



HAL
open science

Diversité culturelle et innovation organisationnelle en contexte de coopération internationale : le cas d'un Plan de Contrôle Qualité dans un projet international d'infrastructure de transport

Liece Khalfaoui

► **To cite this version:**

Liece Khalfaoui. Diversité culturelle et innovation organisationnelle en contexte de coopération internationale : le cas d'un Plan de Contrôle Qualité dans un projet international d'infrastructure de transport. Gestion et management. Université Paris-Est, 2018. Français. NNT : 2018PESC0011 . tel-04457676

HAL Id: tel-04457676

<https://theses.hal.science/tel-04457676>

Submitted on 14 Feb 2024

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.

Thèse pour l'obtention du titre de
DOCTEUR EN SCIENCES DE GESTION

**DIVERSITÉ CULTURELLE ET INNOVATION ORGANISATIONNELLE
EN CONTEXTE DE COOPERATION INTERNATIONALE**

Le cas d'un Plan de Contrôle Qualité dans un
projet international d'infrastructure de transport

Soutenu publiquement le 10 décembre 2018

par Liece KHALFAOUI

MEMBRES DU JURY

- Sylvie CHEVRIER, professeur à l'université Paris-Est Marne-La-Vallée (directrice de thèse)
- Muriel JOUGLEUX, professeur à l'université Paris-Est Marne-La-Vallée
- Jean Pierre SEGAL, chercheur à l'université Paris-Dauphine
- Jean Pierre DUPUIS, professeur à HEC Montréal (Canada)

L'Université Paris-Est n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans la thèse : ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.

*À la mémoire de ma mère
et mon père*

*À ma femme Manel
et mes enfants, Wassim,
Lyssia et Yanis*

Remerciements

Alors que la rédaction de ce travail doctoral s'achève, je suis heureux de pouvoir exprimer ma gratitude envers toutes les personnes qui m'ont aidé à cheminer sur cette route initiatique à la recherche. Elles sont nombreuses et sans elles, je n'aurai certainement pas abouti.

Parce que dans tout apprentissage, un maître ouvre la voie, conseille et oriente son élève : un grand merci à Sylvie Chevrier, ma directrice de thèse. Elle a accepté mes choix et m'a accompagné dans leur concrétisation. Ses compétences et ses exigences, ses conseils aiguisés à différentes étapes, sa bienveillance et sa confiance, m'ont permis de m'épanouir et de réaliser en toute sérénité cette thèse, et aussi de surmonter mes incertitudes au fil des séances de travail dont je sortais à chaque fois remotivé par les perspectives qu'elle avait ouvertes pour moi. Qu'au travers de ce document, je puisse lui témoigner ma plus profonde gratitude et ma reconnaissance infinie.

Parce que tout rendu universitaire mérite une évaluation finale émise par des personnes compétentes et reconnues : je remercie les membres du jury, Muriel Jougleux, Jean-Pierre Segal et Jean-Pierre Dupuis d'avoir accepté de discuter mon travail. C'est un très grand honneur qu'ils me font d'être là, et je les en remercie.

Je remercie bien sûr les ingénieurs français et algériens qui m'ont ouvert leur porte dans le projet du tramway de Constantine, et sans qui ce travail n'aurait pas été possible. Ils ont été au cœur de ce travail. Parmi eux, Sofienne Kawache et Moncef Dehamchi qui m'ont introduit au sein de la communauté du projet, tous deux ingénieurs au service qualité de la maîtrise d'œuvre Pizzarotti. Je remercie aussi Denis Choin, directeur de l'Ingérop, maîtrise d'ouvrage déléguée du projet, pour le temps qu'il m'a accordé. Egalement, je remercie profondément le directeur régional de la maîtrise d'ouvrage algérienne, l'Entreprise du Metro d'Alger, qui m'a accordé l'autorisation officielle de présence sur les chantiers et de rencontrer librement le staff technique et administratif du projet.

Merci à mon frère Rachid. A l'autre bout du monde où il vit, il n'a cessé de s'inquiéter pour mon avancement dans mon doctorat. Pendant plusieurs années, il n'a cessé de me poser sa fameuse question : « où en es-tu de ta thèse ? ». Maintenant, je pourrai te dire qu'elle est

bouclée ! Je ne saurais oublier Khaled et Mina, dans les moments les plus difficiles, ils se sont toujours penchés au-dessus de mon épaule pour me souffler les mots les plus réconfortants et les plus motivants. Merci.

De façon très particulière, je dédie ce travail à deux personnes qui font désormais partie de l'histoire de cette thèse. Mes amis Amine Moussouni et Mouloud Mebarki. Je dirais même que cette thèse n'aurait certainement pas vu le jour sans leur soutien et leur aide inestimable. Ils ont vraiment compté dans la réalisation de ce travail. Ils m'ont procuré tous les moyens logistiques nécessaires pour que j'ai pu m'accrocher jusqu'au bout de ce long parcours. Je tiens à leur témoigner toute ma gratitude et ma profonde reconnaissance, et leur dire que je m'en souviendrai interminablement.

Je dédie ce travail à celle qui l'a le plus patiemment enduré, ma femme Manel. En reconnaissance à tous ses sacrifices consentis durant cette aventure et son accomplissement. Elle a enduré à mes cotés les plus difficiles moments de la vie en attendant que je finisse ce doctorat. Je lui dois de façon particulière la réalisation de ce travail.

Enfin, je dédie ce travail à mon précieux bijou Wassim, ce rayon de soleil qui m'accompagne depuis quelques années, et dont la venue a illuminé ma vie et m'a surtout donné la force de travailler et de ne jamais abandonner. Même si je suis très fier de finir cette thèse, une chose est sûre : le plus bel arbre que j'ai jamais fait pousser, c'est toi mon fils.

Diversité culturelle et innovation organisationnelle en contexte de coopération internationale

Résumé

Les équipes internationales de projet sont aux prises avec des situations complexes tant au plan technique qu'au plan organisationnel. Les projets se démarquent de la production ordinaire par le caractère unique du résultat et d'inévitables imprévus qui exigent la résolution de problèmes émergents chemin faisant. La recherche de solutions débouche sur la mise en œuvre d'innovations. Le contexte international des projets ajoute à la diversité de métiers et de profils des membres une diversité culturelle qui implique que les acteurs ne partagent pas les mêmes références pour donner du sens aux situations qu'ils vivent. Pour certains chercheurs, la diversité culturelle dans une équipe favorise la créativité et l'innovation. Pour d'autres, la diversité soulève des difficultés pour diffuser et concrétiser des innovations, elle est instrumentalisée pour construire des frontières artificielles et stratégiques qui servent les intérêts des acteurs. Cette recherche doctorale ne vise pas à trancher entre les différentes thèses mais elle propose, sur la base d'un travail empirique dans un contexte international, des éléments d'explication sur les relations entre les différences des cultures d'une part et la capacité à produire et diffuser une innovation organisationnelle d'autre part. Cette recherche s'appuie sur une étude de cas unique, un Plan de Contrôle Qualité dans un projet international d'infrastructure de transport réalisé par un consortium constitué de firmes algérienne, française et italienne. Notre étude révèle que l'examen des constructions culturelles en lien avec les rapports de pouvoir, et de l'articulation des cultures nationales avec les cultures professionnelles, est essentiel pour comprendre les mécanismes expliquant les liens entre diversité culturelle et innovation organisationnelle. Ni les cultures en présence, ni les rapports de pouvoir en œuvre ne sont suffisants pour expliquer la dynamique d'un processus d'innovation organisationnelle ; c'est bien l'articulation de ces dimensions qui joue dans les interactions. Notre contribution managériale s'accroît sur la prise en compte des contextes socioculturels des projets internationaux, et le renforcement du cadre formel et légal dans ces rapprochements inter-organisationnels.

Mots-clés : Diversité culturelle – Innovation – Innovation organisationnelle – Théorie de l'Acteur Réseau - Coopération internationale - Rapport de pouvoir – Recherche qualitative.

Cultural diversity and organizational innovation in the context of international cooperation

Abstract

International project development teams confront complex technical and organizational situations. The objective of the projects differs from the ordinary production by the uniqueness of the outcome and the inevitable unexpected events which require the resolution of emerging problems during the realization process. The search for solutions leads to innovations. The international context of projects adds cultural diversity to the diversity of the professions and profiles of the members, which means that the actors do not share the same references to give meaning to the situations they live in. For some researchers, cultural diversity within a team promotes creativity and innovation. For others, diversity raises difficulties that slow down the diffusion and realization of innovations. It is only the instrument to construct strategic artificial borders that protect the profits of the actors. This doctoral research is not intended to decide between the various theses but proposes, on the basis of an empirical work in an international context, elements of explanation to the relations between the differences of cultures on one hand, and the ability to generate and spread an organizational innovation on the other hand. This research is based on a single multicultural case study "the Quality Control Plan" in an international transport infrastructure project carried out by a consortium made up of Algerian, French and Italian firms. Our study reveals that examining cultural constructs in relation to power relations, and the articulation of national cultures with professional cultures, is crucial to understand the mechanisms explaining the links between cultural diversity and organizational innovation. Neither the cultures in presence, nor the power relationships are sufficient to explain the dynamics of an organizational innovation process; it is the articulation of these dimensions that plays into the interactions. Our managerial contribution is accentuated by taking into account the socio-cultural contexts of international projects, and reinforcing the formal and legal framework in these inter-organizational linkages.

Key words: Cultural diversity - Innovation - organizational innovation - Actor Network Theory - international projects - Power relations - Qualitative research

Table des matières

Résumé	10
Table des matières	12
Introduction générale.....	17
1ère PARTIE : La diversité culturelle au cœur de l'innovation organisationnelle.....	22
Chapitre 1. Revue de la littérature	
Diversité culturelle et innovation	24
1.1 Culture et diversité culturelle.....	24
1.1.1 Les typologies de la culture.....	25
1.1.2 De l'articulation entre les divers types de cultures.....	30
1.2 L'innovation dans les organisations.....	34
1.2.1 L'innovation : un concept en expansion.....	35
1.2.2 Les typologies de l'innovation	37
1.2.3 L'innovation organisationnelle : aspects et processus.....	40
1.2.4 L'innovation au croisement entre le savoir technique et les usages socio-organisationnels : l'émergence de la sociologie de l'innovation	46
1.3 Diversité culturelle et innovation	47
1.3.1 La diversité culturelle stimule l'innovation.....	47
1.3.2 La diversité culturelle freine l'innovation	59
1.3.3 Diversité culturelle et innovation : des constats contradictoires nécessitant des investigations empiriques.....	74
Chapitre 2. Démarche de la recherche	83
2.1 L'étude de cas comme stratégie de recherche.....	83
2.2 Une approche qualitative	84
2.3 Contexte général et méthode de la recherche	86
2.4 Le terrain : le projet du tramway de Constantine.....	88
2.4.1 Présentation des protagonistes.....	90
2.5 Collecte des données et présentation des sources	92
2.5.1 L'enquête par entretien.....	93
2.5.2 La recherche documentaire	94
2.5.3 L'observation directe.....	94
2.5.4 La compréhension de procédés et d'objets techniques.....	95
2.6 Présentation des données recueillies pour la recherche	95
2.7 Traitement des données	97
2.7.1 Pour une méthodologie de l'analyse culturelle	98
2.7.2 L'opérationnalisation de la sociologie de la traduction comme grille de lecture du processus d'innovation	100
2.8 Le choix définitif du cas	101
2.9 Limites méthodologiques de la recherche	103
2.9.1 Inaccessibilité au personnel italien de la maîtrise d'œuvre : une limite importante de la recherche	104
2.9.2 Des données collectées en décalage avec l'objet de recherche	104

2.9.3	Une triangulation limitée, appuyée sur des données technico-administratives et non socio-culturelles	105
2.9.4	La recherche d'une démarche méthodologique éthique	106
Chapitre 3. Cadre conceptuel.....		110
3.1	L'innovation organisationnelle : panorama des approches.....	110
3.1.1	Approches différentes et difficulté terminologique	111
3.2	L'innovation dans la perspective de la traduction	118
3.3	Les approches théoriques de la culture	125
3.3.1	La culture comme code de communication.....	126
3.3.2	La culture comme système de valeurs.....	126
3.3.3	La culture comme système de sens	127
3.4	L'approche interprétative de d'Iribarne comme outil d'analyse culturelle	128
2ème PARTIE : ANALYSES		
Le cas du Plan de Contrôle Qualité (PCQ). Tramway de Constantine.....		131
Chapitre 4. Le PCQ, une mise en contexte et une problématisation à l'oeuvre		133
4.1	Le PCQ, une procédure de contrôle qualité née de relations inter-organisationnelles	133
4.1.1	Le PCQ, principes et fonctionnement	134
4.1.2	Une innovation initialement portée par un personnel algérien	138
4.1.3	De l'idée au projet.....	138
4.2	La mise en contexte : des actants hétérogènes à l'oeuvre	140
4.2.1	La norme technique, un point de rencontre central	141
4.2.2	Inégalité des compétences et des expertises face à l'innovation	142
4.2.3	Des compétences techniques dévalorisées de part et d'autre	143
4.2.4	De la documentation comme moyen essentiel de coordination.....	144
4.2.5	Des relations contractuelles qui lient les acteurs les uns aux autres	144
4.2.6	Des relations de pouvoir asymétriques tissant le réseau.....	144
4.2.7	Une diversité linguistique qui caractérise la coopération	145
4.2.8	Des œuvres en cours de réalisation qui lient encore les acteurs	145
4.2.9	Innovation du PCQ : des enjeux pour les acteurs.....	146
4.2.10	Un modèle multiculturel à double palier	146
4.3	La problématisation à l'origine de l'innovation	149
4.3.1	Le dysfonctionnement de l'ancienne procédure de contrôle technique.....	149
4.3.2	Un référentiel technique commun transgressé au fil du projet	152
4.3.3	La problématisation comme entre-définition des acteurs.....	156
4.3.4	Le refus d'endosser les défaillances des autres	158
4.3.5	Une diversité des expériences à l'origine de l'idée innovante	159
4.3.6	Un besoin de reconnaissance.....	160
4.3.7	Un sentiment de spoliation	161
4.3.8	Le refus du mépris.....	163
4.3.9	Un prestige vite érodé	165
4.3.10	Stress et crainte cachée au sein du personnel du service qualité	166
4.3.11	L'innovation comme moyen de rétablir des rapports de pouvoir défavorables.....	167
4.3.12	Limiter le pouvoir discrétionnaire des détenteurs de moyens matériels.....	170
4.3.13	L'innovation comme moyen de responsabilisation partagée.....	171

4.3.14	La problématisation rétroactive des autres acteurs : une lecture technique et une culture de métier à l'origine d'un jugement convergent sur la situation problématique	172
Chapitre 5. Des porte-parole au cœur d'un dispositif d'intéressement		
5.1	Un dispositif d'intéressement multidirectionnel	179
5.1.1	Une activité d'enrôlement délimitant les premières frontières du réseau	181
5.2	Des réactions contrastées des acteurs	182
5.2.1	Le service de contrôle qualité : un travail d'intéressement infime à l'interne	183
5.2.2	Le maître d'œuvre italien : jeux d'intérêts et de pouvoir au cœur du dispositif d'intéressement	184
5.2.3	Français de l'Ingérop : une acceptation de principe	186
5.2.4	Le CTC : le refus de souscrire à l'innovation	191
5.2.5	Le maître d'ouvrage algérien (EMA) : un intéressement tardif fondé sur les intérêts opérationnels et financiers	210
Chapitre 6. La controverse : dix-huit mois d'hostilités et de divergences		
6.1	Le service de contrôle qualité : une convergence aisée basée sur des relations de proximité	213
6.2	Une culture de métier au centre des controverses	213
6.3	Le maître d'ouvrage délégué français : un opposant à l'origine du ralentissement du processus d'innovation	215
6.3.1	Asymétrie de l'expertise technique comme source de controverses	215
6.3.2	Divergence autour du sens donné à une « qualité technique admissible »	217
6.3.3	Conflits de pouvoir à la source des controverses	218
6.3.4	Différence de référentiels techniques, une source de discord	220
6.3.5	Français de l'Ingérop : rapport au rôle et fermeté dans ses convictions professionnelles	223
6.4	Un contexte défavorable à la mission assignée	227
6.5	Les pratiques françaises en référence	228
6.6	La religion comme ressource pour résister aux pressions	230
6.7	De la confiance dans les groupes nationaux et de la méfiance entre les groupes nationaux	230
6.8	Du post-colonialisme à l'œuvre : entre compromission technique et discord sociale	231
6.8.1	Un discours faisant référence à un passé contesté	232
6.8.2	Rejet de toute suprématie française sur le terrain algérien	237
6.9	Retour sur les rapports de pouvoir	239
Chapitre 7. Points de passage obligés et convergence, intermédiaires et rallongement en contexte de pouvoir asymétrique		
7.1	Points de passage obligés et convergence	245
7.1.1	Le triangle des points de passage obligés	245
7.1.2	Premier PPO : le CTC, une considération sociale à la source de la transgression	248
7.1.3	Deuxième PPO : Français et Italiens, une convergence difficile et inachevée	250
7.1.4	Troisième PPO : la détention asymétrique de moyens techniques conduit à la transgression du principe	251
7.2	Le rallongement au prisme des intermédiaires et des rapports de pouvoir	251
7.2.1	Une logique qui va du centre vers la périphérie	252
7.2.2	Le maître d'ouvrage algérien, l'EMA, un acteur au cœur du rallongement	256
7.2.3	L'État : les effets « cascade » de l'autorité provoquant un rallongement en sens opposé	258

7.3	Récapitulatif de l'évolution sociotechnique de l'innovation du PCQ	260
7.4	Le diagnostic de la mise en œuvre du PCQ	261

