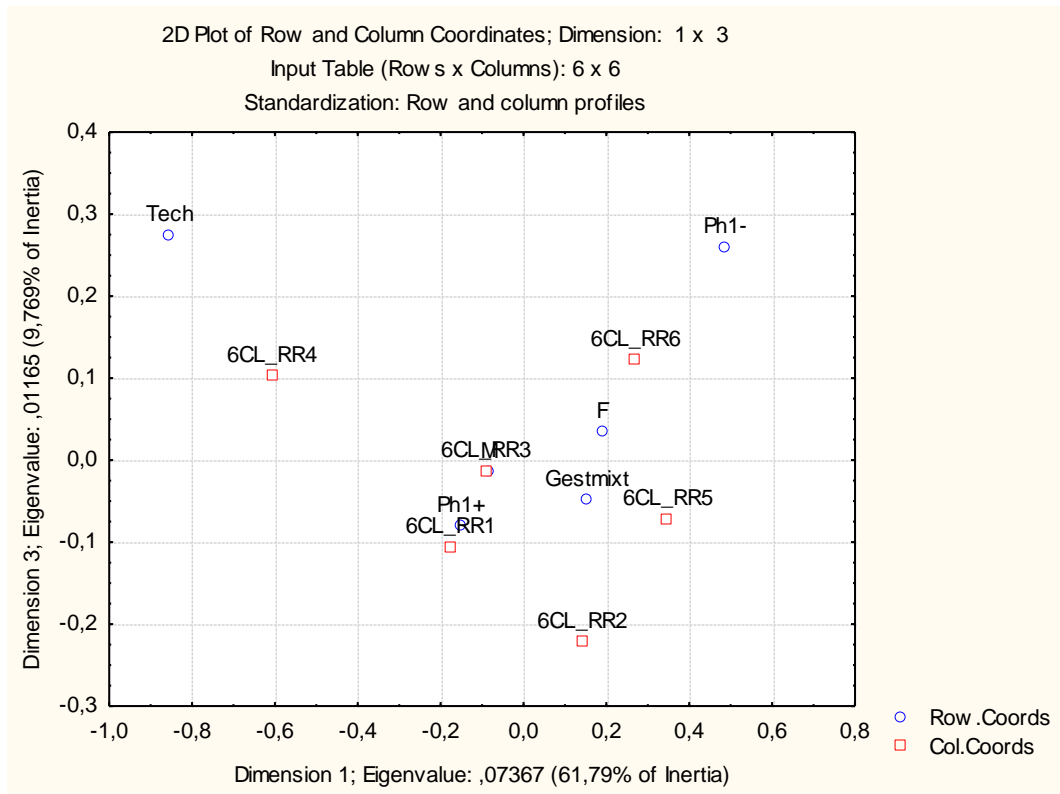
Eigenvalues and Inertia for all Dimensions (CI*6CL_DimRR in AFC tab juxtaposes Vde Input Table (Rows x Columns): 6 x 6 Total Inertia=,11923 Chi ² =21,104 df=25 p=,68675					
Number of Dims.	Singular Values	Eigen-Values	Perc. of Inertia	Cumulatv Percent	Chi Squares
1	0,271420	0,073669	61,78564	61,7856	13,03934
2	0,184162	0,033916	28,44508	90,2307	6,00309
3	0,107927	0,011648	9,76928	100,0000	2,06172
4	0,000000	0,000000	0,00000	100,0000	0,00000
5	0,000000	0,000000	0,00000	100,0000	0,00000



Column Coordinates and Contributions to Inertia (CI*6CL_DimRR in AFC tab juxtaposes Vdef V0)													
Input Table (Rows x Columns): 6 x 6													
Standardization: Row and column profiles													
Column Name	Column Number	Coordin. Dim.1	Coordin. Dim.2	Coordin. Dim.3	Mass	Quality	Relative Inertia	Inertia Dim.1	Cosine ² Dim.1	Inertia Dim.2	Cosine ² Dim.2	Inertia Dim.3	Cosine ² Dim.3
6CL_RR1	1	-0,175831	0,337444	-0,106096	0,101695	1,000000	0,133090	0,042678	0,198130	0,341430	0,729733	0,098275	0,072137
6CL_RR2	2	0,142784	-0,024902	-0,222335	0,101695	1,000000	0,060080	0,028143	0,289426	0,001859	0,008803	0,431578	0,701771
6CL_RR3	3	-0,090187	-0,001762	-0,014128	0,355932	1,000000	0,024886	0,039298	0,975683	0,000033	0,000373	0,006100	0,023945
6CL_RR4	4	-0,606412	-0,194907	0,102617	0,101695	1,000000	0,355029	0,507636	0,883439	0,113907	0,091263	0,091936	0,025298
6CL_RR5	5	0,348772	-0,494685	-0,071916	0,067797	1,000000	0,211254	0,111946	0,327410	0,489175	0,658669	0,030103	0,013921
6CL_RR6	6	0,270975	0,081871	0,121203	0,271186	1,000000	0,215662	0,270298	0,774383	0,053595	0,070691	0,342009	0,154927

Row Coordinates and Contributions to Inertia (CI*6CL_DimRR in AFC tab juxtaposes Vdef V0)													
Input Table (Rows x Columns): 6 x 6													
Standardization: Row and column profiles													
Row Name	Row Number	Coordin. Dim.1	Coordin. Dim.2	Coordin. Dim.3	Mass	Quality	Relative Inertia	Inertia Dim.1	Cosine ² Dim.1	Inertia Dim.2	Cosine ² Dim.2	Inertia Dim.3	Cosine ² Dim.3
M	1	-0,083824	0,201955	-0,014929	0,231638	1,000000	0,093320	0,022094	0,146278	0,278559	0,849083	0,004432	0,004640
F	2	0,190932	-0,460008	0,034004	0,101695	1,000000	0,212562	0,050324	0,146278	0,634496	0,849083	0,010095	0,004640
Tech	3	-0,853472	-0,104048	0,274307	0,050847	1,000000	0,347342	0,502765	0,894326	0,016231	0,013292	0,328462	0,092383
Gestmixt	4	0,153625	0,018729	-0,049375	0,282486	1,000000	0,062522	0,090498	0,894326	0,002921	0,013292	0,059123	0,092383
Ph1-	5	0,487332	0,148900	0,259144	0,079096	1,000000	0,216804	0,254989	0,726678	0,051706	0,067840	0,456016	0,205483
Ph1+	6	-0,151614	-0,046325	-0,080623	0,254237	1,000000	0,067450	0,079330	0,726678	0,016086	0,067840	0,141872	0,205483





ANNEXE N°36 : TEST DE FISHER (CLASSES RR_CI)

Tests FISHER exact CL RR*CI**Sexe**

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	H	F	Row Totals
CL_RR1	6	0	6
Percent of total	10,169%	0,000%	10,169%
Frequencies, row 2	35	18	53
Percent of total	59,322%	30,508%	89,831%
Column totals	41	18	59
Percent of total	69,492%	30,508%	
Chi-square (df=1)	2,93	p= ,0868	
V-square (df=1)	2,88	p= ,0895	
Yates corrected Chi-square	1,55	p= ,2133	
Phi-square	,04970		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,0998	
two-tailed		p= ,1637	
McNemar Chi-square (A/D)	5,04	p= ,0248	
Chi-square (B/C)	33,03	p= ,0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	M	F	Row Totals
CL_RR2	4	2	6
Percent of total	6,780%	3,390%	10,169%
Frequencies, row 2	37	16	53
Percent of total	62,712%	27,119%	89,831%
Column totals	41	18	59
Percent of total	69,492%	30,508%	
Chi-square (df=1)	,03	p= ,8740	
V-square (df=1)	,02	p= ,8751	
Yates corrected Chi-square	,10	p= ,7572	
Phi-square	,00043		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6008	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	6,05	p= ,0139	
Chi-square (B/C)	29,64	p= ,0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	M	F	Row Totals
CL_RR3	15	6	21
Percent of total	25,424%	10,169%	35,593%
Frequencies, row 2	26	12	38
Percent of total	44,068%	20,339%	64,407%
Column totals	41	18	59
Percent of total	69,492%	30,508%	
Chi-square (df=1)	,06	p= ,8102	
V-square (df=1)	,06	p= ,8117	
Yates corrected Chi-square	,00	p= ,9561	
Phi-square	,00098		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5264	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	,15	p= ,7003	
Chi-square (B/C)	11,28	p= ,0008	

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	M	F	Row Totals
CL_RR4	4	2	6
Percent of total	6,780%	3,390%	10,169%
Frequencies, row 2	37	16	53
Percent of total	62,712%	27,119%	89,831%
Column totals	41	18	59
Percent of total	69,492%	30,508%	
Chi-square (df=1)	,03	p= ,8740	
V-square (df=1)	,02	p= ,8751	
Yates corrected Chi-square	,10	p= ,7572	
Phi-square	,00043		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6008	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	6,05	p= ,0139	
Chi-square (B/C)	29,64	p= ,0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	M	F	Row Totals
CL_RR5	1	3	4
Percent of total	1,695%	5,085%	6,780%
Frequencies, row 2	40	15	55
Percent of total	67,797%	25,424%	93,220%
Column totals	41	18	59
Percent of total	69,492%	30,508%	
Chi-square (df=1)	4,01	p= ,0453	
V-square (df=1)	3,94	p= ,0472	
Yates corrected Chi-square	2,07	p= ,1501	
Phi-square	,06790		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,0802	
two-tailed		p= ,0802	
McNemar Chi-square (A/D)	10,56	p= ,0012	
Chi-square (B/C)	30,14	p= ,0000	

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	M	F	Row Totals
Frequencies, row 1	11	5	16
Percent of total	18,644%	8,475%	27,119%
Frequencies, row 2	30	13	43
Percent of total	50,847%	22,034%	72,881%
Column totals	41	18	59
Percent of total	69,492%	30,508%	
Chi-square (df=1)	,01	p= ,9399	
V-square (df=1)	,01	p= ,9404	
Yates corrected Chi-square	,06	p= ,8084	
Phi-square	,00010		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5882	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	,04	p= ,8383	
Chi-square (B/C)	16,46	p= ,0000	

Culture

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	Tech	Gmixt	Row Totals
CL_RR1	1	5	6
Percent of total	1,695%	8,475%	10,169%
Frequencies, row 2	8	45	53
Percent of total	13,559%	76,271%	89,831%
Column totals	9	50	59
Percent of total	15,254%	84,746%	
Chi-square (df=1)	,01	p= ,9191	
V-square (df=1)	,01	p= ,9198	
Yates corrected Chi-square	,25	p= ,6189	
Phi-square	,00017		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6473	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	40,20	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	,31	p= ,5791	

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	Tech	Gmixt	Row Totals
CL_RR2	0	6	6
Percent of total	0,000%	10,169%	10,169%
Frequencies, row 2	9	44	53
Percent of total	15,254%	74,576%	89,831%
Column totals	9	50	59
Percent of total	15,254%	84,746%	
Chi-square (df=1)	1,20	p= ,2729	
V-square (df=1)	1,18	p= ,2770	
Yates corrected Chi-square	,25	p= ,6189	
Phi-square	,02038		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3527	
two-tailed		p= ,5768	
McNemar Chi-square (A/D)	42,02	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	,27	p= ,6056	

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	Tech	Gmix	Row Totals
CL_RR3	4	17	21
Percent of total	6,780%	28,814%	35,593%
Frequencies, row 2	5	33	38
Percent of total	8,475%	55,932%	64,407%
Column totals	9	50	59
Percent of total	15,254%	84,746%	
Chi-square (df=1)	,36	p= ,5469	
V-square (df=1)	,36	p= ,5503	
Yates corrected Chi-square	,05	p= ,8225	
Phi-square	,00615		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4022	
two-tailed		p= ,7078	
McNemar Chi-square (A/D)	21,19	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	5,50	p= ,0190	

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	Tech	Gmix	Row Totals
CL_RR4	3	3	6
Percent of total	5,085%	5,085%	10,169%
Frequencies, row 2	6	47	53
Percent of total	10,169%	79,661%	89,831%
Column totals	9	50	59
Percent of total	15,254%	84,746%	
Chi-square (df=1)	6,24	p= ,0125	
V-square (df=1)	6,13	p= ,0133	
Yates corrected Chi-square	3,60	p= ,0576	
Phi-square	,10572		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,0401	
two-tailed		p= ,0401	
McNemar Chi-square (A/D)	36,98	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	44	p= ,5050	

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	Tech	Gmix	Row Totals
CL_RR5	0	4	4
Percent of total	0,000%	6,780%	6,780%
Frequencies, row 2	9	46	55
Percent of total	15,254%	77,966%	93,220%
Column totals	9	50	59
Percent of total	15,254%	84,746%	
Chi-square (df=1)	,77	p= ,3795	
V-square (df=1)	,76	p= ,3836	
Yates corrected Chi-square	,03	p= ,8739	
Phi-square	,01309		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5060	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	44,02	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	1,23	p= ,2673	

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	Tech	Gmixt	Row Totals
CL_RR6	1	15	16
Percent of total	1,695%	25,424%	27,119%
Frequencies, row 2	8	35	43
Percent of total	13,559%	59,322%	72,881%
Column totals	9	50	59
Percent of total	15,254%	84,746%	
Chi-square (df=1)	1,38	p= ,2406	
V-square (df=1)	1,35	p= ,2447	
Yates corrected Chi-square	,59	p= ,4436	
Phi-square	,02334		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,2295	
two-tailed		p= ,4206	
McNemar Chi-square (A/D)	30,25	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	1,57	p= ,2109	

Ph1

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
CL_RR1	1	5	6
Percent of total	1,695%	8,475%	10,169%
Frequencies, row 2	13	40	53
Percent of total	22,034%	67,797%	89,831%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,18	p= ,6679	
V-square (df=1)	,18	p= ,6706	
Yates corrected Chi-square	,01	p= ,9384	
Phi-square	,00312		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5604	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	35,22	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	2,72	p= ,0990	

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
CL_RR2	1	5	6
Percent of total	1,695%	8,475%	10,169%
Frequencies, row 2	13	40	53
Percent of total	22,034%	67,797%	89,831%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,18	p= ,6679	
V-square (df=1)	,18	p= ,6706	
Yates corrected Chi-square	,01	p= ,9384	
Phi-square	,00312		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5604	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	35,22	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	2,72	p= ,0990	

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
CL_RR4	0	6	6
Percent of total	0,000%	10,169%	10,169%
Frequencies, row 2	14	39	53
Percent of total	23,729%	66,102%	89,831%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	2,08	p= ,1494	
V-square (df=1)	2,04	p= ,1529	
Yates corrected Chi-square	,87	p= ,3497	
Phi-square	,03522		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,1808	
two-tailed		p= ,3195	
McNemar Chi-square (A/D)	37,03	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	2,45	p= ,1175	

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
CL_RR5	1	3	4
Percent of total	1,695%	5,085%	6,780%
Frequencies, row 2	13	42	55
Percent of total	22,034%	71,186%	93,220%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	,00	p= ,9506	
V-square (df=1)	,00	p= ,9511	
Yates corrected Chi-square	,30	p= ,5846	
Phi-square	,00006		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6726	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	37,21	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	5,06	p= ,0245	