3ème PARTIE : RESULTATS

Du rôle de la culture dans le processus d'innovation organisationnelle	266
---	------------

Chapitre 8. Les représentations culturelles et leur rôle dans le processus

d'innovation organisationnelle.....	268
--	------------

8.1	Les représentations culturelles des personnels algériens.....	269
------------	--	------------

8.1.1	La revendication de l'égalité symbolique.....	269
8.1.2	La fidélité de l'individu au groupe	271
8.1.3	La proximité affective dans l'entre-soi algérien.....	273
8.1.4	Le besoin de sécurité face à la responsabilité à assumer	274

8.2	Le contexte d'interprétation français : la référence dominante au métier d'ingénieur... 275
------------	--

8.2.1	Omniprésence des références techniques	276
8.2.2	La maîtrise technique : entre spécialisation et discernement.....	277
8.2.3	L'expertise technique comme ressource face aux pressions	279

8.3	La rencontre des logiques algériennes et françaises : entre cultures et jeux de pouvoirs282
------------	--

8.3.1	L'articulation comparée du technique et du social dans le métier d'ingénieur	282
8.3.2	Une même culture de métier mais avec des tonalités différentes	286
8.3.3	Le rapport au pouvoir : des conditions de légitimité sensiblement différentes	288
8.3.4	Les conflits au travail, conséquences de conceptions culturelles différentes	291
8.3.5	Les modes de gestion de conflits comparés	293
8.3.6	Les exigences du métier à l'épreuve du contexte de travail algérien : l'émergence de la référence au contrat	295
8.3.7	Divergences dans le rapport au travail coopératif	295
8.3.8	Lecture néocoloniale et refus de toute domination.....	297

8.4	Le rôle des représentations culturelles dans le processus d'innovation	300
------------	---	------------

8.4.1	Les représentations culturelles à l'origine de la problématisation.....	300
8.4.2	Les représentations culturelles dans le dispositif d'intéressement	303
8.4.3	Les représentations culturelles et les controverses dans la conception de l'innovation	305
8.4.4	Les représentations culturelles à l'origine de la divergence sur les points de passage obligés ...	309
8.4.5	Les facteurs d'intéressement dans le processus se transforment en facteurs de controverses dans la mise en œuvre	311

Chapitre 9. Discussion.....	315
------------------------------------	------------

9.1	Contributions au plan théorique et empirique	315
------------	---	------------

9.2	Implications managériales de la recherche	326
------------	--	------------

9.3	Limites et perspectives de la recherche	327
------------	--	------------

Conclusion générale	332
----------------------------------	------------

Bibliographie.....	337
---------------------------	------------

Annexes	367
----------------------	------------

Liste des figures	381
--------------------------------	------------

Liste des tableaux	382
---------------------------------	------------

Liste des encadrés.....	383
--------------------------------	------------

Introduction générale

Les équipes internationales de projet sont aux prises avec des situations complexes tant au plan technique qu'au plan organisationnel. Les projets se démarquent de la production routinière par le caractère unique du résultat et d'inévitables imprévus qui exigent la résolution de problèmes émergents chemin faisant. La recherche de solutions en cours de projet débouche sur des innovations en termes de procédures techniques, de méthodes managériales ou encore de formes organisationnelles qui ne correspondent pas au travail de spécialistes dédiés (services R&D, bureau des méthodes) mais à l'intégration de contraintes par les acteurs dans leur activité quotidienne. Edquist, Hommen et McKelvey (2001) désignent cette forme d'innovation par le terme d'innovation « organisationnelle ». Elle a pour objectif d'améliorer l'efficacité et l'efficience des procédés organisationnels internes de l'entreprise. Ces innovations, de par leur mise au point collective, se concrétisent autour de processus d'interactions sociales. Les recherches mettent en évidence le rôle des acteurs et leur centralité dans le processus d'innovation (Akrich, Callon et Latour, 1988, 1998, 2006 ; Amblard *et al*, 2005 ; Dumez, 2011 ; Bijker et Law, 1992 ; Rip, 1986 ; Bowker, 1997). Elles considèrent l'innovation comme un processus collectif et cumulatif, grandement influencé par le contexte et les profils des organisations et des acteurs qui y sont impliqués.

Parallèlement, l'ouverture internationale des marchés ajoute une dimension supplémentaire au processus. Désormais, les projets sont marqués par une grande diversité culturelle aussi bien entre les organisations internationales (Maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, sous-traitants, etc.) qui contribuent aux projets qu'au sein de chaque organisation qui emploie des salariés de diverses origines. L'augmentation rapide et importante de la diversité culturelle au sein de ces projets engendre des questions de cohésion sociale et d'identité collective relativement nouvelles, parce qu'en plus de la diversité des métiers et des profils des membres, ces différences de cultures impliquent que les acteurs ne partagent pas les mêmes références pour donner du sens aux situations qu'ils vivent (d'Iribarne, 2008). Les équipes internationales dans les projets sont donc plongées dans la problématique suivante : maintenir leur performance opérationnelle en développant des innovations, dans un contexte complexe où la diversité culturelle sur les chantiers oblige à coopérer quotidiennement sans nécessairement partager les mêmes représentations. Les équipes sont ainsi susceptibles de se confronter à des difficultés de compréhension mutuelle et de coordination. La question qui se pose est donc

celle des effets de la diversité des cultures au sein des projets. La diversité des cultures entrave-t-elle la mise au point et la diffusion de ces innovations censées résoudre les problèmes organisationnels ou, au contraire, stimule-t-elle ces innovations ?

A l'échelle organisationnelle, des chercheurs ont mis en lumière l'impact positif de la diversité ethnoculturelle sur la capacité des firmes à dégager un avantage concurrentiel (Richard, 2000). D'autres chercheurs mettent spécifiquement en exergue les avantages de la diversité culturelle en termes d'innovation (Niebuhr, 2010 ; Stuen, Mobarak et Maskus, 2004). Plus précisément, certains affirment que la diversité des points de vue dans une équipe favorise la créativité et l'innovation et que les différences de cultures chez les membres des organisations ont un impact positif sur la capacité d'innover (Lee et Nathan, 2011, Stalh *et al.*, 2010). A l'inverse, d'autres auteurs ont plutôt montré que la diversité culturelle avait un impact négatif sur l'action collective d'une manière générale (Ancona et Caldwell, 1992), ou encore sur la cohésion du groupe de travail (Chatman et Flynn, 2001 ; Tsui, Egan, et O'Reilly, 1991). La diversité soulève des difficultés de fonctionnement, notamment en termes de communication (Brown et Eisenhardt, 1995). Plus généralement, les chercheurs ont mis en lumière des liens contrastés entre diversité et performance économique générale (Ely et Thomas, 2001), et entre diversité et innovation en particulier (Reagans et Zuckerman, 2001).

L'analyse des seules corrélations entre diversité culturelle et innovation ne permet pas de conclure de manière univoque à des effets clairs ; des interactions complexes existent entre les concepts de « diversité culturelle » et d'« innovation » au sein des équipes internationales de projet. Il nous est donc apparu important de regarder de plus près comment s'articulent ces deux notions et de mettre au jour les mécanismes qui les relient.

C'est dans cette optique que s'inscrit notre recherche doctorale. Elle ne vise pas à trancher entre les différentes thèses mais à examiner en profondeur les mécanismes qui expliquent les liens entre diversité culturelle et processus d'innovation organisationnelle, ou, en d'autres termes, comment l'articulation entre diversité culturelle et innovation organisationnelle se joue sur le terrain. Notre objectif de recherche est de savoir comment l'innovation organisationnelle est saisie et appréhendée dans un projet international où un maître d'œuvre, un maître d'ouvrage et l'ensemble de leurs collaborateurs du projet sont issus de pays différents. Quel rôle incombe à ces acteurs dans ce processus et quel rôle joue la culture tout au long de ce processus ? C'est par une approche qui cherche à rendre compte finement d'un

processus réel d'innovation en contexte international que nous chercherons à mettre au jour les imbrications entre cultures et innovation organisationnelle et à montrer le sens de l'engagement des différents acteurs dans cette dynamique. Par conséquent, on se propose dans la présente recherche d'apporter des éléments de réponse à la problématique suivante : quels sont les mécanismes qui relient la diversité culturelle et les processus d'innovation organisationnelle en contexte de projets internationaux ?

Pour répondre à notre question de recherche, nous avons mobilisé la sociologie de la traduction « Théorie de l'Acteur Réseau » d'Akrich, Callon et Latour (1988, 1998). Cette théorie a largement contribué au développement de l'analyse sociologique de l'innovation et a permis de faire sortir de l'ombre le rôle des acteurs dans les processus d'innovation. Notre travail vise à mettre en évidence l'articulation des deux dimensions : diversité culturelle et innovation organisationnelle, ainsi que le rôle des acteurs dans cette articulation. Nous ne privilégions pas cependant une dimension ou l'autre mais nous tenterons de montrer le rôle que joue la diversité culturelle en analysant le processus d'innovation.

Les données qui alimentent notre réflexion ont été collectées sur un terrain unique : le projet de tramway de Constantine en Algérie. C'est un consortium d'envergure entre trois entités internationales : la française Alstom, l'italienne Impresa Pizzarotti et l'algérienne l'Entreprise de Metro d'Alger (EMA) (cf. chapitre 2). Le projet souffrait d'une problématique de contrôle de la qualité technique des travaux de génie civil. Une innovation organisationnelle a été conçue pour résoudre cette situation qui pesait sur le personnel technique du projet. Elle consistait en une nouvelle procédure de contrôle de la qualité technique des travaux sur les chantiers. Fort de son caractère international, notre terrain rassemble trois nationalités parmi le personnel du projet : Algérie/ Italie/France.

Architecture de la thèse

Afin de répondre à notre problématique, nous adoptons une démarche en trois parties. Dans la première partie, nous commençons par une exploration de la littérature sur les liens entre les deux principales dimensions de la recherche, la diversité culturelle et l'innovation (chapitre 1). Nous développons dans cette même partie la démarche de la recherche (chapitre 2), ensuite notre cadre conceptuel est précisé (chapitre 3) fondé d'une part sur la « Théorie de l'Acteur Réseau » (Callon et Latour, 1998, 2006) et d'autre part sur l'approche interprétative des cultures de d'Iribarne (2002). Dans la deuxième partie, nous exposons l'étude empirique menée afin de répondre à la question de recherche. L'étude de cas est exposée dans 4 chapitres (4, 5, 6, 7) pour décrire dans les termes de la « Théorie de l'Acteur Réseau » les différentes étapes du processus d'innovation et examiner le rôle des différences culturelles dans ce processus. Enfin, dans la troisième partie, nous élaborons nos analyses culturelles des représentations des acteurs (chapitre 8), et nous discutons dans un dernier chapitre (chapitre 9) nos résultats à la lumière de la revue de la littérature afin de mettre en évidence nos contributions. Nous précisons dans ce même chapitre les limites et les perspectives de recherche futures. La conclusion générale termine le travail.

ARCHITECTURE DE LA THÈSE

INTRODUCTION GENERALE

1ERE PARTIE

La diversité culturelle au cœur de l'innovation organisationnelle

Chapitre 1 Revue de la littérature	Chapitre 2 Démarche de la recherche	Chapitre 3 Cadre conceptuel
Diversité culturelle et innovation	Étude de cas unique Approche qualitative Analyse interprétative	Innovation : organisationnelle Processus : sociologie de la traduction Culture : système de sens



2EME PARTIE : ANALYSES

Le cas du Plan de Contrôle Qualité (PCQ). Tramway de Constantine

Chapitre 4	Chapitre 5	Chapitre 6	Chapitre 7
Une mise en contexte et une problématisation à l'œuvre	Des porte-parole au cœur d'un dispositif d'intéressement	La controverse : Hostilités et divergences	Points de passage obligés - Intermédiaires et Rallongement



3EME PARTIE : RESULTATS

Du rôle de la culture dans le processus d'innovation organisationnelle

Chapitre 8 Résultats	Chapitre 9 Discussion
Les représentations culturelles et leur rôle dans le processus d'innovation organisationnelle	- Contributions au plan théorique - Implications managériales de la recherche - Limites et perspectives de recherche futures

CONCLUSION GENERALE

1ère PARTIE : La diversité culturelle au cœur de l'innovation organisationnelle

Chapitre 1. Revue de la littérature

Chapitre 2. Démarche de la recherche

Chapitre 3. Cadre conceptuel

1ère PARTIE : Introduction

La première partie de ce travail a pour objectif d'appuyer notre travail sur un cadre théorique et méthodologique solide qui assure la rigueur de notre recherche et la validité des connaissances que nous produisons. Nous verrons dans un premier chapitre (1) en quoi la diversité culturelle est un facteur de créativité et de production d'idées nouvelles, mais aussi en quoi la mise en œuvre de cette créativité peut être rendue difficile par ces mêmes différences de cultures. Le chapitre (2) met en place un cadre méthodologique reposant sur une étude de cas unique effectuée dans une démarche compréhensive. L'étude qualitative, basée essentiellement sur des entretiens, est la source principale de nos données. La méthodologie d'analyse, basée sur la combinaison de l'approche interprétative d'une part, et de l'opérationnalisation des étapes du processus d'innovation à la lumière de la sociologie de la traduction d'autre part, assure une démarche guidée du traitement des données. Enfin, le chapitre (3) présentera notre cadre d'analyse. Les modèles théoriques de l'innovation et de la culture mobilisés pour notre étude seront fixés et formalisés à la fin de ce chapitre.

Chapitre 1. Revue de la littérature

Diversité culturelle et innovation

L'objectif de ce chapitre est d'examiner les liens entre diversité culturelle et innovation. Pour ce faire, nous allons dans une première partie clarifier ce qu'on entend par diversité culturelle et aborder l'essentiel des acceptions qu'ont utilisées les auteurs qui ont traité de ce concept (1.1). Ensuite, dans une deuxième partie nous examinons de la même façon les définitions de l'innovation qui sont nombreuses et variées, parce que plusieurs d'entre elles ont été mobilisées par les auteurs qui font le lien entre diversité culturelle et innovation (1.2). Ces définitions étant précisées, nous les mobilisons pour examiner et faire une synthèse des études qui relient diversité culturelle et innovation (1.3). Dans cette partie, nous nous appuyons sur les travaux qui donnent des éléments d'explication sur le rôle favorable (1.3.1) et sur le rôle défavorable (1.3.2) de la diversité culturelle dans les processus l'innovation au sein des organisations. Enfin, nous signalons que cette analyse des liens entre diversité culturelle et innovation met en évidence des apports contradictoires de la littérature. Nous examinons donc ces constats contradictoires dans la section (1.3.3). À la fin de ce chapitre, nous ferons émerger notre question de recherche principale, à laquelle nous apporterons des éléments de réponse grâce à notre travail empirique.

1.1 Culture et diversité culturelle

La notion de culture émerge dans les sciences sociales et est utilisée en management pour comprendre l'expérience sociale dans l'entreprise. Cette dernière est considérée comme une «société en miniature» qui possède des caractéristiques liées à son histoire et au vécu des acteurs qui la composent, ce qui signifie que les pratiques organisationnelles et le management qui la régissent sont largement influencés par ces caractéristiques individuelles et organisationnelles (Silverman, 1970). Ainsi, pour expliquer l'encastrement de la culture dans son environnement social, le terme «socioculturel» renvoie aux phénomènes sociologiques qui s'expliquent par référence à la culture qui prévaut dans l'organisation.

Le concept de culture est complexe ; beaucoup de définitions lui ont été attribuées dans la littérature, et ce, en fonction des courants d'appartenance des auteurs, mais également selon où

ils se situent dans le monde, en Europe ou en Amérique du Nord. En effet, en Europe, notamment en France, la culture fait référence à l'ensemble des savoirs acquis par une personne et qui se transmet à d'autres personnes via des processus comme l'acculturation et la socialisation (Straub *et al.*, 1998). Dans le monde anglo-saxon, on parle en revanche de cultures au pluriel et non d'une seule culture, qui indiquent les caractéristiques culturelles particulières des individus et des groupes humains, ce qui fait référence aux notions de particularisme et de diversité (Sapir, 1949). Selon Bréchon *et al.* (2000), la culture fait référence à toutes les normes, les représentations, les schèmes évaluatifs intériorisés par les membres d'un groupe social. Hofstede (1994) voit la culture comme une programmation mentale collective (au sens de « partagée ») qui s'exprime via un ensemble de pratiques et de valeurs. Dupuis (1990) distingue trois éléments pour définir la culture, soit le contexte d'interaction sociale situé spatialement et temporellement, les pratiques des acteurs, et les significations données par les acteurs à leurs actions. Ces trois composantes sont essentielles dans la définition d'une culture et de son territoire. D'Iribame (1997), définit la culture comme un référentiel de sens qui permet aux individus de donner un sens à leurs actions et au monde dans lequel ils vivent. Pour lui, la continuité de chaque culture vient de la stabilité du système d'oppositions fondamentales sur lequel elle est construite.

A cette diversité de définitions de la culture, s'ajoute la multiplicité des niveaux ou types de culture comme nous le montrons dans la section suivante.

1.1.1 Les typologies de la culture

Chevrier (2012) explique que différents groupes sociaux peuvent être sources de culture. L'auteur met en relief trois types de cultures qui distinguent les différents groupes sociaux au sein d'une même société : la culture nationale qualifiée de « politique », la culture d'entreprise et la culture de métier. La littérature s'articule généralement autour de ces trois approches. Mais d'autres typologies introduisent d'autres niveaux de la culture. Par exemple la typologie de Karahanna *et al.* (2005) ajoute le niveau supranational, régional et de groupe. Notre recherche ne se penche pas sur des analyses supranationales, nous allons plutôt nous attarder sur les définitions de la culture nationale, organisationnelle, professionnelle et de groupe parce que nos analyses porteront sur un contexte international de gestion de projet.