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	Ph1-	Ph1+	Row Totals
CL_RR6	7	9	16
Percent of total	11,864%	15,254%	27,119%
Frequencies, row 2	7	36	43
Percent of total	11,864%	61,017%	72,881%
Column totals	14	45	59
Percent of total	23,729%	76,271%	
Chi-square (df=1)	4,86	p= ,0275	
V-square (df=1)	4,78	p= ,0288	
Yates corrected Chi-square	3,46	p= ,0628	
Phi-square	,08241		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,0345	
two-tailed		p= ,0404	
McNemar Chi-square (A/D)	18,23	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	,06	p= ,8026	

**ANNEXE N°37 : TEST DE FISHER
(MOTS _UTILISATION)**

Tests Fisher exact Mots U

	délai		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	10	13	23
Percent of total	16,667%	21,667%	38,333%
Frequencies, row 2	14	23	37
Percent of total	23,333%	38,333%	61,667%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,19	p= ,6646	
V-square (df=1)	,18	p= ,6672	
Yates corrected Chi-square	,03	p= ,8708	
Phi-square	,00313		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4339	
two-tailed		p= ,7877	
McNemar Chi-square (A/D)	4,36	p= ,0367	
Chi-square (B/C)	0,00	p=1,0000	

	responsabilité		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	0	2	2
Percent of total	0,000%	3,333%	3,333%
Frequencies, row 2	24	34	58
Percent of total	40,000%	56,667%	96,667%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	1,38	p= ,2402	
V-square (df=1)	1,36	p= ,2442	
Yates corrected Chi-square	,19	p= ,6596	
Phi-square	,02296		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3559	
two-tailed		p= ,5119	
McNemar Chi-square (A/D)	32,03	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	16,96	p= ,0000	

	organisation		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	0	2	2
Percent of total	0,000%	3,333%	3,333%
Frequencies, row 2	24	34	58
Percent of total	40,000%	56,667%	96,667%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	1,38	p= ,2402	
V-square (df=1)	1,36	p= ,2442	
Yates corrected Chi-square	,19	p= ,6596	
Phi-square	,0229		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3559	
two-tailed		p= ,5119	
McNemar Chi-square (A/D)	32,03	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	16,96	p= ,0000	

	faisabilité		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	0	2	2
Percent of total	0,000%	3,333%	3,333%
Frequencies, row 2	24	34	58
Percent of total	40,000%	56,667%	96,667%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	1,38	p= ,2402	
V-square (df=1)	1,36	p= ,2442	
Yates corrected Chi-square	,19	p= ,6596	
Phi-square	,0229		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3559	
two-tailed		p= ,5119	
McNemar Chi-square (A/D)	32,03	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	16,96	p= ,0000	

	contrainte		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	0	2	2
Percent of total	0,000%	3,333%	3,333%
Frequencies, row 2	24	34	58
Percent of total	40,000%	56,667%	96,667%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	1,38	p= ,2402	
V-square (df=1)	1,36	p= ,2442	
Yates corrected Chi-square	,19	p= ,6596	
Phi-square	,0229		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3559	
two-tailed		p= ,5119	
McNemar Chi-square (A/D)	32,03	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	16,96	p= ,0000	

	bâle2		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	0	2	2
Percent of total	0,000%	3,333%	3,333%
Frequencies, row 2	24	34	58
Percent of total	40,000%	56,667%	96,667%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	1,38	p= ,2402	
V-square (df=1)	1,36	p= ,2442	
Yates corrected Chi-square	,19	p= ,6596	
Phi-square	,0229		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3559	
two-tailed		p= ,5119	
McNemar Chi-square (A/D)	32,03	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	16,96	p= ,0000	

	transversalité		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	1	1	2
Percent of total	1,667%	1,667%	3,333%
Frequencies, row 2	23	35	58
Percent of total	38,333%	58,333%	96,667%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,09	p= ,7691	
V-square (df=1)	,08	p= ,7709	
Yates corrected Chi-square	,19	p= ,6596	
Phi-square	,00144		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6441	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	30,25	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	18,38	p= ,0000	

	temps		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	1	1	2
Percent of total	1,667%	1,667%	3,333%
Frequencies, row 2	23	35	58
Percent of total	38,333%	58,333%	96,667%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,09	p= ,7691	
V-square (df=1)	,08	p= ,7709	
Yates corrected Chi-square	,19	p= ,6596	
Phi-square	,00144		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6441	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	30,25	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	18,38	p= ,0000	

	suivi		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	1	1	2
Percent of total	1,667%	1,667%	3,333%
Frequencies, row 2	23	35	58
Percent of total	38,333%	58,333%	96,667%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,09	p= ,7691	
V-square (df=1)	,08	p= ,7709	
Yates corrected Chi-square	,19	p= ,6596	
Phi-square	,00144		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6441	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	30,25	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	18,38	p= ,0000	

	pilotage		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	1	1	2
Percent of total	1,667%	1,667%	3,333%
Frequencies, row 2	23	35	58
Percent of total	38,333%	58,333%	96,667%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,09	p= ,7691	
V-square (df=1)	,08	p= ,7709	
Yates corrected Chi-square	,19	p= ,6596	
Phi-square	,00144		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6441	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	30,25	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	18,38	p= ,0000	

	inadéquation		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	1	1	2
Percent of total	1,667%	1,667%	3,333%
Frequencies, row 2	23	35	58
Percent of total	38,333%	58,333%	96,667%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,09	p= ,7691	
V-square (df=1)	,08	p= ,7709	
Yates corrected Chi-square	,19	p= ,6596	
Phi-square	,00144		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6441	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	30,25	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	18,38	p= ,0000	

	implication		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	1	1	2
Percent of total	1,667%	1,667%	3,333%
Frequencies, row 2	23	35	58
Percent of total	38,333%	58,333%	96,667%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,09	p= ,7691	
V-square (df=1)	,08	p= ,7709	
Yates corrected Chi-square	,19	p= ,6596	
Phi-square	,00144		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6441	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	30,25	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	18,38	p= ,0000	

	disponibilité		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	1	1	2
Percent of total	1,667%	1,667%	3,333%
Frequencies, row 2	23	35	58
Percent of total	38,333%	58,333%	96,667%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,09	p= ,7691	
V-square (df=1)	,08	p= ,7709	
Yates corrected Chi-square	,19	p= ,6596	
Phi-square	,00144		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6441	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	30,25	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	18,38	p= ,0000	

	exhaustivité		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	1	1	2
Percent of total	1,667%	1,667%	3,333%
Frequencies, row 2	23	35	58
Percent of total	38,333%	58,333%	96,667%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,09	p= ,7691	
V-square (df=1)	,08	p= ,7709	
Yates corrected Chi-square	,19	p= ,6596	
Phi-square	,00144		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6441	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	30,25	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	18,38	p= ,0000	

	compétence		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	1	1	2
Percent of total	1,667%	1,667%	3,333%
Frequencies, row 2	23	35	58
Percent of total	38,333%	58,333%	96,667%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,09	p= ,7691	
V-square (df=1)	,08	p= ,7709	
Yates corrected Chi-square	,19	p= ,6596	
Phi-square	,00144		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6441	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	30,25	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	18,38	p= ,0000	

	commercial		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	1	1	2
Percent of total	1,667%	1,667%	3,333%
Frequencies, row 2	23	35	58
Percent of total	38,333%	58,333%	96,667%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,09	p= ,7691	
V-square (df=1)	,08	p= ,7709	
Yates corrected Chi-square	,19	p= ,6596	
Phi-square	,00144		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6441	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	30,25	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	18,38	p= ,0000	