1.1.1.1 La culture nationale

Il existe d'un pays à l'autre des différences significatives dans la conduite des organisations, dans les comportements au travail et plus généralement dans les conceptions relatives au rapport au travail, aux relations de pouvoir ou à l'acceptation ou au rejet des inégalités. Ces conceptions constituent justement ce qui façonne la notion de culture nationale. L'histoire d'une nation et les forces politiques et économiques qui la caractérisent ont une influence sur la conduite des entreprises, en les inscrivant dans un ensemble des valeurs, de mythes, de rites et de codes sociaux partagés par l'ensemble du corps social (Iribarne, 1989).

La culture nationale est le type de culture le plus abordé dans la littérature par des auteurs s'inscrivant dans différents courants théoriques et notamment dans l'approche dimensionnelle¹. Kluckhohn et Strodtbeck (1961) sont deux anthropologues à l'origine de la toute première approche dimensionnelle de la culture nationale. Ils ont principalement emprunté à des travaux de philosophie et de sciences sociales pour associer les différentes cultures à diverses conceptions de la nature humaine, de la relation homme-nature, du bien et du mal, du temps et de l'espace.

En ce qui concerne l'analyse de l'influence des cultures nationales en milieux professionnels, trois courants prédominent. Edward T. Hall (1990) s'est concentré sur les codes de communication et d'interactions (cf. 3.3.1) ; Hofstede (1980, 1991, 2011) se focalise sur les valeurs unissant les citoyens des pays (cf. 3.3.1) ; et d'Iribarne (1989), qui s'appuie sur une approche ethno-historique comparatiste de trois pays, met en relief des logiques dominantes dans chacun d'eux, à savoir la logique de l'honneur basée sur l'opposition vil/noble en France, la logique du consensus aux Pays Bas et la logique du contrat fondée sur l'équité aux Etats-Unis (cf. 3.3.2). Nous préciserons davantage ces trois courants d'analyse de la culture dans le chapitre 3 présentant notre cadre conceptuel.

¹ Voir à ce sujet les travaux sur la géographie sociale tels que ceux de Guy Di Méo, Roger Brunet et Michel Lussault.

1.1.1.2 La culture organisationnelle

Le concept de culture s'est introduit dans le champ managérial dans les années 1980. La notion de la culture d'entreprise s'imposa auprès des gestionnaires et des chercheurs et l'entreprise a alors été pensée comme un système symbolique et culturel. Les sociologues en France avaient déjà pensé que l'entreprise était un lieu où émergent des identités, des normes et des valeurs et des nouvelles formes de sociabilité entre dirigeants et employés notamment à partir des rapports de pouvoir vécus au quotidien (Sainsaulieu, 1977, 1987). L'organisation est en ce sens bien considérée comme un espace de production de sens et de références propres (Chevrier, 2012 ; Sainsaulieu, 1990).

La culture organisationnelle ou culture d'entreprise peut être définie comme « un ensemble de valeurs, normes et rituels qui sont partagés par les membres d'une organisation et qui gouvernent la façon dont ils interagissent avec leurs clients, investisseurs, fournisseurs ou concurrents » (Genest, 2010). Eliot Jaques (1952) définit la culture d'entreprise comme « le mode de pensée et d'action habituel plus ou moins partagé et qui doit être appris et accepté ». Cette définition met en exergue le processus de socialisation à l'œuvre dans les rapports de travail (Chevrier 2012). Schein (1985, 1997) quant à lui présente trois niveaux de culture organisationnelle : les « artefacts » qui sont les aspects visibles de la culture comme les comportements observables, les codes vestimentaires ou le langage. Ensuite, les « valeurs » qui sont les termes choisis de manière consciente par les dirigeants et les managers de l'entreprise. Et enfin les « prémisses » qui sont les croyances qui opèrent inconsciemment et qui portent sur des questions d'ordre philosophique telles que la nature de l'homme, le rapport au temps ou la notion de justice.

Plusieurs acceptions de la culture organisationnelle restent significatives. Schwatzman (1992) approche la culture organisationnelle dans ses aspects formels et informels. Il propose d'appréhender une culture organisationnelle dominante à partir des interactions entre ses individus, entre ses groupes, entre son environnement interne et externe, à travers ses processus organisationnels tels que ses événements, ses routines et ses rituels professionnels. Rosen (1991) est dans la même ligne de Schwatzman (1992) en retenant plus ou moins les mêmes critères pour analyser la culture organisationnelle. Il fait référence aux relations sociales, aux significations et comportements des gens, à des événements tels que les conversations, les anniversaires etc. Czarniawska-Joerges (1992) se concentre sur les

organisations complexes. Cet auteur soumet également un ensemble d'éléments permettant de saisir une culture organisationnelle, telles que la centralisation du contrôle, la construction des normes et le système de prise de décision. Goodall (1994) insiste sur l'importance des significations et des symboles.

Par ailleurs, certaines recherches sont analytiques et traitent des cas d'organisations particulières, d'autres adoptent une approche plutôt normative, ce qui nous conduit à dire que la notion de culture organisationnelle est définie différemment selon les auteurs et leur champ d'investigation spécifique. Les auteurs qui se situent dans l'approche dite « **normative positiviste** » définissent la culture comme un consensus puisque ces auteurs convergent sur des critères spécifiques de la culture qui ne sont pas contestés au sein de l'organisation. Ils réduisent la culture à un ensemble cohérent (valeurs, postulats etc.) et mettent l'accent sur le dirigeant comme instaurateur de la culture organisationnelle. Autrement dit, la culture organisationnelle est le fruit de la vision du dirigeant, de ses idées, ses croyances et convictions basées sur ses expériences antérieures et qu'il transmet au reste des employés en adoptant des techniques comme la coercition ou le mimétisme, donnant ainsi naissance à un ensemble de postulats regroupés qu'on appelle la culture organisationnelle (Schein, 1991). La culture organisationnelle est également définie par des auteurs comme Siehl et Martin (1990) comme les spécificités sociales et normatives qui supportent l'organisation, ou encore, comme « un système modelé de perceptions et croyances sur l'organisation qui facilite la formation des significations parmi un groupe d'individus partageant des expériences en commun, et qui guide le comportement individuel au travail ».

Plusieurs conceptions de la culture organisationnelle sont apparues par la suite et se sont opposées à la conception donnée par les chercheurs positivistes. Ainsi pour Aubert et de Gaulejac (1990) l'idéologie de la culture d'entreprise vise à imposer les normes des dirigeants, à élargir leur emprise non seulement sur les techniques des salariés mais aussi sur leur psychisme. D'autres nouvelles conceptions stipulent que la culture organisationnelle n'est pas forcément consensuelle au sein de l'organisation et qu'on peut considérer plusieurs sous-cultures selon les services, les sites géographiques ou les niveaux hiérarchiques. Cette vision de la culture dite « interprétative postmoderniste » a été apportée par des chercheurs récents comme Baba (1989) qui propose une autre vision par rapport à la littérature sur la culture organisationnelle. L'auteur définit l'organisation à l'image des sociétés contemporaines, complexes et turbulentes afin de souligner qu'on ne peut parler d'une seule culture

organisationnelle mais plutôt de plusieurs sous-cultures qui cohabitent dans une même organisation. Alvesson (2002) conteste à son tour le caractère réducteur des approches normatives de la culture organisationnelle qui s'exprime par une simplification excessive de cette dimension complexe. Il leur reproche l'enchevêtrement entre cette acception de la culture organisationnelle et celle des idéologies managériales de l'entreprise. Pour notre part, nous retiendrons bien que l'organisation est, initialement, un lieu de rencontre de cultures différentes et, postérieurement, un lieu de production culturelle.

1.1.1.3 Les cultures de métier ou professionnelles

Les termes « culture de métier » et « culture professionnelle » sont fréquemment utilisés dans le langage courant des recherches académiques. Elles sont associées à la désignation d'une activité spécifique. On parlera par exemple de la culture de métier des ingénieurs (Chevrier, 2000), ou de policiers (Monjardet, 1994) ou encore de médecins (Paulet, 2001). Cette notion de la culture est intéressante parce qu'elle se situe à l'intersection entre l'entreprise et la société. Elle est produite en même temps dans et hors l'entreprise (Chevrier, 2012). Mais ce niveau d'analyse reste important parce qu'il sert à affiner davantage l'étude de la culture dans la mesure où nous pourrions localiser dans une même organisation plusieurs groupes professionnels au sein de la même entreprise.

Karahanna *et al.*, (1998) expliquent que la culture professionnelle se manifeste davantage dans la loyauté des employés aux caractéristiques et particularités de leur profession plutôt qu'à l'organisation où ils travaillent. En effet, les groupes professionnels mobilisent des codes d'interprétation donnant du sens aux événements, aux actions des individus et aux objets existants dans leur monde professionnel (Van Maanen et Barley, 1984). Ces codes renferment les schémas conscients ayant été formellement appris par les formations académiques ou sinon au cours de processus de socialisation au travail, ou encore, intégrés de façon inconsciente (Bourdieu, 1986). Ces codes, associés à la détention d'un savoir uniforme et unique, consolident la cohésion du groupe et dressent les pratiques opérationnelles, les croyances et les valeurs communes (Bloor et Dawson, 1994). Gagliardi (1990) souligne que la culture professionnelle est d'autant plus forte chez les employés à forte mobilité professionnelle, c'est-à-dire chez ceux qui ont travaillé dans plusieurs entreprises, alors qu'elle est moins forte chez ceux qui travaillent longtemps pour la même organisation parce que ces derniers sont plus loyaux à leur organisation qu'à leur métier (Ibid.). Scardigli (2001)

propose l'exemple de la culture professionnelle des ingénieurs-concepteurs d'avions face à celle des pilotes afin d'élucider les caractéristiques d'une situation de conflit entre deux cultures de métier.

1.1.1.4 La culture de groupe

La culture de groupe se réfère aux attributs culturels d'un groupe de travail ou de tout autre ensemble d'individus à un niveau situé en dessous du niveau de l'organisation (Karahanna *et al.*, 2005). Les écrits montrent fréquemment des croisements entre les définitions de la culture de groupe et de la culture professionnelle. La différenciation entre les deux est parfois même dissoute chez certains auteurs qui parlent de sous-culture pour les deux catégories comme Sackmann (1997) qui souligne que cette sous-culture suppose l'existence de deux ou plusieurs cultures à l'intérieur d'une même organisation, supportées par deux ou plusieurs groupes. Mais la culture de groupe ne peut être constamment liée à la profession dans le sens où des groupes peuvent se composer d'individus de professions différentes mais partageant les mêmes objectifs de travail leur permettant de s'allier ensemble et faire émerger une culture de groupe bien distincte (Karahanna *et al.*, 2005).

1.1.2 De l'articulation entre les divers types de cultures

La question de l'articulation entre plusieurs types de culture est centrale dans la compréhension des mécanismes à l'œuvre entre culture et innovation. Ces mécanismes peuvent être saisis en analysant les situations de rencontre de deux cultures organisationnelles ou de deux cultures nationales ou aussi du croisement des cultures métiers et ces autres types de cultures. Il est aussi essentiel de comprendre l'imbrication de ces types de culture si nous voulons poser la question de la culture qui a le plus d'impact sur le processus d'innovation. En effet, le rôle des différences culturelles dans les projets internationaux est complexe, et l'enchevêtrement culturel résultant de la cohabitation de cultures nationales et cultures organisationnelles est aussi complexe. Si nous faisons l'hypothèse que les différences culturelles nationales sont à l'origine de l'incompatibilité entre des organisations qui se rapprochent, cela veut dire que la culture nationale domine « la façon dont les organisations pensent et agissent » (Very *et al.*, 1993, 1996). Certaines recherches évoquent qu'effectivement les valeurs dominantes d'une culture nationale ont un impact sur la vie des organisations (Bollinger et Hofstede, 1987 ; Hofstede, 1987) et que cet effet résulte des

valeurs importées par les dirigeants et les autres membres de l'organisation (Olie, 1994 ; Hofstede, 1994). La culture nationale, selon cette conception, est la plus visible et la plus structurante.

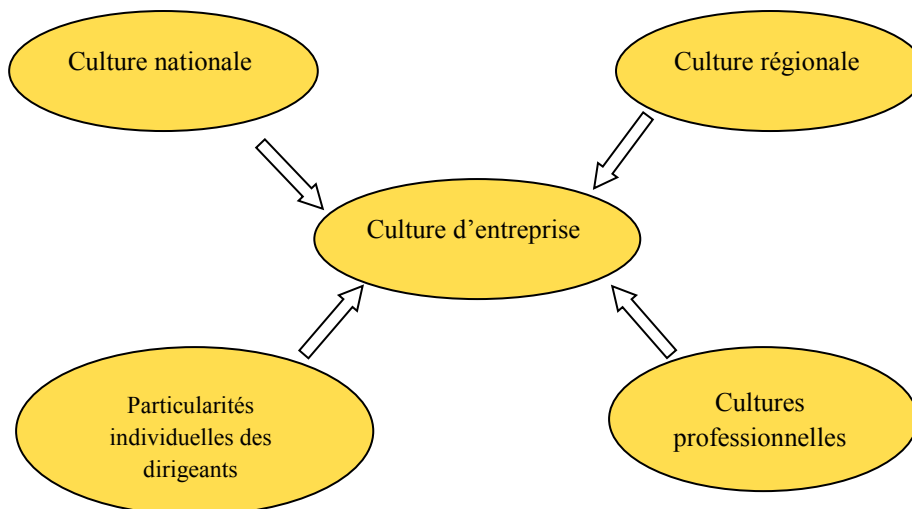
Olie (1994) admet que des organisations qui ont la même culture nationale peuvent aussi avoir des cultures organisationnelles différentes. C'est le cas où les caractéristiques de la culture organisationnelle vont au delà des influences nationales. Ces caractéristiques fortes portent sur des éléments spécifiques à l'organisation tels que la personnalité de ses leaders et de ses membres, ou encore les différentes cultures spécifiques aux groupes qui la composent (Very *et al.*, 1993). C'est-à-dire que les composantes culturelles d'une organisation peuvent être uniques et indépendantes du niveau national : « avec un nombre quasi infini de combinaisons de déterminants possibles, il se peut que les organisations développent leur propre culture de telle sorte qu'elles ne comportent que très peu de ressemblances avec la culture nationale dans laquelle elles se sont constituées » (Very *et al.*, 1993). Dans de telles situations les deux types de culture, organisationnelle et nationale, peuvent être observées comme distincts.

D'autres auteurs affirment que les chocs culturels résultant des rapprochements entre les cultures ne peuvent pas être réduits aux simples niveaux national et organisationnel. Ils démontrent que les représentations précédentes ne sont pas satisfaisantes parce qu'elles se fondent sur des hypothèses peu pertinentes. Laroche (1991) suggère que la séparation de plusieurs types de cultures, si l'on en croit les modèles précédents, implique que les groupes sociaux qui correspondent à ces cultures soient également distincts. Mais en pratique, une personne peut appartenir à plusieurs groupes en même temps et est donc porteuse de diverses cultures. « Les individus qui composent une organisation n'arrivent pas vierges de toute influence extérieure à l'organisation. Ils ne laissent pas au vestiaire de l'atelier ou au portemanteau de leur bureau, ce qu'ils sont dans leur vie de famille, en tant que citoyen, ou simplement comme individu doté d'une histoire et d'une personnalité » (Ibid.). C'est l'exemple d'un ingénieur français qui, même s'il appartient à la culture de cette profession, resterait toujours une personne différente d'un ingénieur magrébin ou d'un autre américain. De la sorte, si l'on appartient à une culture professionnelle donnée, cela ne raye pas qu'on appartient aussi à une culture nationale précise (Hofstede *et al.*, 1990).

Meier (2003) remet aussi en cause le modèle dans lequel la culture nationale serait la seule visible et structurante dans l'organisation, parce qu'en pratique la culture organisationnelle est

la plus exposée aux influences des autres types de culture. L'auteur décrit l'entreprise comme plusieurs groupes sociaux formés de personnes ancrées dans plusieurs contextes culturels, notamment la culture nationale ou de métier, qui sont censées interagir dans le façonnage et l'évolution de la culture de l'entreprise (cf. figure 1).

Figure 1 : Les influences de la culture d'entreprise



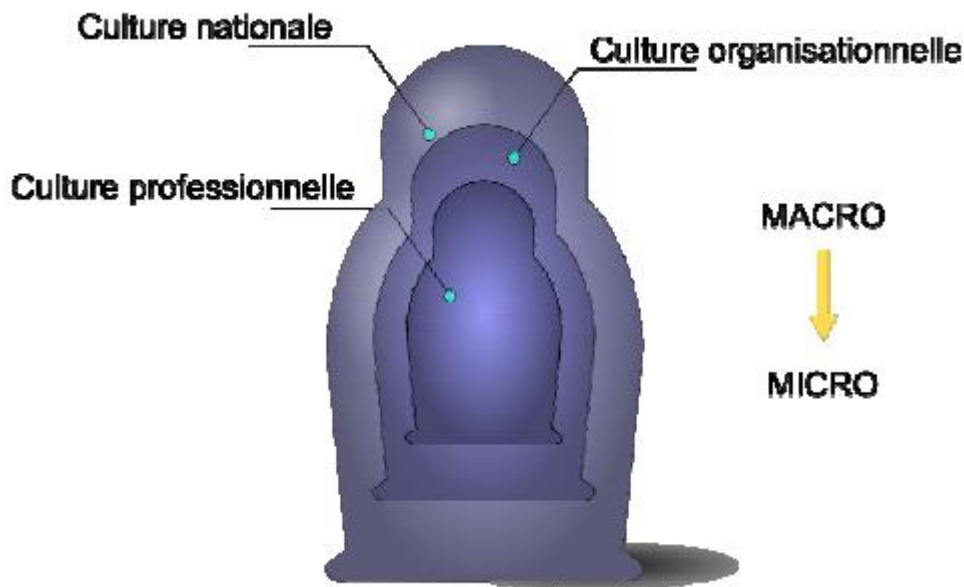
Source : Meier (2003)

Les modèles que nous avons abordés ne sont donc pas satisfaisants en raison de leur manque de réalisme. Plusieurs représentations semblables à celle de Meier viennent ainsi proposer des différents types de cultures qui se recoupent partiellement. Schneider et Barsoux (2003) soulignent que l'entreprise est au croisement de plusieurs « sphères culturelles » qui sont en interférence. Livian (1998) soutient que la culture organisationnelle, « subit l'influence de cultures plus vastes (...) et de celles qui se manifestent et s'articulent en son sein ». De même, selon Johnson *et al.* (2008), les comportements et les croyances forment dans leur homogénéité et leur cohérence autant de cadres culturels de référence « par delà la culture organisationnelle, il existe également des croyances et des comportements partagés au sein de l'environnement » (Ibid.).