	analyse		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	1	1	2
Percent of total	1,667%	1,667%	3,333%
Frequencies, row 2	23	35	58
Percent of total	38,333%	58,333%	96,667%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,09	p= ,7691	
V-square (df=1)	,08	p= ,7709	
Yates corrected Chi-square	,19	p= ,6596	
Phi-square	,00144		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6441	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	30,25	p= ,0000	

	acceptation		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	1	1	2
Percent of total	1,667%	1,667%	3,333%
Frequencies, row 2	23	35	58
Percent of total	38,333%	58,333%	96,667%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,09	p= ,7691	
V-square (df=1)	,08	p= ,7709	
Yates corrected Chi-square	,19	p= ,6596	
Phi-square	,00144		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6441	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	30,25	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	18,38	p= ,0000	

	résultat		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	2	0	2
Percent of total	3,333%	0,000%	3,333%
Frequencies, row 2	22	36	58
Percent of total	36,667%	60,000%	96,667%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	3,10	p= ,0781	
V-square (df=1)	3,05	p= ,0807	
Yates corrected Chi-square	1,06	p= ,3041	
Phi-square	,05172		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,1559	
two-tailed		p= ,1559	
McNemar Chi-square (A/D)	28,66	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	20,05	p= ,0000	

	social		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	0	3	3
Percent of total	0,000%	5,000%	5,000%
Frequencies, row 2	24	33	57
Percent of total	40,000%	55,000%	95,000%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	2,11	p= ,1468	
V-square (df=1)	2,07	p= ,1502	
Yates corrected Chi-square	,72	p= ,3973	
Phi-square	,03509		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,2086	
two-tailed		p= ,2678	
McNemar Chi-square (A/D)	31,03	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	14,81	p= ,0001	

	ressource		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	0	3	3
Percent of total	0,000%	5,000%	5,000%
Frequencies, row 2	24	33	57
Percent of total	40,000%	55,000%	95,000%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	2,11	p= ,1468	
V-square (df=1)	2,07	p= ,1502	
Yates corrected Chi-square	,72	p= ,3973	
Phi-square	,03509		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,2086	
two-tailed		p= ,2678	
McNemar Chi-square (A/D)	31,03	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	14.81	p= ,0001	

	rejet		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	0	3	3
Percent of total	0,000%	5,000%	5,000%
Frequencies, row 2	24	33	57
Percent of total	40,000%	55,000%	95,000%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	2,11	p= ,1468	
V-square (df=1)	2,07	p= ,1502	
Yates corrected Chi-square	,72	p= ,3973	
Phi-square	,03509		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,2086	
two-tailed		p= ,2678	
McNemar Chi-square (A/D)	31,03	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	14.81	p= ,0001	

	perte		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	0	3	3
Percent of total	0,000%	5,000%	5,000%
Frequencies, row 2	24	33	57
Percent of total	40,000%	55,000%	95,000%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	2,11	p= ,1468	
V-square (df=1)	2,07	p= ,1502	
Yates corrected Chi-square	,72	p= ,3973	
Phi-square	,03509		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,2086	
two-tailed		p= ,2678	
McNemar Chi-square (A/D)	31,03	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	14.81	p= ,0001	

	juridique		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	1	2	3
Percent of total	1,667%	3,333%	5,000%
Frequencies, row 2	23	34	57
Percent of total	38,333%	56,667%	95,000%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,06	p= ,8089	
V-square (df=1)	,06	p= ,8105	
Yates corrected Chi-square	,13	p= ,7168	
Phi-square	,00097		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6505	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	29,26	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	16,00	p= ,0001	

	continuité		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	1	2	3
Percent of total	1,667%	3,333%	5,000%
Frequencies, row 2	23	34	57
Percent of total	38,333%	56,667%	95,000%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,06	p= ,8089	
V-square (df=1)	,06	p= ,8105	
Yates corrected Chi-square	,13	p= ,7168	
Phi-square	,00097		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6505	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	29,26	p= ,0000	

	accompagnement		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	1	2	3
Percent of total	1,667%	3,333%	5,000%
Frequencies, row 2	23	34	57
Percent of total	38,333%	56,667%	95,000%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,06	p= ,8089	
V-square (df=1)	,06	p= ,8105	
Yates corrected Chi-square	,13	p= ,7168	
Phi-square	,00097		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6505	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	29,26	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	16,00	p= ,0001	

	réglementaire		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	2	1	3
Percent of total	3,333%	1,667%	5,000%
Frequencies, row 2	22	35	57
Percent of total	36,667%	58,333%	95,000%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,94	p= ,3334	
V-square (df=1)	,92	p= ,3375	
Yates corrected Chi-square	,13	p= ,7168	
Phi-square	,01559		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3495	
two-tailed		p= ,5582	
McNemar Chi-square (A/D)	27,68	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	17,39	p= ,0000	

	planning		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	2	1	3
Percent of total	3,333%	1,667%	5,000%
Frequencies, row 2	22	35	57
Percent of total	36,667%	58,333%	95,000%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,94	p= ,3334	
V-square (df=1)	,92	p= ,3375	
Yates corrected Chi-square	,13	p= ,7168	
Phi-square	,01559		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3495	
two-tailed		p= ,5582	
McNemar Chi-square (A/D)	27,68	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	17,39	p= ,0000	

	planification		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	2	1	3
Percent of total	3,333%	1,667%	5,000%
Frequencies, row 2	22	35	57
Percent of total	36,667%	58,333%	95,000%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,94	p= ,3334	
V-square (df=1)	,92	p= ,3375	
Yates corrected Chi-square	,13	p= ,7168	
Phi-square	,01559		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3495	
two-tailed		p= ,5582	
McNemar Chi-square (A/D)	27,68	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	17,39	p= ,0000	

	pénalité		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	2	1	3
Percent of total	3,333%	1,667%	5,000%
Frequencies, row 2	22	35	57
Percent of total	36,667%	58,333%	95,000%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,94	p= ,3334	
V-square (df=1)	,92	p= ,3375	
Yates corrected Chi-square	,13	p= ,7168	
Phi-square	,01559		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3495	
two-tailed		p= ,5582	
McNemar Chi-square (A/D)	27,68	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	17,39	p= ,0000	

	opérationnel		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	2	1	3
Percent of total	3,333%	1,667%	5,000%
Frequencies, row 2	22	35	57
Percent of total	36,667%	58,333%	95,000%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,94	p= ,3334	
V-square (df=1)	,92	p= ,3375	
Yates corrected Chi-square	,13	p= ,7168	
Phi-square	,01559		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3495	
two-tailed		p= ,5582	
McNemar Chi-square (A/D)	27,68	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	17,39	p= ,0000	

	efficacité		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	2	1	3
Percent of total	3,333%	1,667%	5,000%
Frequencies, row 2	22	35	57
Percent of total	36,667%	58,333%	95,000%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,94	p= ,3334	
V-square (df=1)	,92	p= ,3375	
Yates corrected Chi-square	,13	p= ,7168	
Phi-square	,01559		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3495	
two-tailed		p= ,5582	
McNemar Chi-square (A/D)	27,68	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	17,39	p= ,0000	

	cadrage		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	2	1	3
Percent of total	3,333%	1,667%	5,000%
Frequencies, row 2	22	35	57
Percent of total	36,667%	58,333%	95,000%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,94	p= ,3334	
V-square (df=1)	,92	p= ,3375	
Yates corrected Chi-square	,13	p= ,7168	
Phi-square	,0155		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3495	
two-tailed		p= ,5582	
McNemar Chi-square (A/D)	27,68	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	17,39	p= ,0000	