Les travaux de Sainsaulieu (1988) et Liu (1981) développent l'idée que les expériences de travail exercées par l'individu peuvent être source de cultures. Des « micro-cultures » relatives à des groupes plus étroits peuvent se développer, comme les cultures professionnelles et organisationnelles, à l'image d'un département, d'une équipe de chantier

ou d'un atelier. Ces micro-cultures peuvent à leur tour se déployer au sein d'autres cultures plus vastes qualifiées de « macro-cultures », typiquement les cultures nationales. Ces types de cultures s'emboîtent. Cette articulation des cultures est proposée par les auteurs sous le modèle des « poupées russes » comme le montre la figure 2.

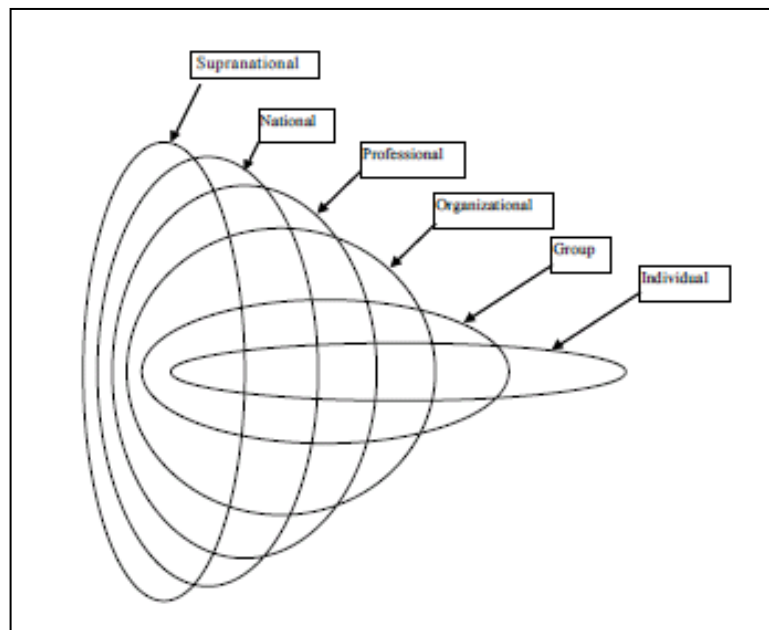
Figure 2 : Le modèle des poupées russes : Les cultures emboîtées, présentées selon la conception de Sainsaulieu (1988) et Liu (1981)



Ce modèle montre que la notion de culture se réfère à des valeurs et des normes comportementales communes chez les sous groupes « professionnels » et « organisationnels » qui la composent (Liu, 1981 ; Sainsaulieu, 1988). Ces valeurs et normes sont considérées au même titre que celles issues d'une culture nationale. Par ailleurs, la classification de Karahanna *et al.*, (2005), dans la lignée de leur recherche antérieure (Karahanna *et al.*, 1998), nous semble intéressante (cf. figure 3). Elle classe les niveaux de culture dans une hiérarchie qui va du global jusqu'à un niveau plus pointu qui renvoie à la culture du groupe. Ce modèle d'interrelation des niveaux de la culture se distingue de celui de Sainsaulieu (1998) et Liu (1981) par trois points. Premièrement, il introduit la culture supranationale comme niveau de culture supérieur encastrant l'ensemble des autres cultures et qu'il définit de « différences culturelles qui dépassent les frontières nationales, ou les traits culturelles qui peuvent exister dans plus d'une nation, comme les cultures régionales et religieuses ».

Deuxièmement, il ajoute la culture de groupe qui insère la « culture individuelle » au centre de la sphère. Et enfin, le modèle permute les cultures organisationnelle et professionnelle, il place cette dernière à un niveau supérieur pour qu'elle inclut la culture organisationnelle, ce qui est l'inverse de l'articulation proposée par Sainsaulieu (1998) et Liu (1981).

Figure 3 : Modèle d'interrelation des niveaux de culture de Karrahanna *et al.* (2005, 1998)



1.2 L'innovation dans les organisations

Dans cette deuxième partie du chapitre, nous allons définir notre deuxième concept : l'innovation. Nous montrons que ce concept est multiple et ne se limite pas à la seule activité de conception de biens et de services. À cet effet, nous proposons dans un premier temps d'approcher les différentes explications attribuées au concept d'innovation (1.2.1). Ensuite, la section (1.2.2) est consacrée aux différentes typologies de l'innovation les plus communes dans la littérature. Dans la section (1.2.3), nous nous penchons de façon particulière sur l'innovation organisationnelle comme élément fondamental dans notre étude. Enfin, la sociologie de l'innovation est une dimension clé de notre travail de recherche, nous passerons ainsi en revue les fondements et l'origine de la sociologie de la traduction (1.2.4) sans toutefois l'aborder en profondeur, car elle constitue un des éléments théoriques que nous développerons dans notre cadre conceptuel (cf. chapitre 3).

1.2.1 L'innovation : un concept en expansion

Dans les sciences de gestion, le concept d'innovation est large ; il est défini différemment selon les auteurs et leurs champs d'investigation. En effet, certains auteurs se sont intéressés aux caractéristiques économiques, culturelles, organisationnelles et environnementales en lien avec la dynamique de l'innovation et son développement (Downs et Mohr, 1976 ; Daft et Becker, 1978 ; Damanpour et Evan, 1984 ; Meyer et Goes, 1988). D'autres se sont penchés sur la dimension stratégique en travaillant sur les conditions et les moyens déployés dans la diffusion des innovations dans les entreprises (Burgelman, *et al.*, 2001 ; Miller et Blais, 1992 ; West et Far, 1990 ; Siegel et Mac Millan, 1993). D'autres auteurs ont lié étroitement le concept d'innovation à celui de conception. Ils le définissent comme un processus créatif par lequel deux ou plusieurs entités sont combinées de manière à donner une configuration nouvelle (Van de Ven, 1986).

Diverses définitions contemporaines la caractérisent par ailleurs comme un processus entier, qui mène à réaliser de la nouveauté et qui engage les idées nouvelles à l'épreuve de satisfaction des besoins (Durand, 1999). C'est un concept qui trouve son origine dans les sciences économiques pour désigner les phénomènes de discontinuité dans le mouvement du progrès technique (Aït-El-Hadj, 1997). Elle peut être aussi des renforcements ou des adaptations de modèles antérieurs dans l'organisation du travail dans l'entreprise (Linhard, 2002). C'est un processus, c'est-à-dire un enchaînement d'activités menant à produire quelque chose de nouveau (Temri, 2011). Carrier et Julien (2005) sont parmi les auteurs qui ont mis en avant la dimension dynamique de l'innovation, dans la mesure où elle dérive d'un processus d'apprentissage interactif qui entraîne un premier changement lequel conduit souvent à d'autres changements. Cros (2002) lui donne une définition qui l'approche dans sa globalité en lui donnant quatre attributs : le caractère nouveau, le changement qu'elle incite, la volonté du changement ou d'amélioration (de l'action finalisée) et la notion de « processus » en se référant à son caractère dynamique. Fernez-Walch, et Romon (2006) intègrent la plupart des critères de définition précités pour la qualifier d'un « processus organisationnel, délibéré qui conduit à la proposition et l'adoption, sur un marché ou à l'intérieur d'une entreprise, d'un produit nouveau. Ce processus permet à une ou plusieurs entreprises d'améliorer leur position stratégique. Le produit nouveau peut être un objet physique, un service, une technologie, une nouvelle compétence, ou la combinaison de plusieurs de ces variables » (Ibid.).

L'ensemble de ces définitions attribuées à l'innovation rendent compte de son caractère multiple. Mais sa nature ambiguë a déjà été évoquée dès l'origine de sa conceptualisation par Schumpeter dans les années 1930 en la qualifiant de « processus de destruction créatrice » dans la mesure où, dans la perspective de recherche de nouvelles sources de profit, elle détruit sur son chemin des technologies préétablies, des compétences professionnelles et des configurations économiques sectorielles, ce qui la conceptualise déjà comme un phénomène déployé dans une perspective macroéconomique². L'auteur définit ainsi l'innovation comme suit: «...we will simply define innovation as the setting of a new production function. This covers the case of a new commodity, as well as those of a new form of organization such as a merger, of the opening of new markets, and so on ». (Schumpeter J.A., 1934).

L'extension de l'innovation au delà de la sphère technologique

Bien que l'innovation fût souvent restreinte au contexte technologique, nous trouvons essentiel de la considérer dans sa portée globale. C'est-à-dire tenir compte de son application à un champ d'action plus vaste qui réunit l'ensemble des activités des entreprises. En ce sens, l'organisation de Coopération et Développement Économique (OCDE) donne à l'innovation une étendue qui va au-delà de sa conception technologique de produits : « *L'innovation va bien au-delà de la recherche & développement. Loin d'être limité aux laboratoires de recherche, le champ de l'innovation englobe l'ensemble des utilisateurs, des fournisseurs et des consommateurs, que ce soit dans les administrations publiques, les entreprises ou les organismes à but non lucratif, et elle transcende les frontières entre pays, secteurs et institutions* »³. Depuis les années 1970, le domaine technologique a connu des transformations intenses et rapides avec l'avancement des technologies désignées de « convergentes »⁴ (Bertrand, 1978). Ces technologies ont entraîné des transformations dans tous les secteurs économiques et ont conduit à l'instabilité et la fluctuation des jeux concurrentiels. C'est dans ce contexte que le concept d'innovation trouve son importance managériale. Elle est désormais une perspective dans laquelle les compétences technologiques doivent être parachevées avec les performances managériales. Ainsi, si primitivement le concept

² Schumpeter J.A (1934), *The Theory of Economic Development*, Harvard University Press, Cambridge, MA.

³ Stratégie de l'OCDE pour l'innovation :

<https://www.oecd.org/fr/sites/strategiedelocdepouurlinnovation/definirlinnovation.htm>

⁴ Technologies convergentes : les Nanotechnologies, les Biotechnologies, les Technologies de l'information, et les Sciences cognitives. Voir à ce sujet : Gille Bertrand (1978), « Histoire des techniques », *Gallimard*, Paris. ET J.P. Dupuy (2004) « Pour une évaluation normative du programme nanotechnologique », *Réalités industrielles, Les Annales des Mines*.

d'innovation provient du champ de la technologie, les questionnements liés au changement et à la nouveauté se sont diffusés au-delà du périmètre technologique, la technologie est dès lors un élément parmi d'autres liés à l'innovation (Durand, 1999). La dimension technologique est d'autant moins importante que l'on aborde les innovations de service ou les innovations organisationnelles. Prenons encore, à l'instar du manuel méthodologique de l'OCDE, l'exemple du manuel d'Oslo⁵ qui ajoute au spectre de l'innovation d'autres étendues que nous soulignons dans la définition suivante : « *Innovation is the implementation of a new or significantly improved product (good or service), or process, a new marketing method, or a new organizational method in business practices, organization workplace or external relations* ». Ces définitions montrent bien l'évolution du concept d'innovation. Elle n'est plus une notion circonstanciée considérée isolément par rapport aux autres éléments de son environnement. Elle est déployée comme moyen de contourner les contraintes auxquelles sont confrontées les organisations contemporaines. Comme l'énonce Norbert Alter (2000) : « *Il est difficile d'être contre l'innovation : elle représente le meilleur moyen que les hommes ont trouvé pour traiter avec plus de compétence les contraintes qui sont les leurs* ».

1.2.2 Les typologies de l'innovation

L'innovation est aujourd'hui au centre des réflexions dans les entreprises et les organisations en général. Elle est au centre de méthodes nouvelles de conception et de gestion de projets innovants (Midler, 1993 ; Hatchuel *et al.*, 1999) ; elle motive les démarches organisationnelles telles que l'apprentissage et le management de connaissances (Lave et Wenger, 1991). Compte tenu de son caractère multidimensionnel, les modèles et les typologies qui lui sont attribués diffèrent beaucoup.

Certains auteurs définissent l'innovation avec une vision théorique plus étroite comme Porter (1985) qui s'est intéressé davantage à l'origine de l'innovation, qui peut être l'entreprise ou le marché. Son approche évoque la distinction entre innovation «technology push» et innovation

⁵ Manuel d'Oslo, (2005), « La mesure des activités scientifiques et technologiques. Principes directeurs proposés pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation technologique », 3^{ème} édition. OCDE.

«market pull». Cette approche était très utilisée dans les travaux de recherche sur les choix organisationnels que doivent faire les entreprises. D'autres théories adoptent une conception plus « économiste » pour catégoriser l'innovation. Arrow (1962) l'aborde selon les critères technologiques qui la différencient. Il distingue l'innovation incrémentale (ou d'application) de l'innovation radicale (ou de rupture). Une innovation est incrémentale si la technologie ancienne reste substituable à la nouvelle. Réciproquement, une innovation est radicale s'il ne lui existe pas de substitut viable et donc elle rend une autre technologie complètement obsolète. En outre, avec le progrès technologique et industriel, l'innovation « technique » est un modèle qui a été le centre d'intérêt de beaucoup de chercheurs (Flichy, 2003 ; Nahapiet et Ghoshal, 1998 ; Daft, 1978 ; Damanpour, 1991 ; Akrich, Callon, Latour, 2006,1988).

Dans le même ordre d'idée, l'innovation a été classée en deux catégories principales qui distinguent, d'une part, les innovations de produits des innovations de procédés (Abernathy et Utterback, 1978), et d'autre part, les innovations technologiques des innovations administratives (Evan, 1966). L'innovation de produit comprend la mise au point de concepts et des nouveaux usages et fonctions de produits ou de services. Elle repose sur des critères de visibilité par le client et est orientée vers le marché. Elle est la plupart du temps introduite pour satisfaire la demande. L'innovation de procédés se réfère à des nouveaux dispositifs opérationnels intégrés dans les systèmes de production. Orienté vers le fonctionnement interne de l'entreprise, elle vise l'optimisation des performances organisationnelles (Abernathy et Utterback, 1978). Evan (1966) met l'accent sur la distinction entre les innovations technologiques et les innovations administratives. Pour l'auteur, les innovations technologiques s'opèrent au sein du système technique de l'organisation et elles sont associées à la technologie. Ces innovations peuvent concerner les produits, les services et aussi les procédés. Quant aux innovations administratives, elles s'appliquent au système social de l'organisation. Elles concernent plutôt la gestion du personnel dans les organisations, le recrutement, le rôle de la hiérarchie, le système de motivation et la répartition des tâches.

Edquist *et al.* (2001) et Meeus et Edquist (2006) ont combiné ces deux classifications et ont proposé une typologie plus circonstanciée qui révèle des nouvelles formes organisationnelles (figure 4). Elle distingue : innovation de produit, innovation de service, innovation technologique de procédé et innovation organisationnelle de procédé. A titre d'illustration et pour appréhender cette typologie, l'innovation organisationnelle de procédé n'inclut pas

d'éléments technologiques et elle est loin d'être concernée par des programmes de Recherche & Développement. Elle est d'ailleurs associée à la conception de nouvelles formes de gestion organisationnelles et à la coordination des ressources humaines. Elle est censée devenir une innovation technologique de procédé au moment où des composantes technologiques sont intégrés à son processus (Meeus et Hage, 2006). Le tableau (1) synthétise le jumelage des modèles d'Abernathy et Utterback, (1978) et Evan (1966) fait par la typologie intégrée d'Edquist *et al.* (2001) et Meeus et Edquist (2006).

Tableau 1 : la typologie intégrée de Edquist *et al.* (2001) et Meeus et Edquist (2006)

INNOVATION		Typologie de Evan (1996)	
		Technologique	Administrative
Typologie de Abernathy et Utterback (1978)	Produit	INNOVATION PRODUIT	INNOVATION SERVICE
	Procédé	INNOVATION TECHNOLOGIQUE DE PROCEDE	INNOVATION ORGANISATIONNELLE DE PROCEDE

Source : Meeus et Edquist (2006)

Alter (2000) propose l'innovation « ordinaire ». Ce modèle décrit l'innovation comme une action collective, usuelle et banale. Cette conception de l'innovation est mise en évidence par le fait qu'elle se heurte à l'ordre établi et peut s'appuyer sur la déviance des acteurs et leurs transgressions dans le milieu social pour diffuser de la nouveauté.