	objectifs		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	3	0	3
Percent of total	5,000%	0,000%	5,000%
Frequencies, row 2	21	36	57
Percent of total	35,000%	60,000%	95,000%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	4,74	p= ,0295	
V-square (df=1)	4,66	p= ,0309	
Yates corrected Chi-square	2,47	p= ,1160	
Phi-square	,0789		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,0591	
two-tailed		p= ,0591	
McNemar Chi-square (A/D)	26,26	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	19,05	p= ,0000	

	image		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	0	4	4
Percent of total	0,000%	6,667%	6,667%
Frequencies, row 2	24	32	56
Percent of total	40,000%	53,333%	93,333%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	2,86	p= ,0910	
V-square (df=1)	2,81	p= ,0937	
Yates corrected Chi-square	1,35	p= ,2452	
Phi-square	,0476		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,1208	
two-tailed		p= ,1426	
McNemar Chi-square (A/D)	30,03	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	12,89	p= ,0003	

	performance		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	1	3	4
Percent of total	1,667%	5,000%	6,667%
Frequencies, row 2	23	33	56
Percent of total	38,333%	55,000%	93,333%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,40	p= ,5262	
V-square (df=1)	,40	p= ,5296	
Yates corrected Chi-square	,01	p= ,9159	
Phi-square	,00670		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4722	
two-tailed		p= ,6434	
McNemar Chi-square (A/D)	28,26	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	13,88	p= ,0002	

	evaluation		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	1	3	4
Percent of total	1,667%	5,000%	6,667%
Frequencies, row 2	23	33	56
Percent of total	38,333%	55,000%	93,333%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,40	p= ,5262	
V-square (df=1)	,40	p= ,5296	
Yates corrected Chi-square	,01	p= ,9159	
Phi-square	,00670		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4722	
two-tailed		p= ,6434	
McNemar Chi-square (A/D)	28,26	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	13,88	p= ,0002	

	contournement		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	1	3	4
Percent of total	1,667%	5,000%	6,667%
Frequencies, row 2	23	33	56
Percent of total	38,333%	55,000%	93,333%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,40	p= ,5262	
V-square (df=1)	,40	p= ,5296	
Yates corrected Chi-square	,01	p= ,9159	
Phi-square	,00670		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4722	
two-tailed		p= ,6434	
McNemar Chi-square (A/D)	28,26	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	13,88	p= ,0002	

	charges		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	1	3	4
Percent of total	1,667%	5,000%	6,667%
Frequencies, row 2	23	33	56
Percent of total	38,333%	55,000%	93,333%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,40	p= ,5262	
V-square (df=1)	,40	p= ,5296	
Yates corrected Chi-square	,01	p= ,9159	
Phi-square	,00670		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4722	
two-tailed		p= ,6434	
McNemar Chi-square (A/D)	28,26	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	13,88	p= ,0002	

	technique		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	2	2	4
Percent of total	3,333%	3,333%	6,667%
Frequencies, row 2	22	34	56
Percent of total	36,667%	56,667%	93,333%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,18	p= ,6726	
V-square (df=1)	,18	p= ,6752	
Yates corrected Chi-square	,01	p= ,9159	
Phi-square	,00298		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5278	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	26,69	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	15,04	p= ,0001	

	dysfonctionnement		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	2	2	4
Percent of total	3,333%	3,333%	6,667%
Frequencies, row 2	22	34	56
Percent of total	36,667%	56,667%	93,333%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,18	p= ,6726	
V-square (df=1)	,18	p= ,6752	
Yates corrected Chi-square	,01	p= ,9159	
Phi-square	,00298		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5278	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	26,69	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	15,04	p= ,0001	

	adhésion		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	2	2	4
Percent of total	3,333%	3,333%	6,667%
Frequencies, row 2	22	34	56
Percent of total	36,667%	56,667%	93,333%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,18	p= ,6726	
V-square (df=1)	,18	p= ,6752	
Yates corrected Chi-square	,01	p= ,9159	
Phi-square	,00298		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5278	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	26,69	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	15,04	p= ,0001	

	impacts		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	3	2	5
Percent of total	5,000%	3,333%	8,333%
Frequencies, row 2	21	34	55
Percent of total	35,000%	56,667%	91,667%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,91	p= ,3404	
V-square (df=1)	,89	p= ,3444	
Yates corrected Chi-square	,23	p= ,6336	
Phi-square	,01515		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3113	
two-tailed		p= ,3803	
McNemar Chi-square (A/D)	24,32	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	14,09	p= ,0002	

	appropriation		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	3	2	5
Percent of total	5,000%	3,333%	8,333%
Frequencies, row 2	21	34	55
Percent of total	35,000%	56,667%	91,667%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,91	p= ,3404	
V-square (df=1)	,89	p= ,3444	
Yates corrected Chi-square	,23	p= ,6336	
Phi-square	,01515		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3113	
two-tailed		p= ,3803	
McNemar Chi-square (A/D)	24,32	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	14,09	p= ,0002	

	communication		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	2	4	6
Percent of total	3,333%	6,667%	10,000%
Frequencies, row 2	22	32	54
Percent of total	36,667%	53,333%	90,000%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,12	p= ,7253	
V-square (df=1)	,12	p= ,7275	
Yates corrected Chi-square	,01	p= ,9300	
Phi-square	,00206		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5444	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	24,74	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	11,12	p= ,0009	

	financier		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	3	3	6
Percent of total	5,000%	5,000%	10,000%
Frequencies, row 2	21	33	54
Percent of total	35,000%	55,000%	90,000%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,28	p= ,5982	
V-square (df=1)	,27	p= ,6012	
Yates corrected Chi-square	,01	p= ,9300	
Phi-square	,00463		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4556	
two-tailed		p= ,6753	
McNemar Chi-square (A/D)	23,36	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	12,04	p= ,0005	

	budget		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	3	4	7
Percent of total	5,000%	6,667%	11,667%
Frequencies, row 2	21	32	53
Percent of total	35,000%	53,333%	88,333%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,03	p= ,8696	
V-square (df=1)	,03	p= ,8707	
Yates corrected Chi-square	,06	p= ,8055	
Phi-square	,00045		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5879	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	22,40	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	10,24	p= ,0014	

	retard		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	1	7	8
Percent of total	1,667%	11,667%	13,333%
Frequencies, row 2	23	29	52
Percent of total	38,333%	48,333%	86,667%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	2,91	p= ,0881	
V-square (df=1)	2,86	p= ,0908	
Yates corrected Chi-square	1,74	p= ,1876	
Phi-square	,04848		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,0901	
two-tailed		p= ,1284	
McNemar Chi-square (A/D)	24,30	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	7.50	p= ,0062	

	conformité		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	2	6	8
Percent of total	3,333%	10,000%	13,333%
Frequencies, row 2	22	30	52
Percent of total	36,667%	50,000%	86,667%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,87	p= ,3522	
V-square (df=1)	,85	p= ,3563	
Yates corrected Chi-square	,29	p= ,5874	
Phi-square	,01442		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3002	
two-tailed		p= ,4571	
McNemar Chi-square (A/D)	22,78	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	8.04	p= ,0046	

	qualité		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	3	6	9
Percent of total	5,000%	10,000%	15,000%
Frequencies, row 2	21	30	51
Percent of total	35,000%	50,000%	85,000%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,20	p= ,6579	
V-square (df=1)	,19	p= ,6606	
Yates corrected Chi-square	,01	p= ,9412	
Phi-square	,00327		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4780	
two-tailed		p= ,7290	
McNemar Chi-square (A/D)	20,48	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	7.26	p= ,0071	

	cout		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, row 1	5	16	21
Percent of total	8,333%	26,667%	35,000%
Frequencies, row 2	19	20	39
Percent of total	31,667%	33,333%	65,000%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	3,53	p= ,0603	
V-square (df=1)	3,47	p= ,0625	
Yates corrected Chi-square	2,57	p= ,1091	
Phi-square	,05881		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,0530	
two-tailed		p= ,0967	
McNemar Chi-square (A/D)	7.84	p= ,0051	