Par ailleurs, depuis le milieu des années 1980 un certain nombre de travaux portant sur l'innovation dans les services ont vu le jour (Peters *et al.*, 2010 ; Galouj, 1995, 1997, 1998 ; Djellal et Gallouj, 2000 ; Gadrey, 2003 ; Hipp et Grupp, 2005 ; Nijssen, *et al.*, 2006 ; Peters *et al.*, 2008). Un premier axe de travaux sur l'innovation dans les services a été développé et a été essentiellement centré sur la diffusion des innovations, principalement technologiques, dans les activités de service (Faulhaber *et al.*, 1986 ; Lakshmanan, 1987 ; Krolis, 1987 ; Soete, 1987 ; Guile et Quinn, 1988 ; Barras, 1986, 1990). Ces recherches ont connu des critiques récurrentes vu que leurs questionnements ne portent que sur les problèmes de la productivité, de l'emploi et des qualifications dans les services. Un autre axe de recherche était en vigueur et a réuni des sociologues, des économistes et des chercheurs en gestion

(Crozier *et al.*, 1982 ; Normann, 1984 ; Belleflamme *et al.*, 1986 ; Barcet *et al.*, 1987 ; Eiglier et Langeard, 1987), qui tout en ne s'opposant pas au rôle essentiel de la technologie dans les services, mettent en évidence d'autres formes d'innovation dans ce secteur. Gallouj (1995) propose une classification des innovations orientées vers le secteur des services. Elle inclut trois types d'innovations, à savoir : l'innovation-anticipation qui s'apparente à une démarche de veille et d'écoute de l'environnement et des besoins du client, l'innovation-valorisation qui apporte une valeur ajoutée de connaissances et de méthodes spécifiques (par exemple : méthodes de transfert de connaissances), et l'innovation-objectivation qui correspond davantage à une aspiration stratégique au sein des activités de service (Ibid.).

Nous avons ainsi abordé des typologies hétérogènes de l'innovation. Mais compte tenu de notre focalisation sur l'innovation organisationnelle dans notre question de recherche, nous allons plus détailler cette notion dans ce chapitre, et approcher certains de ses aspects importants ainsi que les caractéristiques de son processus.

1.2.3 L'innovation organisationnelle : aspects et processus

Contrairement à l'innovation technologique pour laquelle la littérature a pu converger sur une acception commune, il n'y a pas de consensus définitif sur une définition universelle de l'innovation organisationnelle (Birkinshaw *et al.*, 2008 ; Damanpour et Aravind, 2012 ; Armbruster *et al.*, 2008). Birkinshaw *et al.* (2008) définissent l'innovation organisationnelle comme la génération et la mise en œuvre de pratiques, procédés, structures ou techniques de management nouveaux par rapport à l'état de l'art et destinés à l'atteinte des objectifs organisationnels. Cette définition est reprise par d'autres auteurs (Vaccaro, *et al.*, 2012; Volberda *et al.*, 2013). Damanpour et Aravind (2012) la définissent comme les nouvelles approches établies pour produire des changements dans la stratégie, dans la structure, dans les procédés administratifs et dans les systèmes de management. Armbruster *et al.*, (2008) lui attribuent une définition plus intégratrice quand ils la qualifient d'« usage de nouvelles pratiques et de nouveaux concepts managériaux et organisationnels ». Ces définitions diffèrent mais s'alignent sur le fait que l'innovation organisationnelle a un caractère multidimensionnel et qu'elle diffuse de la nouveauté au sein de l'organisation.

1.2.3.1 Les déterminants internes et externes de l'innovation organisationnelle

Les études sur les déterminants de l'innovation organisationnelle, appelés également « antécédents de l'innovation organisationnelle », se sont surtout concentrées sur les facteurs qui la favorisent. Rappelons d'abord que notre volonté dans notre recherche est de porter un double regard sur le processus d'innovation organisationnelle en examinant aussi bien ses leviers que les freins et les barrières. Ce double angle d'analyse répond à notre objectif de mettre au jour les mécanismes expliquant ses liens avec la diversité culturelle.

Qu'il s'agisse des leviers ou des freins au processus d'innovation, les travaux de Birkinshaw *et al.*, (2008) et Damanpour et Aravind (2012) sur la génération et l'adoption des innovations organisationnelles les classifient en deux principales catégories de déterminants : les facteurs internes relatifs aux caractéristiques de l'organisation et de ses leaders ; et les facteurs externes relatifs aux caractéristiques de l'environnement et des acteurs externes de l'innovation. Du point de vue des leviers, les auteurs ont mis en lumière les facteurs structurels et les particularités individuelles des managers comme variables influentes dans la génération et l'adoption de l'innovation organisationnelle (Damanpour et Aravind, 2012). Du point de vue des barrières, ce sont les facteurs relatifs aux ressources et à la disponibilité des moyens matériels et immatériels, notamment cognitifs, pour générer l'innovation qui ont été le plus souvent mises en évidence. Cependant, ces facteurs internes n'expliquent pas toute l'hétérogénéité des stratégies d'innovation organisationnelle déployées par les entreprises. C'est ainsi que d'autres travaux se sont intéressés à d'autres variables internes telles que la gestion des ressources humaines, et à des facteurs externes tels que les sources externes de connaissance (Mol et Birkinshaw, 2009 ; Ganter et Hecker, 2013 ; Mothe et Nguyen, 2013). Cependant, si le rôle des variables internes et externes a été largement investigué, moins d'intérêt a été donné à la question de leur interaction afin d'expliquer les mécanismes rapprochant les acteurs internes et externes de l'entreprise. Birkinshaw *et al.* (2008) soulèvent la question de ces interactions et suggèrent que les déterminants internes et externes de l'innovation organisationnelle doivent se conjuguer et interagir pour que ces innovations émergent parce que des effets de modération, de substitution ou de complémentarité peuvent exister.

Rogers (1995) se concentre sur des analyses comparatives entre les déterminants de l'innovation organisationnelle et ceux de l'innovation technologique. L'auteur fait émerger l'attribut de « facilité » qui signifie la facilité avec laquelle l'innovation organisationnelle peut être testée et mise en œuvre. Il suggère que l'innovation organisationnelle dans l'entreprise est relative à un système dans son ensemble, et que sa mise en usage ne peut se réaliser qu'en lien avec d'autres éléments de l'organisation, tels que d'autres domaines de connaissance et d'expertise que les acteurs doivent détenir. Elle engagerait tout un ensemble d'outils, d'objets, de personnes, et même de procédés déjà en place. Elle serait ainsi plus laborieuse à implanter que l'innovation technologique dont la mise en œuvre est souvent plus autonome et standardisée (Damanpour, 2012 ; Gopalakrishnan *et al.*, 1999). La difficulté de mise en œuvre des innovations organisationnelles est selon Birkinshaw *et al.*, (2008) liée au manque d'expertise dans ce domaine. Les entreprises ont moins d'expertises bien établies dans le domaine organisationnel parce que leur cœur de métier n'est pas le management de l'organisation, elles disposent d'ingénieurs et/ou de scientifiques consacrés à l'activité principale de l'entreprise, ce qui souligne l'importance de la gestion des ressources humaines dans ces contextes (Ibid).

1.2.3.2 Innovation organisationnelle et changement

L'innovation organisationnelle, sous l'angle social, représente une épreuve interne généralement considérée de difficile par les entreprises parce qu'elle exige des changements souvent importants dans leur structure et leur système social habituel, telles que les réattributions des tâches et les réaffectations des responsabilités et des ressources (Alter, 2002 ; Damanpour et Evan, 1984). Ces changements affectent les routines des acteurs dans l'organisation parce qu'ils portent directement sur leurs activités régulières (Alange *et al.*, 1998 ; Birkinshaw *et al.*, 2008). Dans le même ordre d'idée, l'innovation organisationnelle est décrite comme un phénomène de destruction créatrice : elle abolit des règles sociales déjà stabilisées qui sont sources de routinisation pour créer d'autres règles opératoires nouvelles qui deviennent la norme dans l'organisation (Niosi, 1998). « Elle détruit l'ancien pour construire le nouveau » dans les mots d'Alter (2010) qui la décrit dans une optique dépassant la notion de changement lorsqu'il désigne le changement comme une innovation non aboutie : « *Dans le premier cas on s'intéresse à la trajectoire, en tant que telle, d'un dispositif technique, d'une conception des rapports sociaux ou de l'efficacité, de l'élaboration de nouvelles pratiques professionnelles ou d'un nouveau rapport au marché (...). Dans le second*

cas, on rapporte directement ces différentes dimensions à la modification de l'état initial. De ce point de vue, le changement ne serait que l'aboutissement de l'innovation. Mais celle-ci n'est jamais aboutie. » (Alter, 2010, p.129). Mais si l'innovation organisationnelle impose des changements de normes et de règles anciennes dans l'organisation, elle reste influencée par les routines et les apprentissages antérieurs de l'entreprise, notamment par les expériences passées vécues par le collectif comme les échecs ou les succès de précédentes innovations organisationnelles (Alange *et al.*, 1998). Elle est spécifique au contexte dans lequel elle est générée (Birkinshaw *et al.*, 2008).

1.2.3.3 Innovation organisationnelle orientée connaissances versus relations

Un autre élément nous interpelle quant aux aspects de l'innovation organisationnelle et qui peut intéresser nos analyses ultérieures sur le processus d'innovation. Il s'agit des orientations que la dynamique d'innovation organisationnelle est susceptible de prendre lors du déroulement de son processus. David (1996), dans la continuité de Hatchuel et Weil (1992), suggère que les innovations organisationnelles ont toutes en commun le fait que le processus de leur introduction dans l'organisation concerne à la fois les relations et les connaissances. Il propose donc une classification des innovations organisationnelles en trois catégories : les innovations orientées connaissances (IOC), les innovations orientées relations (IOR) et les innovations mixtes (IM). Il définit les relations comme « les différents types de contacts et de connexions, directs ou non, formalisés ou non, entre les entités (acteurs ou groupes d'acteurs) de l'organisation », et les connaissances comme « l'ensemble des informations, représentations et savoir-faire produits, partagés, mémorisés par tout ou une partie de l'organisation ». Il considère que la structure des responsabilités est incluse dans les innovations orientées relations. Il se réfère aux innovations des structures décentralisées, à la composition d'équipes projet, de réseaux de formateurs ou de contrôleurs de gestion comme des exemples d'IOR car ces innovations décrivent une forme d'organisation particulière des relations entre les acteurs. Les innovations technologiques quant à elles sont considérées comme des innovations orientées connaissances IOC parce qu'elles requièrent essentiellement des savoirs et des connaissances techniques. Enfin, l'auteur définit les innovations mixtes IM par le fait qu'elles s'adressent simultanément aux relations des acteurs et aux connaissances produites. A titre d'exemple, l'innovation des « contrats d'objectifs » comme nouvelle mesure organisationnelle, qui décrit à la fois une relation contractuelle (entre les acteurs) et des

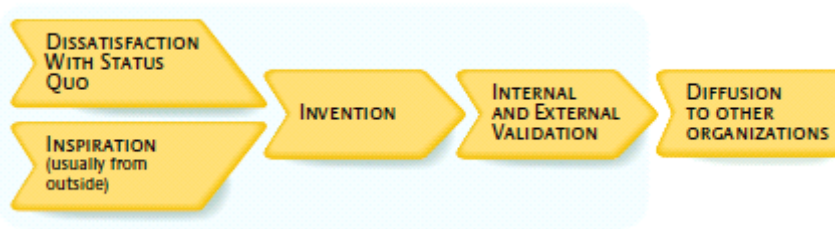
connaissances particulières (les objectifs), ou encore la mise en place d'un « centre de résultats » qui renvoie à une relation (un groupe d'acteurs défini par ses frontières organisationnelles) et un type de connaissances particulier (les résultats). Dans les innovations organisationnelles mixtes (IM), l'auteur explique que l'élément spécifiant la catégorie de l'innovation organisationnelle serait l'un ou l'autre des composants (relations ou connaissances) qui prévaut au moment de l'émergence des nouvelles idées organisationnelles et de la génération de l'innovation. Cette approche pourrait intéresser nos analyses du processus d'innovation à venir dans la mesure où notre terrain est un projet d'ingénierie qualifié par un niveau élevé de savoirs et de connaissances, notamment techniques, comme il est aussi formé d'un consortium international et est donc caractérisé d'un réseau de relations entre acteurs internationaux.

1.2.3.4 Le processus d'innovation organisationnelle

Damanpour et Schneider (2006) et Damanpour (2012) décrivent le processus d'innovation organisationnelle comme un processus comprenant trois principales phases : décision, mise en usage et pérennisation. Cette conceptualisation du processus comme une dynamique à événements multiples est également suggérée par d'autres études (King, 1992 ; Klein et Sorra, 1996 ; Pierce et Delbecq, 1977; Zaltman *et al.*, 1973). Par ailleurs, ce processus ne se présente pas de façon mécanique ; il est plutôt collectif, long et complexe parce que lié à un processus d'apprentissage (Alter, 2010 ; Charreire-Petit, 2003; Scozzi et Garavelli, 2005) et donc susceptible de se heurter à de nombreux obstacles (Damanpour, 2012; Van de Ven, 1986; Vermeulen, 2005).

Les travaux de Birkinshaw et Mol (2006) ont identifié cinq phases pour la génération d'innovations organisationnelles : (1) insatisfaction avec le statu-quo (ou l'état d'art) ; (2) inspiration à partir d'autres sources, généralement à l'extérieur ; (3) invention, issue d'une combinaison de l'insatisfaction et de l'inspiration ; (4) validation, à l'interne et à l'externe de l'organisation ; et (5) la diffusion à d'autres organisations. Cette dernière phase est intimement liée à celle qui la précède. La diffusion à d'autres organisations de l'innovation organisationnelle est d'autant plus difficile que la validation par des observateurs externes est limitée (Ibid). Les auteurs modélisent ainsi leur conception du processus d'innovation organisationnelle (figure 4).

Figure 4 : Le processus d'innovation organisationnelle selon Birkinshaw et Mol (2006)



Ultérieurement, Birkinshaw *et al.*, (2008) ont proposé un processus d'innovation organisationnelle différent qui se déploie en quatre phases : 1) la motivation, qui concerne les facteurs et les circonstances conduisant les individus à envisager de développer leur propre innovation, incitant ainsi leur initiative ; 2) l'invention, qui est un premier acte d'expérimentation à partir duquel des nouvelles pratiques de gestion se dégagent ; (3) la mise en œuvre, qui est le processus technique d'établissement de la plus-value de la nouvelle innovation organisationnelle ; et (4) la théorisation et l'étiquetage. Cette dernière phase constitue un processus social par lequel les individus à l'interne et à l'externe de l'organisation valident l'innovation organisationnelle et lui donnent sens pour renforcer sa légitimité (Ibid). Il convient de noter que ces auteurs définissent l'innovation organisationnelle comme « génération » et « mise en œuvre » de pratiques de gestion « nouvelles par rapport à l'état de l'art » à la poursuite des objectifs organisationnels. Ils conçoivent l'innovation comme étant produite et consommée dans la même organisation. Ils expliquent toutefois que les innovations destinées à des gains financiers et commerciaux sont celles qui se diffusent au-delà de l'organisation qui la génère et sont adoptées par d'autres organisations.

Mais bien avant, d'autres études ont proposé des structures différentes du processus d'innovation organisationnelle. Hage et Aiken (1970) ont proposé un processus de génération et d'adoption de l'innovation organisationnelle en quatre phases : évaluation, lancement, mise en œuvre et routinisation. Zaltman *et al.* (1973) proposaient un processus en cinq phases : prise de conscience ; formation de l'attitude et prise de décision (adoption) ; mise en œuvre initiale ; et mise en œuvre continue et soutenue. Le processus d'innovation organisationnelle de Klein et Sorra (1996) comporte également cinq phases : sensibilisation et prise de conscience ; sélection ; adoption (décision) ; implémentation et routinisation. Damanpour et Aravind (2012) soulignent, dans la lignée de Daft (1978), que ces phases sont applicables aux innovations techniques et managériales, bien qu'elles puissent se dérouler dans différents départements de l'organisation pour chaque type d'innovation. Les innovations techniques

sont principalement initiées au cœur des départements opérationnels des firmes et se poursuivent avec une approche ascendante du processus de décision et d'adoption et ensuite un processus descendant pour la mise en œuvre. Les innovations organisationnelles, en revanche, sont principalement initiées dans les noyaux administratifs et suivent un processus descendant pour la mise en œuvre.

1.2.4 L'innovation au croisement entre le savoir technique et les usages socio-organisationnels : l'émergence de la sociologie de l'innovation

Au delà des visions micro et macroéconomiques autour de l'innovation que nous avons vues, celle-ci n'est effective que grâce à des activités au cours desquelles des acteurs entrent dans un jeu de conception et de diffusion qui se réalise dans un système relationnel (Durand, 1999), le théâtre du jeu d'acteurs tel que qualifié par Crozier et Friedberg (1977). Dans cette perspective, la dimension sociale de l'innovation émerge et constitue un champ de recherche substantiel dans la sociologie contemporaine où elle dispose de ses propres méthodes, cadres d'analyses, concepts et théories.

C'est dans ce cadre qu'à la fin des années 80, une nouvelle école de pensée voit le jour, menée par Callon, Latour et Akrich : la Théorie de l'Acteur-Réseau, désignée aussi par « la sociologie de la traduction ». C'est une approche qui a fortement contribué à modifier le regard porté sur la notion d'innovation. Cette théorie se distingue des théories sociologiques classiques du fait qu'elle implique dans son analyse, au delà des acteurs humains, les facteurs « non-humains », qui peuvent être des objets, des procédés, des équipements, des dispositifs techniques ou administratifs, ou également des discours, tous définis comme des «actants». La sociologie de la traduction selon ces sociologues permet de comprendre comment des acteurs et des actants se connectent, se lient et s'intéressent les uns aux autres pour faire émerger et consolider des innovations.

À ce stade du travail, nous n'allons pas traiter la question de la sociologie de la traduction avec plus de détails. Elle constitue l'un de nos principaux outils théoriques pour développer nos résultats et nos analyses (cf. chapitre 4 à 7). Nous l'aborderons ainsi plus en profondeur dans le chapitre 3 qui traitera du cadre conceptuel.

1.3 Diversité culturelle et innovation

Dans quelle mesure la diversité culturelle, définie sous ses diverses formes (cf. 1.1), façonne-t-elle les processus d'innovation au sein d'un groupe de travail ou d'une organisation ? Dans cette section, nous passons en revue les travaux de recherche ayant étudié les relations entre diversité culturelle et innovation. Les questions qui sont traitées nous permettent de cerner au plus près notre objet de recherche, de faire émerger des interrogations et ainsi, de définir petit à petit ce que nous souhaitons vérifier et investiguer sur le terrain. Nous rendons compte de la manière dont le lien diversité culturelle-innovation est développé dans la littérature et montrons la pertinence de notre projet de recherche. Nous affinons ainsi notre recherche à partir des connaissances actuelles, soit pour indiquer que nous nous inscrivons dans la continuité des auteurs, soit au contraire pour tracer notre propre voie en fonction de nos propres objectifs.

Dans les sections qui suivent, nous présentons d'abord les travaux théoriques permettant d'illustrer les liens positifs entre les deux concepts (1.3.1). Ensuite, nous nous arrêtons sur les travaux qui se sont attachés à montrer le rôle défavorable que la diversité culturelle peut avoir dans le processus d'innovation (1.3.2). A l'issue de ces deux sections, nous serons en mesure de mettre en avant un ensemble de constats contradictoires sur les liens entre diversité culturelle et innovation, que nous traiterons dans la section (1.3.3).

1.3.1 La diversité culturelle stimule l'innovation

Le fait que la diversité culturelle favorise la créativité des équipes est l'un des postulats au cœur du *business case* de la diversité (Cornet et Warland, 2008). Les thuriféraires du management de la diversité soulignent qu'au-delà des obligations légales de non discrimination, la diversité en général est source de bénéfices pour les organisations. Elle stimule la créativité du fait des différences d'expériences, de modèles mentaux, de modes de perception, de traitement de l'information et de manières d'approcher les problèmes des porteurs de différentes cultures (Stevens *et al.*, 2008). Les remises en question sont plus fréquentes en équipes diversifiées, contribuant à élargir le champ des options envisagées et à approfondir chacune. Les expériences antérieures et les schémas mentaux orientent non seulement ce sur quoi les individus se focalisent mais aussi leur évaluation des résultats

potentiels de telle ou telle action (Gavetti, 2005). Dès lors, plus les expériences des membres sont diversifiées, plus les perspectives mobilisées pour évaluer les différentes options sont riches et plus cela aide l'équipe à décider de ses actes (Watson *et al.*, 1993).

Le rôle positif de la diversité culturelle s'observe notamment dans les coopérations issues de régions et de pays différents. L'une des raisons pour lesquelles la diversité culturelle peut être créatrice de valeur dans une coopération interrégionale ou internationale est l'innovation qu'elle favorise. Les entreprises riches de différentes cultures ont à gagner les unes des autres en matière d'apprentissage et les différences perçues peuvent constituer des occasions d'améliorer leurs propres processus (Doz *et al.*, 2004 ; Faulkner et Rond, 2000). La rencontre d'environnements différents, l'échange et le partage d'expériences et la mobilité professionnelle sont des facteurs qui influencent les modes de pensée et d'action des personnes. Ceci est dû à la mise à l'épreuve de la réalité des éléments de certitude qui empêchent bien souvent l'individu de progresser par ignorance ou absence de contradictions (Ingham, 2002).

Avant d'examiner en détail les liens positifs entre diversité culturelle et innovation, en considérant les cultures au niveau « macro », il est important de préalablement tenir compte des effets que jouent certaines variables intermédiaires entre les deux concepts, et sur lesquels la littérature converge.

1.3.1.1 Des variables intermédiaires incitant à l'innovation

Au regard de la complexité des liens entre la diversité culturelle et la créativité des groupes de travail, et donc leur capacité d'innover, des études se sont interrogées sur les facteurs pouvant être à la source de cette complexité. Elles ont montré l'existence d'effets induits par des variables intermédiaires qui viennent se positionner entre la diversité culturelle et l'innovation. La représentation de la diversité au sein des groupes et la cohésion sociale en sont parmi les plus importantes, elles renforcent les liens positifs entre la diversité culturelle et l'innovation, et jouent un rôle décisif dans la genèse et la diffusion des innovations dans les organisations. Nous expliquons le rôle de ces variables intermédiaires dans les sections qui suivent.

La notion de *la représentation qu'ont les groupes de travail de leur propre diversité culturelle*

s'explique par la conception que les membres des groupes et leurs responsables hiérarchiques ont de la diversité culturelle dans laquelle ils s'inscrivent et les attentes qu'ils ont de celle-ci. Somech et Drach-Zahavy (2013) montrent par exemple, dans une étude sur la créativité et l'innovation qu'ils ont réalisée sur un échantillon de 96 équipes de soigneurs (activité de premiers-soins), que la diversité des cultures stimule la créativité chez les membres des équipes, mais cette créativité n'entraîne une réelle efficacité en termes d'innovation que si l'« environnement d'innovation » est favorable. Leurs évaluations comparatives des deux phases de créativité et de mise en œuvre de l'innovation permettent d'affirmer le rôle déterminant d'un environnement favorable à l'innovation. Par environnement favorable à l'innovation, les auteurs entendent des conditions dans lesquelles les membres des groupes sont ouverts à la nouveauté et aux idées différentes, soit une attitude liée à l'ouverture aux différences des cultures et des points de vue qui les accompagnent. Ils ont identifié dans cette optique 3 catégories de ce qu'ils ont appelées « *perspectives-diversité* » : une première perspective nommée « *intégration-et-apprentissage* » où les membres du groupe et leurs managers considèrent eux-mêmes que leurs connaissances et leurs compétences diversifiées sont des ressources distinctes à exploiter pour accomplir des objectifs communs. La deuxième perspective « *accès-et-légitimité* » stipule que le groupe perçoit sa propre diversité culturelle comme un moyen d'accéder légitimement aux segments culturels des clients qui constituent les marchés culturellement diversifiés, régionaux et internationaux. Enfin, dans la perspective « *discrimination-et-équité* », la diversité culturelle est vue comme un impératif moral permettant d'assurer l'équité et la justice sur le plan sociétal. Il ressort de leurs résultats que les groupes de travail dans lesquels la perspective *intégration-et-apprentissage* est dominante se distinguent par une plus grande capacité d'innovation que les autres groupes. Ainsi, la *perspective-diversité* dans laquelle s'inscrivent les groupes de cultures diversifiées est importante dans la diffusion des innovations. Si l'environnement organisationnel est « propice à la diversité », il jouera le rôle de vecteur de la créativité des groupes de travail. Les entreprises qui sont plus ouvertes aux changements sont plus créatives et innovantes. Elles parviennent à mettre en œuvre des innovations de produits et de procédés en développant explicitement des stratégies d'acquisition de connaissances auprès de leurs personnels étrangers, bien qu'une telle stratégie nécessite une abondance relative de travailleurs internationaux moyennement et hautement qualifiés (Ozgen *et al.*, 2011; Kossek et Zonia, 1993). La conception qu'ont les membres des équipes d'innovation de leur propre diversité a donc une influence sur leurs capacités d'innovation. Ils sont plus disposés à concevoir de nouvelles idées et être plus créatifs s'ils sont disposés à tirer parti des bienfaits que leur propre

diversité peut leur fournir. A défaut, leurs habiletés d'innovation seront plus faibles et limitées.

La *cohésion sociale* est l'autre variable intermédiaire qui joue un rôle important dans les relations entre diversité culturelle et innovation au sein des groupes de travail. La cohésion d'un groupe est définie par Adler (1994) comme étant « la capacité des membres du groupe de faire l'unanimité chaque fois qu'elle est nécessaire, de percevoir et d'interpréter les choses de la même façon, et de convenir des mêmes actions ». Cette notion a été approchée par de nombreux travaux dans les sciences sociales qui se sont en effet intéressées à la façon dont la « cohésion » d'un système social est censée former un moyen pour consolider l'action collective d'un groupe social (Putnam, 1995 ; Coleman, 1988 ; Bourdieu, 1980). D'autres recherches dans ce même sens expliquent l'efficacité de l'action créatrice et innovante par le rôle fédérateur que joue la cohésion sociale dans les équipes d'innovation (Burt, 1992, 2004 ; Ahuja, 2000). Cette forme de cohésion désignée dans la littérature anglophone par la notion de « *bridging social capital* » a fait l'objet de plusieurs recherches la reliant à la capacité d'innovation d'un groupe de travail. Il a d'abord été montré que la cohésion dans un groupe permet à ses membres de sentir l'assurance et la confiance dans leur milieu de travail, tel que l'explique Friedkin (2004) « *une unité sociale est cohésive quand ses caractéristiques d'ensemble produisent chez ses membres des attitudes individuelles positives d'appartenance à l'unité, et quand les caractéristiques des interactions entre membres participent au maintien de ces caractéristiques d'ensemble* » [traduction de l'anglais]. Par conséquent, les individus portés par ce sentiment de sécurité et d'assurance peuvent plus facilement outrepasser l'ordre déjà établi et engager des propositions transgressives les amenant à établir et formaliser de nouveaux ordres. Cette conclusion est proche de la conception d'Alter (2000) quant à l'innovation ordinaire. Si la cohésion du groupe est forte, associée à une forte identité de l'équipe et à un niveau de communication élevé, les membres développent une grande capacité à innover (Bouncken *et al.*, 2015 ; Hoegl et Gemuenden, 2001). La cohésion est ainsi considérée comme un préalable indispensable au développement de l'innovation dans certaines études (Hülsheger *et al.*, 2009 ; King *et al.*, 1991 ; West et Wallace, 1991).

Hülsheger *et al.* (2009) associent d'autres caractéristiques à la cohésion sociale notamment la notion de « vision partagée » et d'« interdépendance des membres en termes d'accomplissement des tâches et de rétribution attendue ». Ces éléments sont explicatifs de la capacité d'innovation des groupes de travail. La « vision partagée » est selon les auteurs la

conception collective que détiennent les membres du groupe de travail de la nature des objectifs qu'ils essayent d'atteindre ensemble. Cette notion permet à ces membres d'avoir un sentiment d'appartenance au groupe et constitue donc un aspect cohésif d'une structure sociale. L'interdépendance en termes d'« accomplissement de tâches » quant à elle motive l'échange et la communication au sein du groupe, en même temps qu'elle est susceptible d'entraîner des conflits qui peuvent être générateurs de solutions créatives s'ils sont résolus de façon constructive (Ibid.). Or, l'interdépendance en termes de « rétribution attendue » incite à faire l'effort de ces résolutions constructives. L'articulation de ces deux types d'interdépendances explique ainsi l'aptitude à l'innovation des groupes de travail (Ibid.).

Par ailleurs, il est important de signaler que la cohésion des groupes peut être affaiblie par la longévité des équipes de travail entraînée par l'absence de diversité, et peut ainsi limiter leur capacité d'innovation. Les discussions dans une équipe diversifiée se prolongent bien plus longtemps que dans une équipe homogène qui tend à converger plus rapidement et risque davantage de se laisser aller à la « pensée de groupe » (Stahl *et al.*, 2010). Les groupes de travail dont la composition ne subit aucune modification et ne se diversifient pas pendant un temps prolongé sont enclins à adopter des formes de travail de plus en plus routinières et à éviter la remise en question des idées établies ne favorisant pas toute nature de progrès de l'entreprise (West et Anderson, 1996). De ce fait, leur capacité à faire émerger des idées créatives et des connaissances nouvelles est négativement influencée par cette longévité (Katz, 1982 ; West et Anderson, 1996 ; Hülshager, *et al.*, 2009).

La notion de « cohésion » est aussi importante dans la structure de l'organisation innovante qu'au niveau du groupe que nous avons déjà abordé. Plusieurs recherches expliquent le rôle essentiel de la stabilité des effectifs pour la stimulation et la diffusion de l'innovation. Alter (2000) décrit les mécanismes psychosociologiques à l'œuvre dans le processus d'innovation dans une organisation. Il explique par exemple les difficultés des innovateurs dans leur cheminement à promouvoir des innovations, particulièrement dans les cas où ces innovations ne sont pas conduites comme les activités de Recherches & Développement, mais autonomes, selon la distinction opérée par Burgelman et Sayles (1988)⁶, qui s'insèrent dans

⁶ Burgelman, R. A., et L. R. Sayles (1988) « *Inside corporate innovation. Strategy, structure, and managerial skills* » International management/SimonandSchuster.com

des activités ordinaires du travail quotidien de l'organisation. Dépasser ces difficultés, ainsi que les risques d'échecs des innovations susceptibles d'entraîner des sanctions pour avoir déstabilisé l'ordre établi, exige un attachement à l'organisation et la conviction profonde de l'utilité de l'effort déployé. Alter explique que les salariés, en effectuant davantage d'échanges sociaux dans une logique de « don et contre don », en établissant une confiance mutuelle et des référentiels collectifs au fil des expériences, s'attachent plus à leur organisation et développent une plus grande cohésion sociale. Cette cohésion qui caractérise la structure sociale assure la pérennité de l'organisation et constitue une réelle compétence qui concourt à son développement durable par les capacités d'innovation qu'elle véhicule. L'attachement des individus à leur organisation est donc essentiel pour établir sa cohésion sociale, et ainsi générer des compétences nourrissant des innovations. La cohésion de groupe issue de la diversité culturelle peut par conséquent créer le climat de collaboration qui renforce la sécurité psychologique du personnel et la volonté d'implication dans les procédures de prise de décision, autant de facteurs importants pour améliorer la capacité d'innovation de l'équipe (West et Anderson, 1996 ; West, 2002).

Au regard de ces divers éléments, nous retenons que la cohésion sociale des équipes d'innovation est l'une des variables les plus influentes sur le lien entre diversité culturelle et innovation. Elle consolide l'action collective et fortifie l'efficacité de l'action créatrice et innovante. Elle procure un sentiment d'assurance, une forte identité du groupe, une vision partagée et une bonne communication. La cohésion assure la stabilité et la sécurité psychologique des effectifs les incitant à s'impliquer dans les décisions collectives inscrites dans l'exécution des projets d'innovation.

Le rôle des variables intermédiaires que nous avons clarifié n'efface pas l'importance des influences exercées directement sur l'innovation par la diversité culturelle au niveau général. La diversité des cultures nationales, la diversité cognitive, des connaissances et informationnelle, bien qu'elles soient sources de complexité, elles ont des impacts sur les comportements et les habiletés à innover dans les organisations. A cet égard, nous nous intéressons dans la section qui suit à clarifier les liens positifs entre ces niveaux de diversité culturelle et les dynamiques d'innovation dans les organisations.

1.3.1.2 La diversité des cultures nationales comme vecteur de l'innovation

Les avantages de la diversité culturelle sur l'innovation ont également été mis en évidence sur le plan des pays et des nations. Plusieurs travaux empiriques et théoriques récents se sont focalisés sur ces liens positifs (Niebuhr, 2010 ; Hunt et Gauthier-Loiselle, 2008 ; Florida, 2007 ; Berliant et Fujita, 2011). Ces études abordent la diversité culturelle par le biais des groupes ethniques et par leurs origines d'immigrants ou de natifs de pays considérés (Alesina *et al.*, 1999 ; Alesina et Ferrara, 2005 ; Easterly et Levine, 1997 ; Ottaviano et Peri, 2005 ; Borjas, 1994, 2003 ; Card, 2005).

Les comportements et habiletés d'innovation ont été estimés, par exemple, plus importants chez les chinois-américains, produits d'une cross-vergence des deux cultures chinoise et américaine. Ces derniers disposeraient d'une habileté à innover de loin supérieure à leurs homologues purement chinois (Wong *et al.*, 2008). Mais afin d'étudier les effets de la diversité ethnique sur l'innovation, certaines études se sont plutôt basées sur des critères de résultats tels que le nombre d'inventions et d'innovation brevetées dans des régions ou pays considérés dans des périodes données. La corrélation entre le nombre des immigrants qualifiés (cadres et étudiants étrangers) travaillant aux Etats-Unis, et aussi des cadres techniques nés à l'étranger et ayant fait leurs études aux Etats-Unis d'une part, et le nombre des innovations brevetées dans des régions géographiques diverses d'autre part, montrent en effet l'existence d'une corrélation positive significative entre la concentration de ces populations immigrées et la quantité des innovations diffusées dans ces mêmes régions américaines. Le nombre de ces travailleurs nés à l'étranger est associé positivement au nombre de brevets d'innovation déposés (Hunt et Gauthier-Loiselle, 2008 ; Peri (2007). Cette corrélation entre diversité culturelle, basée sur les cultures nationales, et innovation a été aussi mesurée en fonction de l'importance des investissements en Recherche & Développement. Ces investissements sont d'autant plus importants que les populations sont de nationalités différentes. Sauf que de façon spécifique, il est démontré que l'innovation est essentiellement portée par la diversité culturelle des travailleurs hautement qualifiés, notamment ceux universitaires avec des diplômes (Niebuhr, 2010).