ANNEXE N°38 : TEST DE FISHER (DIM RR _U)

Tests FISHER exact dimRR U

	2 x 2 Table (Données ACM Ddim)		
	O_Util	N_Util	Row Totals
O_Commerciale	2	7	9
Percent of total	3,333%	11,667%	15,000%
N_Commerciale	22	29	51
Percent of total	36,667%	48,333%	85,000%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	1,39	p= ,2377	
V-square (df=1)	1,37	p= ,2416	
Yates corrected Chi-square	,66	p= ,4169	
Phi-square	,02324		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,2113	
two-tailed		p= ,2930	
McNemar Chi-square (A/D)	21,81	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	6,76	p= ,0093	

	2 x 2 Table (Données ACM Ddim)		
	O_Util	N_Util	Row Totals
O_Performance	20	33	53
Percent of total	33,333%	55,000%	88,333%
N_Performance	4	3	7
Percent of total	6,667%	5,000%	11,667%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,97	p= ,3246	
V-square (df=1)	,95	p= ,3287	
Yates corrected Chi-square	,33	p= ,5656	
Phi-square	,01617		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,2792	
two-tailed		p= ,4219	
McNemar Chi-square (A/D)	11,13	p= ,0009	
Chi-square (B/C)	21,19	p= ,0000	

	2 x 2 Table (Données ACM Ddim)		
	O_Util	N_Util	Row Totals
O_Méthode	15	18	33
Percent of total	25,000%	30,000%	55,000%
N_Méthode	9	18	27
Percent of total	15,000%	30,000%	45,000%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,91	p= ,3404	
V-square (df=1)	,89	p= ,3444	
Yates corrected Chi-square	,47	p= ,4911	
Phi-square	,01515		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,2461	
two-tailed		p= ,4300	
McNemar Chi-square (A/D)	,12	p= ,7277	
Chi-square (B/C)	2.37	p= .1237	

	2 x 2 Table (Données ACM Ddim)		
	O_Util	N_Util	Row Totals
Frequencies, O_Mngt hommes	11	21	
Percent of total	18,333%	35,000%	53,333%
Frequencies, N_Mangt hommes	13	15	
Percent of total	21,667%	25,000%	46,667%
Column totals	24	36	
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,90	p= ,3417	
V-square (df=1)	,89	p= ,3458	
Yates corrected Chi-square	,47	p= ,4923	
Phi-square	,01507		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,2462	
two-tailed		p= ,4310	
McNemar Chi-square (A/D)	,35	p= ,5563	
Chi-square (B/C)	1.44	p= .2300	

	2 x 2 Table (Données ACM Ddim)		
	O_Util	N_Util	Row Totals
O_Technique	3	7	10
Percent of total	5,000%	11,667%	16,667%
N_Technique	21	29	50
Percent of total	35,000%	48,333%	83,333%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,50	p= ,4795	
V-square (df=1)	,49	p= ,4832	
Yates corrected Chi-square	,13	p= ,7237	
Phi-square	,00833		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3682	
two-tailed		p= ,7255	
McNemar Chi-square (A/D)	19,53	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	6.04	p= .0140	

	2 x 2 Table (Données ACM Ddim)		
	O_Util	N_Util	Row Totals
O_Organisation	5	5	10
Percent of total	8,333%	8,333%	16,667%
N_Organisation	19	31	50
Percent of total	31,667%	51,667%	83,333%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,50	p= ,4795	
V-square (df=1)	,49	p= ,4832	
Yates corrected Chi-square	,13	p= ,7237	
Phi-square	,00833		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,3573	
two-tailed		p= ,5014	
McNemar Chi-square (A/D)	17,36	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	7.04	p= ,0080	

	2 x 2 Table (Données ACM Ddim)		
	O_Util	N_Util	Row Totals
O_Emotion/Perception	4	7	11
Percent of total	6,667%	11,667%	18,333%
N_Emotion/perception	20	29	49
Percent of total	33,333%	48,333%	81,667%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,07	p= ,7853	
V-square (df=1)	,07	p= ,7871	
Yates corrected Chi-square	,00	p= ,9457	
Phi-square	,00124		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,5329	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	17,45	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	5.33	p= ,0209	

	2 x 2 Table (Données ACM Ddim)		
	O_Util	N_Util	Row Totals
O_Juridique	4	6	10
Percent of total	6,667%	10,000%	16,667%
N_Juridique	20	30	50
Percent of total	33,333%	50,000%	83,333%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	0,00	p=1,0000	
V-square (df=1)	0,00	p=1,0000	
Yates corrected Chi-square	,13	p= ,7237	
Phi-square	0,00000		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,6318	
two-tailed		p=1,0000	
McNemar Chi-square (A/D)	18,38	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	6.50	p= ,0108	

ANNEXE N°39 : TEST DE COCHRAN (DIM RR _U)

Cochran Q Test (Tab complet pour dim in Cochran)			
Number of valid cases:24			
Q = 54,56410, df = 7, p < ,000000			
Include condition: UTIL="O_Util"			
Variable	Sum	Percent 0's	Percent 1's
C	2,00000	91,66667	8,33333
J	4,00000	83,33333	16,66667
O	5,00000	79,16667	20,83333
T	3,00000	87,50000	12,50000
H	11,00000	54,16667	45,83333
M	15,00000	37,50000	62,50000
E	4,00000	83,33333	16,66667
P	20,00000	16,66667	83,33333

Cochran Q Test (Tab complet pour dim in Cochran)			
Number of valid cases:36			
Q = 78,88889, df = 7, p < ,000000			
Include condition: UTIL="N_Util"			
Variable	Sum	Percent 0's	Percent 1's
C	7,00000	80,55556	19,44444
J	6,00000	83,33333	16,66667
O	5,00000	86,11111	13,88889
T	7,00000	80,55556	19,44444
H	21,00000	41,66667	58,33333
M	18,00000	50,00000	50,00000
E	7,00000	80,55556	19,44444
P	33,00000	8,33333	91,66667

Cochran Q Test (Tab complet pour dim in Cochran)			
Number of valid cases:60			
Q = 130,1176, df = 7, p < 0,000000			
Variable	Sum	Percent 0's	Percent 1's
C	9,00000	85,00000	15,00000
J	10,00000	83,33333	16,66667
O	10,00000	83,33333	16,66667
T	10,00000	83,33333	16,66667
H	32,00000	46,66667	53,33333
M	33,00000	45,00000	55,00000
E	11,00000	81,66667	18,33333
P	53,00000	11,66667	88,33333

ANNEXE N°40 : TEST DE FISHER (CQD_U)

Test Fisher avec les mots de la zone centrale de la représentation

	Table 2 x 2 (Feuille de données1)		
	Util_O	Util_N	Totaux Bruts
gestion coût oui	5	20	25
%age du total	8,333%	33,333%	41,667%
gestion coût non	19	16	35
%age du total	31,667%	26,667%	58,333%
Totaux colonne	24	36	60
%age du total	40,000%	60,000%	
Chi-deux (dl=1)	7,14	p= ,0075	
V-deux (dl=1)	7,02	p= ,0080	
Chi ² corrigé de Yates	5,79	p= ,0162	
Phi-deux	,11905		
p exact Fisher, unilatéral		: ,0073	
bilatéral		p= ,0088	
Chi ² de McNemar (A/D)	4,76	p= ,0291	
Chi-deux (B/C)	0,00	p=1,0000	