Dans l'article de Lee et Nathan (2011), l'innovation a été évaluée en termes de conséquences économiques. L'outil de mesure utilisé par ces auteurs est le nombre de déclarations des

entreprises concernant leurs nouveaux produits, formes organisationnelles, procédés et méthodes marketing. L'étude porte sur les liens entre diversité culturelle et innovation pour un échantillon de 7400 entreprises siégées dans la région londonienne. Elle a empiriquement estimé l'incidence d'une diversification culturelle des équipes de management et des propriétaires d'entreprises sur l'implantation de diverses formes d'innovations organisationnelles qui consistent en la génération d'idées, de produits et de procédés nouveaux. Il ressort des résultats que la diversité culturelle des équipes de management et de détenteurs d'entreprises londoniennes génère un avantage sur le plan de diffusion de procédés et de produits nouveaux. Nous constatons dans cette étude que la dimension entrepreneuriale, défini par le nombre de créations d'innovation, est utilisée comme critère d'évaluation des effets de la diversité culturelle sur l'innovation. Ce critère est important dans cette optique parce qu'il informe sur les mécanismes psychosociologiques déployés par les entrepreneurs multiculturels pour tirer avantage de leurs « différences » et les transformer en une ressource économique leur procurant des habiletés spécifiques d'innovation. Ces mécanismes psychosociologiques se résument aux mots d'Alter (2012) en « *leur volonté à écouter, à regarder et à analyser leur environnement, leur identité et leur rapport aux autres, bien plus que les « normaux », ils sont plus portés sur la prise de risques entrepreneuriaux et la création de réseaux, de connivences et de solidarités* ». Ces conclusions sont conséquentes parce qu'en effet, il a été aussi démontré dans une étude de Wadhwa *et al*, (2007) que le taux de création d'entreprises de haute technologie aux États-Unis ayant eu lieu entre 1995 et 2005 sont créés par des fondateurs immigrants de deuxième et troisième génération.

A la lumière de ces éléments, retenons donc que la rencontre de différentes cultures nationales favorise l'innovation et la forte créativité des équipes de management. Elle incite à l'investissement en innovation et fortifie le sens d'entrepreneuriat chez les dirigeants et les propriétaires d'entreprises.

1.3.1.3 La diversité cognitive comme source d'amélioration de la capacité d'innover

La diversité cognitive présente des liens étroits avec l'innovation. Elle se révèle source d'amélioration de la capacité d'innover dans les entreprises. Page (2008) et Hong et Page (1998, 2001) considèrent que la diversité cognitive engendre des processus actifs de résolution de problèmes. On constate en effet que de nombreuses activités de production

innovantes, telles que la mise au point de nouveaux médicaments, la conception de logiciels ou encore la construction de ponts et de grands ouvrages, s'appuient principalement sur des processus de résolution de problèmes. Elles requièrent par conséquent l'exécution de travail non-standardisé et pour lequel l'ingéniosité humaine est capitale. Il est plus efficace dans ces secteurs d'activité d'organiser la fonction de production en associant l'ensemble des aptitudes d'un collectif de travailleurs hétérogènes capables de trouver des solutions adaptées à des problèmes donnés. L'efficacité de tels agencements de ressources humaines hétérogènes est issue de l'assemblage de leurs heuristiques respectives (les algorithmes auxquels ils ont recours pour résoudre les problèmes). Un collectif de travailleurs qui diffèrent cognitivement (en termes d'heuristiques) ont des habilités individuelles différentes et ont donc une habilité plus développée à trouver des solutions optimales aux problèmes qu'un collectif de travailleurs à cognition similaires, même si ces derniers ont des capacités individuelles supérieures (Ibid.). La diversité cognitive est donc censée procurer une capacité de résolution des problèmes qui favorise la conception innovante (Hatchuel et Weil, 2002).

1.3.1.4 La diversité des connaissances et informationnelle à l'appui de l'innovation

Divers auteurs affirment que la résolution de problèmes n'est pas la seule dimension du processus d'innovation. Ces chercheurs se sont penchés plus spécifiquement sur le rôle positif de la diversité des connaissances sur la création de connaissances nouvelles. Berliant et Fujita (2009) ont réalisé une expérience impliquant deux agents s'apprêtant à créer conjointement des connaissances nouvelles. Leur modèle montre que les différences dans les connaissances détenues par chacun des agents est capitale pour déboucher sur une collaboration productive, et qu'au fil de la collaboration dans la production de nouvelles connaissances le niveau d'hétérogénéité du groupe diminue. Les nouvelles connaissances créées et obtenues conjointement accroissent l'ensemble des connaissances similaires chez les membres du groupe. Ce n'est donc pas seulement la richesse des savoirs et des connaissances liés à une diversité de contextes qui stimule la créativité ; le processus même d'échange entre les membres des équipes est générateur de nouvelles connaissances menant à des alternatives nouvelles pour la résolution de problèmes (Søderberg et Holden, 2002). Plus encore, la diversité des connaissances intervient comme base d'élargissement des connaissances des équipes multiculturelles où les membres adoptent de nouvelles normes de conduite individuelles (Bartlett et Ghoshal, 1997). Ces postulats sont illustratifs des liens positifs entre

diversité et capacité à innover, en l'occurrence le caractère des processus d'échange de connaissances internes qui diffusent de nouveaux savoirs au sein des groupes innovants. La diversité des connaissances est ainsi à la source d'un dispositif d'échange et de génération de nouvelles autres connaissances, permettant de mieux fixer et prioriser les tâches et les objectifs (Ancona et Caldwell, 1992).

Cependant, les contextes d'interactions au sein des équipes multiculturelles n'incluent pas seulement l'échange de connaissances purement techniques ou scientifiques. Ces contextes peuvent contenir une diversité informationnelle permettant l'échange de l'information de tous ordres, qui est susceptible de favoriser la créativité chez les membres des équipes d'innovation. Bouncken *et al* (2015) publient les résultats d'une étude qualitative qu'ils ont réalisée dans une grande entreprise multinationale. Leurs 70 entretiens auprès de cinq équipes d'innovation indiquent que les équipes interculturelles, bien qu'elles soient confrontées à des difficultés de modes de travail qui doivent être gérées de manière proactive, ont un fort potentiel de créativité parce qu'elles ont des avantages informationnels. Elles utilisent des sources d'information plus larges et ont tendance à mieux organiser l'information. Comme l'intégration de différentes sources d'informations est l'un des facteurs clés d'une prise de décision efficace, en particulier en ce qui concerne les problèmes complexes de gestion, l'avancement vers des résolutions innovantes est donc assuré dans ces contextes (Ibid.).

En mettant l'accent sur la diversité informationnelle, Jehn *et al.*, (1999) ont mesuré les effets de cette forme de diversité sur le fonctionnement et la performance des groupes d'innovation. Les auteurs ont utilisé le « conflit socio-organisationnel » comme critère de mesure intermédiaire entre diversité informationnelle d'une part et génération de connaissance d'autre part. Ils sont partis de la supposition de Murray (1983) qui suggère que la force d'un groupe de travail trouve ses sources dans sa capacité à diffuser des connaissances qui vont au-delà des connaissances individuelles de chaque membre du groupe, ceci grâce à la combinaison de plusieurs visions et points de vue différents. Les auteurs se questionnent sur l'impact de cette diversité sur les « conflits de tâche » (qu'est-ce qui doit être fait ?) par opposition aux « conflits de processus » (comment doit-on le faire ?) et aux « conflits relationnels » (comment cela se passera entre les individus ?) et dans cette optique la diversité informationnelle comme : « différences de bases de connaissances et de perspectives que les membres apportent au groupe ». Les conclusions affirment que les conflits de tâche et de processus sont les seuls favorables à la performance et à la création de connaissances

nouvelles. La diversité informationnelle qui les génère est ainsi avantageuse, mais son effet peut être modéré par la diversité d'autres catégories pouvant être présentes notamment sociales (âge, sexe,...) et ethnique ; plus celle-ci est élevée, moins grande sera la performance. La diversité informationnelle a d'autant plus d'impact positif que les activités à réaliser sont complexes plutôt que routinières. Ces résultats affirment le rôle positif de la diversité informationnelle pour l'innovation. Ils informent aussi sur son rôle de médiation entre diversité culturelle et processus d'innovation qui consiste à amplifier les conflits de tâche et de processus, à la condition que ces types de conflits soient exprimés et gérés pour que leurs effets bénéfiques puissent être exploités (Ibid.).

La diversité informationnelle génère par conséquent un mécanisme à double face. Elle engendre des conflits socio-organisationnels qui, mis en évidence et utilement gérés, conduisent à la diffusion de nouveaux savoirs issus de points de vue différents et d'informations discordantes.

Rappelons par ailleurs que toute une série de travaux fait un lien entre certains types de culture organisationnelle et l'innovation ainsi qu'entre certaines cultures régionales et l'innovation mais qu'on ne les mentionnera pas car ils ne s'intéressent pas vraiment à la rencontre entre cultures et à son impact sur l'innovation. Seul les travaux de Florida (2002, 2007) qui relie l'ouverture à la diversité culturelle, qui serait selon l'auteur plus forte dans certaines régions que dans d'autres, à l'innovation pourrait être évoquée dans la mesure où il suggère bien un lien positif, bien qu'indirect, entre les deux termes.

Nous synthétisons dans le tableau suivant (2) les travaux examinés sur le rôle positif des variables intermédiaires entre diversité culturelle et innovation, ainsi que sur le rôle des autres niveaux de la diversité culturelle sur l'innovation. Le tableau présente les auteurs et leurs résultats ainsi que la nature des impacts sur le processus d'innovation.

Tableau 2 : Auteurs et variables intermédiaires favorisant le processus d'innovation

Auteurs	Variable intermédiaire/Type de diversité considérée	Rôle positif démontré dans le processus d'innovation	Commentaires
Somech et Drach-Zahavy (2013) Kossek et Zonia (1993)	Représentation de sa propre diversité culturelle	Ouverture à la nouveauté et aux idées nouvelles - Forte créativité	
Putman (1995) Coleman (1988) Bourdieu (1980)	Cohésion sociale	Consolidation de l'action collective	
Burt (2004, 1992) Ahuja (2000)	Cohésion sociale	Efficacité de l'action créatrice et innovante	
Friedkin (2004)	Cohésion sociale	Sentiment d'assurance et de confiance dans le groupe	
Bouncken <i>et al</i> (2015) Hoegl et Gemuenden (2001)	Cohésion sociale	Forte identité de l'équipe Niveau élevé de communication Capacité élevée à innover	
Hülshager <i>et al</i> (2009)	Cohésion sociale	Vision partagée Interdépendance en termes d'accomplissement de tâches et de rétribution attendue	
Stahl <i>et al.</i>, (2010) West et Anderson (1996) Katz (1982) Hülshager, <i>et al.</i>, (2009)	Cohésion sociale	Evitement de « la pensée de groupe » Remise en question des idées établies	
West et Anderson (1996) West (2002) Aller (2000)	Cohésion sociale	Stabilité et sécurité psychologique des effectifs Volonté d'implication dans la prise des décisions	
Wong <i>et al.</i>, (2008)	Cultures nationales	Habilités élevées d'innovation (tout azimut)	Comparaison de cultures mitigées aux cultures souches
Hunt et Gauthier-Loiselle (2008), Peri (2007), Niebuhr (2010)	Cultures nationales	Habilités élevées d'innovation (tout azimut) Tendances élevées à investir en innovations	Critère d'évaluation : nombre de dépôts de brevets d'innovation et du taux d'investissement en R & D
Lee et Nathan (2011), Alter (2012), Wadhwa <i>et al.</i>, (2007)	Cultures nationales	Forte créativité des équipes de management Sens développé de l'entrepreneuriat chez les propriétaires d'entreprises	Mécanismes psychosociologiques déployés utilement pour transformer les différences en ressources économiques à l'innovation
Page (2008) et Hong et Page (2001, 1998)	Diversité cognitive	Capacité de résolution de problèmes	
Hatchuel et Weil (2002)	Diversité cognitive	capacité de conception innovante	
Berliant et Fujita (2006)	Diversité des connaissances	Création de connaissances	
Søderberg et Holden (2002)	Diversité des connaissances	Processus d'échange de connaissances générateur de nouvelles connaissances	Capacité de résolution de problèmes
Bartlett et Ghoshal, (1990) Ancona et Caldwell (1992)	Diversité des connaissances	Création de Connaissances Définition de priorités des tâches et d'objectifs - Communication	Adoption de nouvelles normes de conduite individuelles
Bouncken <i>et al</i> (2015)	Diversité informationnelle	Efficacité des décisions Résolutions innovantes	
Jehn, Northcraft, et Neal (1999) Murray (1983)	Diversité informationnelle	Création de connaissances	conflits socio-organisationnels Exprimés et utilement gérés

Source : conçu par nos soins

1.3.2 La diversité culturelle freine l'innovation

La diversité culturelle n'a pas que des aspects positifs. Qu'il s'agisse de distance culturelle, de frictions culturelles voire de choc culturel, nombreux sont les termes et les recherches associées qui ont mis en évidence les difficultés de l'interaction entre porteurs de cultures différentes (Shenkar *et al.*, 2008). La diversité des cultures peut entraîner de nombreux problèmes au sein des entreprises qui veulent innover. Certaines équipes peuvent être moins innovantes car les membres de celles-ci éprouvent des difficultés à travailler ensemble. De nombreux auteurs ont montré le rôle à priori négatif que pouvait jouer cette diversité sur les comportements, les attitudes et la satisfaction individuelle (McCain *et al.*, 1983; Tsui *et al.*, 1992 ; Jehn *et al.*, 1999).

À cet égard, nous nous intéressons dans la partie qui suit à d'abord montrer comment la diversité culturelle freine les processus d'innovation via l'influence de certaines variables intermédiaires qui affectent la capacité d'innover des équipes de travail, à savoir, l'incompétence linguistique, la cohésion sociale et les stéréotypes. Ensuite, nous tâchons de mettre au jour les liens négatifs entre la diversité culturelle, dans son sens large, et l'innovation, notamment les liens avec les différences des cultures nationales et professionnelles.

1.3.2.1 Entre diversité et innovation : des variables intermédiaires contraignantes

Dans un groupe de travail où les membres ne partagent pas la même culture, les décisions managériales prises peuvent être rapides et réactives mais peuvent aussi freiner les processus d'innovation à cause de diverses formes d'incompréhensions entre ces membres. Les différences culturelles sont dans ce sens sources de difficultés de communication dans la mesure où les codes utilisés par les interlocuteurs divergent (Hall et Hall, 1990). L'incompréhension dans les situations multiculturelles constitue un risque accru au sein des équipes de travail. Ces incompréhensions nuisent à la qualité de la communication interpersonnelle, ce qui est susceptible de conduire les acteurs à manifester de la peur et à se replier sur eux-mêmes, suivis ainsi par développer des stéréotypes et des préjugés (Marsan, 2005). En effet, les flux de communication entre les membres peuvent être limités en raison de la difficulté à comprendre une langue étrangère. L'incompétence linguistique des membres

d'un groupe de travail entraîne nécessairement des difficultés de communication et des incompréhensions mutuelles. Selon Chevrier (2003), la communication est un élément important lors d'interactions entre personnes de cultures différentes. Un gestionnaire passe l'essentiel de son temps de travail à communiquer, que ce soit de manière verbale ou non, consciente ou inconsciente, et la langue constitue effectivement l'une des entraves aux échanges entre les individus de cultures différentes. L'auteure donne l'exemple du mot « objectif » différemment interprété dans différents contextes par des groupes de langue nationale différente. Pour un Japonais, un objectif se réfère à une direction générale à suivre alors que pour un Américain c'est plutôt un critère quantifiable et précis à atteindre (Ouchi, 1980). Ainsi, les différences de cultures renforcent les barrières linguistiques dans la mesure où les mêmes termes de la langue de travail ne recouvrent pas le même sens pour ceux qui l'utilisent sans être des locuteurs natifs de cette langue car chacun projette les catégories de sa propre culture sur la langue commune. Les écarts culturels entre les sous groupes créent des interférences lors d'échanges de travail, ce qui nécessite de reformuler les propos et de méta communiquer pour que les dialogues soient clairs et sans incompréhensions. L'incompétence linguistique des membres des équipes de travail peut ainsi paralyser les interactions dans le cadre de développement des innovations. Dans un contexte d'activité innovante, les aspects informels de la communication tels que le brainstorming, sont plus importants que dans les entreprises de production traditionnelles. Cela crée un besoin plus explicite pour les gens de pouvoir communiquer sans perdre trop de détails et de nuances. Il est donc clair que les compétences linguistiques sont une condition primordiale pour le bon fonctionnement de cet environnement, faute de quoi des dysfonctionnements multiples dans le processus d'innovation surgissent (Lauring, 2007)⁷.

Au regard de ces éléments, nous pouvons souligner que la communication peut s'avérer un élément déstabilisant des interactions interculturelles. Les stéréotypes et les préjugés sont aussi à l'origine de difficultés de communication. Ainsi, les équipes interculturelles qui ont pour objectif d'innover peuvent être gênées par des flux de communications médiocres.

La *cohésion sociale* des groupes fragilisée par les différences culturelles est une autre variable intermédiaire qui nuit à la capacité d'innovation dans les équipes de travail multiculturelles.

⁷Lauring (2007) a effectué une étude sur 14 entreprises danoises qui emploient des étrangers de diverses nationalités et œuvrant dans des secteurs d'innovations technologiques.

Selon plusieurs auteurs, la cohésion au sein des équipes multiculturelles risque d'être affaiblie et fragilisée. Adler (1994) explique que l'arrivée de nouveaux employés de cultures différentes peut créer des tensions et des rivalités entre les nouveaux et les anciens employés. Ces contextes de travail ont des conséquences sur la performance des équipes et les risques de départ des membres du personnel sont élevés. La cohabitation de deux ou plusieurs cultures différentes entraîne une conformité à la culture dominante et au sein d'une équipe de travail, le groupe majoritaire aura tendance à imposer ses valeurs et son mode de fonctionnement culturel à l'ensemble de l'équipe. Cela s'apparente à un rejet des autres cultures (Ibid.). En effet, l'entreprise s'appuyant sur un personnel diversifié, qui a des perspectives et des revendications différentes, risque d'adopter une organisation de travail basée sur la standardisation des tâches et donc de réduire les chances de génération de nouvelles idées. Ces difficultés entraînent des situations d'instabilité et de désordres agissant négativement sur toute performance de créativité et d'innovation (Milliken et Martins, 1996).