GESTION DES COUTS

	Table 2 x 2 (Feuille de données1)		
	Util_O	Util_N	Totaux Bruts
gestion qualité oui	5	4	9
%age du total	8,333%	6,667%	15,000%
gestion qualité non	19	32	51
%age du total	31,667%	53,333%	85,000%
Totaux colonne	24	36	60
%age du total	40,000%	60,000%	
Chi-deux (dl=1)	1,07	p= ,3015	
V-deux (dl=1)	1,05	p= ,3056	
Chi ² corrigé de Yates	,44	p= ,5066	
Phi-deux	,01779		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,2510	
bilatéral		p= ,4623	
Chi ² de McNemar (A/D)	18,27	p= ,0000	
Chi-deux (B/C)	8,52	p= ,0035	

GESTION DE LA QUALITE

	Table 2 x 2 (Feuille de données1)		
	Util_O	Util_N	Totaux Bruts
gestion délais oui	10	20	30
%age du total	16,667%	33,333%	50,000%
gestion délais non	14	16	30
%age du total	23,333%	26,667%	50,000%
Totaux colonne	24	36	60
%age du total	40,000%	60,000%	
Chi-deux (dl=1)	1,11	p= ,2918	
V-deux (dl=1)	1,09	p= ,2959	
Chi ² corrigé de Yates	,63	p= ,4292	
Phi-deux	,01852		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,2148	
bilatéral		p= ,4296	
Chi ² de McNemar (A/D)	,96	p= ,3268	
Chi-deux (B/C)	,74	p= ,3912	

GESTION DES DELAIS

Test Fisher avec tous les mots du corpus

	Table 2 x 2 (Feuille de données1)		
	Util_O	Util_N	Totaux Bruts
gestion des coûts oui	11	23	34
%age du total	13,253%	27,711%	40,964%
gestion des coûts non	13	36	49
%age du total	15,663%	43,373%	59,036%
Totaux colonne	24	59	83
%age du total	28,916%	71,084%	
Chi-deux (dl=1)	,33	p= ,5651	
V-deux (dl=1)	,33	p= ,5674	
Chi ² corrigé de Yates	,11	p= ,7420	
Phi-deux	,00399		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,3691	
bilatéral		p= ,6267	
Chi ² de McNemar (A/D)	12,26	p= ,0005	
Chi-deux (B/C)	2,25	p= ,1336	

GESTION DES COÛTS

	Table 2 x 2 (Feuille de données1)		
	Util_O	Util_N	Totaux Bruts
gestion qualité oui	8	12	20
%age du total	13,793%	20,690%	34,483%
gestion qualité non	14	24	38
%age du total	24,138%	41,379%	65,517%
Totaux colonne	22	36	58
%age du total	37,931%	62,069%	
Chi-deux (dl=1)	,06	p= ,8138	
V-deux (dl=1)	,05	p= ,8153	
Chi ² corrigé de Yates	,00	p= ,9609	
Phi-deux	,00096		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,5166	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	7,03	p= ,0080	
Chi-deux (B/C)	,04	p= ,8445	

GESTION DE LA QUALITE

	Table 2 x 2 (Feuille de données1)		
	Util_O	Util_N	Totaux Bruts
gestion délais oui	15	21	36
%age du total	25,000%	35,000%	60,000%
gestion délais non	9	15	24
%age du total	15,000%	25,000%	40,000%
Totaux colonne	24	36	60
%age du total	40,000%	60,000%	
Chi-deux (dl=1)	,10	p= ,7469	
V-deux (dl=1)	,10	p= ,7489	
Chi ² corrigé de Yates	,00	p= ,9571	
Phi-deux	,00174		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,4801	
bilatéral		p= ,7935	
Chi ² de McNemar (A/D)	,03	p= ,8551	
Chi-deux (B/C)	4,03	p= ,0446	

GESTION DES DELAIS

Test Fisher dans la strate des Utilisateurs (niveau 1 et niveau 2)

	Table 2 x 2 (Feuille de données10)		
	Niveau 1	Niveau 2	Totaux Bruts
gestion coûts oui	3	6	9
%age du total	16,667%	33,333%	50,000%
gestion coûts non	2	7	9
%age du total	11,111%	38,889%	50,000%
Totaux colonne	5	13	18
%age du total	27,778%	72,222%	
Chi-deux (dl=1)	,28	p= ,5987	
V-deux (dl=1)	,26	p= ,6091	
Chi ² corrigé de Yates	0,00	p=1,0000	
Phi-deux	,01538		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,5000	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	,90	p= ,3428	
Chi-deux (B/C)	1,13	p= ,2889	

GESTION DES COUTS

	Table 2 x 2 (Feuille de données10)		
	Niveau 1	Niveau 2	Totaux Bruts
gestion qualité oui	4	3	7
%age du total	22,222%	16,667%	38,889%
gestion qualité non	1	10	11
%age du total	5,556%	55,556%	61,111%
Totaux colonne	5	13	18
%age du total	27,778%	72,222%	
Chi-deux (dl=1)	4,92	p= ,0265	
V-deux (dl=1)	4,65	p= ,0311	
Chi ² corrigé de Yates	2,82	p= ,0931	
Phi-deux	,27353		
p exact Fisher, unilatéral		= ,0474	
bilatéral		p= ,0474	
Chi ² de McNemar (A/D)	1,79	p= ,1815	
Chi-deux (B/C)	,25	p= ,6171	

GESTION DE LA QUALITE

	Table 2 x 2 (Feuille de données10)		
	Niveau 1	Niveau 2	Totaux Bruts
gestion délais oui	4	9	13
%age du total	22,222%	50,000%	72,222%
gestion délais non	1	4	5
%age du total	5,556%	22,222%	27,778%
Totaux colonne	5	13	18
%age du total	27,778%	72,222%	
Chi-deux (dl=1)	,21	p= ,6477	
V-deux (dl=1)	,20	p= ,6570	
Chi ² corrigé de Yates	,02	p= ,8961	
Phi-deux	,01160		
p exact Fisher, unilatéral		p= ,5675	
bilatéral		p=1,0000	
Chi ² de McNemar (A/D)	,13	p= ,7237	
Chi-deux (B/C)	4,90	p= ,0269	

GESTION DES DELAIS

ANNEXE N°41 : TEST DE FISHER (CLASSES RR_U)

Tests FISHER exact CL RRxUtil

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	Util_O	Util_N	Row Totals
CL_RR1	1	5	6
Percent of total	1,667%	8,333%	10,000%
Frequencies, row 2	23	31	54
Percent of total	38,333%	51,667%	90,000%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	1,51	p= ,2188	
V-square (df=1)	1,49	p= ,2227	
Yates corrected Chi-square	,63	p= ,4292	
Phi-square	,02521		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,2196	
two-tailed		p= ,3866	
McNemar Chi-square (A/D)	26,28	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	10,32	p= ,0013	

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	Util_O	Util_N	Row Totals
CL_RR2	4	2	6
Percent of total	6,667%	3,333%	10,000%
Frequencies, row 2	20	34	54
Percent of total	33,333%	56,667%	90,000%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	1,98	p= ,1599	
V-square (df=1)	1,94	p= ,1634	
Yates corrected Chi-square	,93	p= ,3339	
Phi-square	,03292		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,1670	
two-tailed		p= ,2059	
McNemar Chi-square (A/D)	22,13	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	13,14	p= ,0003	

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	Util_O	Util_N	Row Totals
Frequencies, row 1	9	12	21
Percent of total	15,000%	20,000%	35,000%
Frequencies, row 2	15	24	39
Percent of total	25,000%	40,000%	65,000%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,11	p= ,7403	
V-square (df=1)	,11	p= ,7424	
Yates corrected Chi-square	,00	p= ,9559	
Phi-square	,00183		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4758	
two-tailed		p= ,7871	
McNemar Chi-square (A/D)	5,94	p= ,0148	
Chi-square (B/C)	15	p= ,7003	

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	Util_O	Util_N	Row Totals
CL_RR4	3	3	6
Percent of total	5,000%	5,000%	10,000%
Frequencies, row 2	21	33	54
Percent of total	35,000%	55,000%	90,000%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,28	p= ,5982	
V-square (df=1)	,27	p= ,6012	
Yates corrected Chi-square	,01	p= ,9300	
Phi-square	,00463		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4556	
two-tailed		p= ,6753	
McNemar Chi-square (A/D)	23,36	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	12,04	n= 0005	

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	Util_O	Util_N	Row Totals
CL_RR5	1	3	4
Percent of total	1,667%	5,000%	6,667%
Frequencies, row 2	23	33	56
Percent of total	38,333%	55,000%	93,333%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,40	p= ,5262	
V-square (df=1)	,40	p= ,5296	
Yates corrected Chi-square	,01	p= ,9159	
Phi-square	,00670		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4722	
two-tailed		p= ,6434	
McNemar Chi-square (A/D)	28,26	p= ,0000	
Chi-square (B/C)	13,88	n= 0002	

	2 x 2 Table (Spreadsheet1)		
	Util_O	Util_N	Row Totals
CL_RR6	6	11	17
Percent of total	10,000%	18,333%	28,333%
Frequencies, row 2	18	25	43
Percent of total	30,000%	41,667%	71,667%
Column totals	24	36	60
Percent of total	40,000%	60,000%	
Chi-square (df=1)	,22	p= ,6399	
V-square (df=1)	,22	p= ,6427	
Yates corrected Chi-square	,03	p= ,8607	
Phi-square	,00365		
Fisher exact p, one-tailed		p= ,4339	
two-tailed		p= ,7728	
McNemar Chi-square (A/D)	10,45	p= ,0012	
Chi-square (B/C)	1,24	n= 2652	

ANNEXE N°42 : TABLEAU CROISE
RRxCIXU

DIMENSIONS	f dim	M	M		F	F		GESTMIX T	GESTMIXT		TECH	TECH		PH1-	PH1-		PH1 +	PH1+	
			O_Uti I	N_Uti I		O_Uti I	N_Uti I		O_Uti I	N_Uti I		O_Uti I	N_Uti I		O_Uti I	N_Uti I			
commerciale	9	7	1	6	2	1	1	8	2	6	1	0	1	3	0	3	6	2	4
		100 %	14%	86%	100 %	50%	50%	100%	25%	75%	100%	0%	100%	100 %	0%	100%	100 %	33%	67%
juridique	10	7	2	5	3	2	1	7	3	4	3	1	2	2	0	2	8	4	4
		100 %	29%	71%	100 %	67%	33%	100%	43%	57%	100%	33%	67%	100 %	0%	100%	100 %	50%	50%
organisation	10	4	1	3	6	4	2	9	5	4	1	0	1	1	0	1	9	5	4
		100 %	25%	75%	100 %	67%	33%	100%	56%	44%	100%	0%	100%	100 %	0%	100%	100 %	56%	44%
technique	10	7	1	6	3	2	1	10	3	7	0	0	0	5	1	4	5	2	3
		100 %	14%	86%	100 %	67%	33%	100%	30%	70%	0%	0%	0%	100 %	20%	80%	100 %	40%	60%
management des hommes	31	22	7	15	9	4	5	25	10	15	6	1	5	9	2	7	22	9	13
		100 %	32%	68%	100 %	44%	56%	100%	40%	60%	100%	17%	83%	100 %	22%	78%	100 %	41%	59%
méthode	33	24	11	13	9	4	5	27	14	13	6	1	5	6	2	4	27	13	14
		100 %	46%	54%	100 %	44%	56%	100%	52%	48%	100%	17%	83%	100 %	33%	67%	100 %	48%	52%
émotion/perceptio n	11	9	3	6	2	1	1	8	3	5	3	1	2	1	0	1	10	4	6
		100 %	33%	67%	100 %	50%	50%	100%	38%	63%	100%	33%	67%	100 %	0%	100%	100 %	40%	60%
performance	52	36	14	22	16	6	10	43	19	24	9	1	8	13	4	9	39	16	23
		100 %	39%	61%	100 %	38%	63%	100%	44%	56%	100%	11%	89%	100 %	31%	69%	100 %	41%	59%

Gisèle NIETO-BRU

L'appropriation des outils de gestion du risque dans les projets : le cas du Crédit Agricole

Résumé :

La constatation des difficultés rencontrées par les étudiants pour comprendre la logique du suivi des risques dans un projet est à l'origine de la thèse. Des interviews effectuées dans des banques de la région Centre ont mis en évidence des différences dans les niveaux de maturité du management de projet et dans les phases d'appropriation. L'appropriation des outils par les acteurs de l'organisation ne va donc pas de soi. Nous positionnons la thèse dans la perspective psychocognitive et sociale de l'usage des outils. L'usage est mesuré par l'intensité de la fréquence d'utilisation. Un questionnaire est diffusé au sein du Crédit Agricole à des chefs de projet, des acteurs métier et/ou à des membres du comité de pilotage. Nous mobilisons les théorisations des outils de gestion, la théorie de la dissonance et la théorie de l'acceptation de la technologie pour étudier le rapport à l'outil chez les utilisateurs. L'étude conclut que ceux qui utilisent le plus souvent les outils ne ressentent pas une plus forte obligation à les utiliser et les jugent plus faciles et plus adaptés que ceux qui les utilisent moins souvent, mais ils ne privilégient pas certains types d'outils. L'originalité de la thèse est d'introduire le concept de représentation sociale. Nous formulons des hypothèses à partir de la théorie de la création des connaissances, des théories culturelles et des théories des représentations sociales pour expliquer l'usage différencié des outils. Nous concluons que la culture professionnelle est un marqueur de l'utilisation des outils de gestion du risque dans les projets.

Mots clés : Management de Projet, Risque, Représentation sociale, Outil de gestion, Appropriation

The appropriation of risk management tools in projects: The case of the credit agricole bank

Summary :

The observation of the difficulties encountered by students in understanding the logic of risk monitoring in a project was at the origin of this thesis. Interviews conducted within banks of the Centre region revealed differences in the levels of maturity in project management and in the appropriation phases. The appropriation of tools by those instrumental in organisation is therefore not self-evident. The aim of this thesis was to consider the psycho-cognitive and social approach to the usage of the tools. Usage of a tool was measured by the intensity of the frequency of its use. A questionnaire was sent out to project managers, members of different services and/or the steering committee within the Crédit Agricole bank. The theorisation of management tools, the dissonance theory and the technology acceptance theory were applied to study the relationship between the tool and its user. The study made it possible to conclude that those who use the tools the most frequently do not feel more obliged to use them than those who use them less often. The former also consider the tools to be easier and more suitable than the less frequent users, but they do not privilege certain types of tool. The originality of the thesis was to introduce the concept of social representation. Hypotheses based on the theory of creation of knowledge, cultural theories and social representation theories are put forward to explain the different usage of the tools. The conclusion was that professional culture has a marked effect on the use of risk management tools in projects.

Keywords : Project Management, Risk, Social Representation, Management Tool, Appropriation

Laboratoire Orléanais de Gestion

Université d'Orléans - Faculté de Droit, d'Economie et de Gestion
Rue de Blois, BP 6739
45 067 ORLEANS Cedex 2