D'autres travaux sur la cohésion des groupes de travail se sont concentrés à partir des années 1980 sur le phénomène d'appartenance et d'attachement des employés culturellement diversifiés à leurs groupes de travail et à l'évolution des sentiments envers ces derniers (McCain *et al.* 1983 ; Tsui *et al.*, 1992 ; Jehn *et al.*, 1999 ; Glaeser *et al.*, 2000). Ces recherches concluent que la diversité a une incidence négative sur le niveau d'attachement des membres à leurs propres groupes de travail. Si la diversité démographique est considérée par certains auteurs comme facteur de création de nouvelles connaissances, d'autres soulignent qu'elle est source de dysfonctionnements comme l'absentéisme et le turnover qui découlent du manque d'intégration des effectifs dans leurs équipes. L'attachement psychologique des employés à leur groupe de travail est ainsi négativement relié à leur propre diversité démographique (McCain *et al.*, 1983 ; Tsui *et al.*, 1992). Jehn *et al.* (1999) confirment l'impact négatif de la diversité de valeurs sur l'attachement des employés à leurs groupes de travail et leur intention de demeurer dans leurs postes, ce qui prouve leur insatisfaction personnelle et leur désengagement dans leurs groupes. De manière générale et d'après plusieurs autres auteurs, les équipes diversifiées rencontrent un plus haut niveau de conflit et une plus faible cohésion sociale. La présence de personnes de diverses origines ethnoculturelles dans une équipe de travail est susceptible de conduire à un manque d'intégration sociale si cette diversité n'est pas prise en compte par les gestionnaires de façon à l'orienter vers les intérêts ultimes de leurs organisations (Flynn *et al.* 2001 ; Staples et Zhao, 2006).

La faible cohésion sociale est par conséquent une variable intermédiaire qui réduit la capacité d'innovation chez les membres des équipes interculturelles. Elle est source de tensions, de rivalités, d'insatisfactions personnelles et de détachement psychologique du travail.

Par ailleurs, *les stéréotypes* sont considérés parmi les résultantes les plus néfastes des différences culturelles qui génèrent aussi les conflits et le désengagement au travail. Les stéréotypes sont définis par Zarate (1986) comme : « *un ensemble de traits censés caractériser ou typifier un groupe, dans son aspect physique et mental et dans son comportement* ». Pour Adler (1994), le stéréotype est une « *opinion toute faite et généralement fausse. Cette opinion est le résultat d'une catégorisation qu'un individu effectue sur un autre* ». Ils sont généralement considérés comme des réductions simplistes, voire des déformations de caractéristiques attribués à un collectif (Herzfeld, 1992). Schneider (2004) souligne que jusqu'aux années 1950, les stéréotypes étaient considérés comme des images produites culturellement et étroitement liées aux préjugés et à la discrimination. Ce sont donc les croyances et les perceptions que les personnes ou groupes sociaux portent les uns sur les autres. Ces représentations jouent le rôle de points de repère lors des interactions entre personnes de cultures différentes, notamment ceux de nationalités différentes. Le risque est qu'ils donnent une image incomplète des individus et ne tiennent pas compte des caractéristiques propres de chacun (Désert *et al.*, 2002).

La diversité culturelle engendre des stéréotypes parce que la différence des référents culturels multiplie les cas d'incompréhensions dans les groupes de travail induisant ainsi des jugements et des perceptions stéréotypées, comme l'énonce Marsan (2005) : « *face à l'incompréhension que nous abhorrons dans ces situations multiculturelles, nous manifestons souvent de la peur et un repli sur nous-mêmes, suivis, très vite, par des clichés, des stéréotypes et des jugements* ». De façon plus spécifique, certaines études évoquent les effets néfastes des stéréotypes sur certains facteurs censés être favorables à l'innovation dans les entreprises, notamment le transfert de connaissances, l'intégration des nouvelles technologies et la volonté d'engagement dans les activités de Recherche & Développement. En effet, la diversité générationnelle a fait l'objet d'études pour analyser les effets des stéréotypes sur le processus de transfert de connaissances. Il a été conclu que la majorité des travailleurs dans les organisations caractérisées par une diversité générationnelle ne souscrit pas systématiquement à des préjugés sur la base des générations. Mais la vision négative et stéréotypée qu'entretiennent les travailleurs des générations les plus jeunes envers leurs collègues plus

âgés a souvent pour effet de minimiser l'importance du processus de transfert des connaissances au travail. Cette vision stéréotypée est notamment enregistrée chez les personnels appartenant à la génération que la majorité des auteurs appelle la génération « Y » née entre 1980 et 2000 (Lagacé *et al.*, 2010)⁸. Cette génération dite « Y » est considérée plus en avance par rapport aux autres générations en matière d'intégration technologique et d'adoption d'innovations parce qu'elle est la première génération à avoir grandi avec des innovations technologiques en continu. Ses modes de pensées et de gestion divergent donc de ceux des autres générations de travailleurs. Ces différences de niveau d'adoption et d'intégration d'innovations dans les contextes d'activités de Recherche & Développement peuvent conduire à générer des catégorisations et des visions négatives sur les générations les plus ou les moins âgées qui créent des freins quand il s'agit d'exécuter des programmes méticuleux d'innovation (Dejoux et Wechtler, 2011).

Le tableau suivant (3) synthétise ces variables intermédiaires qui entravent les liens entre diversité culturelle et innovation. Le tableau présente les auteurs et la nature des impacts démontrés par leurs travaux.

⁸ Lagacé *et al* (2010) ont mené une recherche qualitative sur la diversité générationnelle auprès de 135 travailleurs de la fonction publique du Canada.

Tableau 3 : Auteurs et rôle des variables intermédiaires entre diversité culturelle et innovation

Auteurs	Variable intermédiaire	Rôle négatif démontré dans le processus d'innovation
Hall et Hall (1990) Marsan (2005)	Communication	Incompréhension mutuelle Difficulté de communication Génération de stéréotypes et préjugés
Chevrier (2003) Lauring (2007) Tréguer-Felten (2013)	Communication (barrière linguistique)	Incompréhension mutuelle Difficultés de communication
Adler (1994)	Cohésion sociale	Tensions et rivalités Risque élevé d'abandon de postes de travail
Miliken et Martins (1996)	Cohésion sociale	Standardisation des tâches Faible génération de nouvelles idées Instabilité et désordre
McCain <i>et al.</i> (1983) Tsui <i>et al.</i> (1992)	diversité démographique agissant sur la cohésion sociale	Absentéisme et turnover Détachement psychologique
Jehn <i>et al.</i> (1999)	diversité de valeurs agissant sur la cohésion sociale	Insatisfaction personnelle Turnover et mobilité
Flynn <i>et al.</i> (2001) Staples et Zhao (2006)	Cohésion sociale	Haut niveau des conflits
Lagacé <i>et al.</i> (2010) Dejoux et Wechtler (2011) Marsan (2005)	Stéréotypes et préjugés	Défaillance du processus de transfert de connaissances. Visions et croyances différentes et collaboration limitée. Sous estimation des valeurs et des compétences de l'autre.

Source : conçu par nos soins

1.3.2.2 Les différences des cultures nationales et leurs barrières à l'innovation

Les différences des cultures nationales dans les groupes de travail présentent un paradoxe. Lorsqu'elles sont mal gérées elles peuvent être néfastes à l'efficacité comme à l'innovation autant qu'elles sont bénéfiques lorsqu'elles sont bien gérées (Bassett-Jones, 2005). Elles suscitent des désaccords au sein des équipes de travail et engendrent des problèmes de coordination à cause des incompréhensions réciproques issues des différences entre les systèmes de référence d'individus de nationalités différentes. Ces derniers, en situations de coopération vont agir et se comporter selon leur histoire, leur culture, en usant de leurs caractéristiques linguistiques, sociales, ethniques et religieuses (Amado et al, 1990). Les différences nationales sont donc susceptibles de causer des divergences dans les modes de gestion et de management à cause des valeurs privilégiées par chaque culture nationale. Ces différences selon les pays d'origine mènent à des divergences importantes dans les règles

d'organisation et des modes de management tels que les processus décisionnels, les mécanismes de gestion de risque et la gestion des relations avec la hiérarchie, autant d'éléments susceptibles d'entraver les processus d'innovation dans les entreprises (Kluckhohn et Strodtbeck, 1961).

Bouncken et Winkler (2010) introduisent d'autres éléments issus de la culture nationale des individus dans les équipes internationales d'innovations, d'ailleurs déjà étudiées dans les travaux d'Hofstede (2011) et de Hall et Hall (1990), qu'ils qualifient de néfastes pour le processus d'innovation dans les équipes de travail, notamment les différences liées aux styles de communication. À partir de 105 entretiens dans cinq équipes d'innovation à trois étapes différentes du processus d'innovation, ils constatent que la diversité dans le rapport au contexte, au temps et aux relations de pouvoir influence négativement la performance de ces équipes en matière d'innovation et notamment en phase de faisabilité. Le facteur temps est selon l'étude le plus significatif en termes de frein à l'innovation en particulier au début du projet, quand les acteurs sont encore habitués à leur propre définition de la ponctualité, que les tâches sont interdépendantes et qu'une personne attend les résultats d'une autre personne. Les différences de rapport au temps entraînent des difficultés de coordination et de synchronisation.

Les différences au sein des équipes multiculturelles peuvent affecter leur cohésion et provoquer des conflits plus fréquents quand les individus hétérogènes sont plus nombreux. Les situations conflictuelles sont entraînées par l'émergence de formes de « dominance culturelle » conduisant les personnes des groupes non-dominants à se mettre en retrait et se taire, limitant ainsi les interactions et donc le potentiel d'innovation de cette main d'œuvre technique et diversifiée (Distefano et Maznevski, 2000)⁹. Ces effets se manifestent de manière inégale dans les différents secteurs d'activité, selon leur exposition à la diversité culturelle mais aussi selon le niveau de qualification des individus. Les employés interculturels peu qualifiés réduisent la capacité d'innovation dans les entreprises œuvrant, par exemple, dans les secteurs des services et du commerce de détail, parce que ces deux secteurs recrutent les

⁹ Distefano et Maznevski (2000) ont réalisé une étude sur 73 groupes de travail dans des firmes technologiques sises dans six pays différents dans le monde.

immigrants généralement les moins qualifiés, ce qui limite la mise en place de nouvelles pratiques commerciale innovantes (Ozgen *et al.*, 2011)¹⁰.

Les tentatives d'implantation de nouvelles technologies par des dirigeants internationaux dans leurs firmes multinationales se heurtent fréquemment à la culture des employés locaux. Ces situations se caractérisent par des résistances aux changements et aux adoptions de nouveaux outils de travail proposés. Une étude faite par Weisinger et Trauth (2003) en Irlande montre que les particularités culturelles irlandaises de proximité des relations humaines ont conduit au refus, de s'aligner sur l'utilisation des badges de sécurité informatique dans les lieux de travail, et aussi d'adopter un système de management des connaissances, deux techniques que les employés irlandais estiment non utiles dans un milieu humain où la proximité permet des échanges directs.

Les valeurs individuelles des individus issues de leurs cultures nationales entrent en ligne de compte dans le contexte d'interaction internationale. Par exemple, l'importance de l'identité nationale chez les travailleurs indiens dans les centres d'appels établis en Inde façonne leurs attitudes et leurs comportements dans le travail. La primauté de l'identité nationale réduit le niveau de l'identification organisationnelle et aussi professionnelle chez ces employés locaux et mène au désengagement au travail et donc à un éventuel phénomène de turnover, entravant ainsi toute chance de créativité et de progrès dans ce secteur d'activité multiculturel (Das *et al.*, 2008). Les normes et les valeurs nationales non partagées au sein des partenariats d'innovation font que la collaboration serait comprise de différentes manières par les partenaires, et donc un langage et des comportements divergents au quotidien et une conception différente des sacrifices qu'exige la collaboration sont autant d'éléments qui rendent la coopération inharmonieuse. L'incohérence du partenariat est d'autant plus importante que les contrats d'innovation sont incomplets (Fréchet, 2003). En outre, les différences des cultures nationales sont plus contraignantes pour l'innovation quand les distances culturelles sont plus grandes. Avelino Mazza *et al.* (2011) ont cherché à mesurer ce rapport entre, d'une part, les effets des différences culturelles sur les comportements

¹⁰Ozgen *et al.*, (2011) ont étudié l'impact des employés immigrés sur la capacité d'innovation des entreprises néerlandaises. Ils ont réalisé une étude sur un échantillon de 4582 employeurs et employés, dont 13 % sont nés à l'étranger.

d'innovation, et d'autre part l'importance des distances culturelles nationales existantes dans des équipes d'innovation allemandes et brésiliennes. Les deux groupes nationaux privilégient des styles divergents de gestion et de prise de décision, marqués par plus de centralité et d'autorité hiérarchique pour les Brésiliens, et plus participatif et coopératif pour les Allemands. Les résultats montrent également un problème de convergence des visions quant aux intérêts et objectifs communs dû aux différences d'orientations temporelles et de rapport à l'incertitude et à l'ambiguïté des deux communautés. Selon cette recherche, ces différences ont porté préjudice à la coordination des travaux lors de cette coopération.

Par ailleurs, dans un contexte de programme d'innovation impliquant une pluridisciplinarité scientifique et technologique, la coopération entre des acteurs cognitivement hétérogènes suppose l'articulation d'un bon nombre de savoirs communs afin de pouvoir générer des nouvelles connaissances. Ces savoirs communs nous renvoient à la notion d'« *objets-frontières* »¹¹ qui servent de base de dialogue entre acteurs et forment des espaces imbriqués permettant la communication entre mondes différents afin de développer des innovations. Flichy (1995, 2003) explique que ces *objets-frontières* constituent des points de passage des connaissances et des savoirs entre les acteurs de l'innovation. Il souligne que les différences culturelles nationales agissent négativement dans ces interactions lors du transfert des connaissances. Ainsi, autant que ces objets-frontières reliant les acteurs sont avantageuses pour le processus d'innovation parce qu'ils constituent des points de convergences techniques, ils lui sont aussi contraignants parce qu'ils constituent un foyer de controverses entraîné par les différences nationales.

Ozman et Erdil (2013) mesurent l'incidence des différences culturelles nationales sur la capacité d'innover en fonction du degré de sophistication technique des innovations envisagées. Les différences de cultures nationales ont des effets négatifs d'autant plus importants que les innovations envisagées sont de faible degré technique. Ces innovations n'exigeant pas un haut niveau de connaissances partagées entre les acteurs de l'innovation, les cultures de métier ne sont pas fortement impliquées et jouent un faible rôle dans la stabilisation des relations interpersonnelles. Dès lors, les cultures nationales et les cadres de

¹¹ Voir à ce sujet : Flichy, P., (2003), « *L'innovation technique : Récents développement en sciences sociales* », La Découverte, Paris. ET Flichy, P., (1995), « *L'innovation technique* », La Découverte, Paris.

références individuels tendent à fragiliser les interactions. En revanche, dans le cas des innovations à haut degré technique, le haut niveau de connaissances techniques liés à une culture de métier partagée, par exemple entre les ingénieurs, crée un espace d'entente et de convergence autour du développement de l'innovation, ce qui amoindrit les effets négatifs des différences nationales en présence. Autrement dit, si les interactions techniques sont limitées, ce sont les cultures nationales qui conditionnent les relations et dominent le contexte social dans le réseau d'acteurs. Mais si les interactions techniques sont plus cruciales, ce sont plutôt les cultures de métier qui l'emportent. Cette hypothèse rejoint les conclusions de Flichy (2003) et Peters *et al* (2010) concernant les « *objets-frontières* » et leur rôle dans le processus d'innovation. Plus ils sont techniquement importants et nombreux, plus ils contribuent à stabiliser et équilibrer les interactions des acteurs autour de l'innovation et contrecarrent les incidences des différences nationales.

Ces différents apports nous suggèrent donc que les rencontres internationales sont des contextes défavorables à l'innovation. Ces derniers nuisent à la communication, la coordination et la synchronisation des activités et affaiblissent la cohésion des groupes. Ce sont des contextes de travail qui freinent l'intégration technologique et fragilisent les systèmes de management des savoirs. Ils constituent donc un lieu de conflits et de controverses multiples dans le cadre des projets d'innovation.

1.3.2.3 Les cultures de métier à la source d'hostilités dans le processus d'innovation

Scardigli (2001) nous livre dans son ouvrage consacré à l'innovation dans l'aéronautique civile « *Un anthropologue chez les automates* » le cas intéressant d'une rivalité opposant deux cultures métier de groupe au sein d'une même organisation, relativement à l'implantation de nouvelles technologies aéronautiques. Sa recherche affirme que les cultures de métier jouent le rôle de vecteur d'innovation dans les équipes ayant une même culture de métier, mais elles peuvent être un frein aux innovations en mettant en lien des unités différentes formant les grandes entreprises multi-divisionnaires, impliquant des équipes ayant des différentes cultures de métier. Ces recherches durant dix années sur l'histoire, l'ethnologie et la sémiologie dans ce domaine technologique révèlent à quel point l'objet technique, en l'occurrence l'avion, décrit la vision du monde des acteurs qui s'impliquent dans sa conception et son utilisation (concepteurs/destinataires). Ce travail montre comment la communauté des concepteurs

s'oppose à celle des pilotes qui perçoivent différemment les techniques avancées. En effet, les groupes de concepteurs de l'avion se considèrent comme une communauté vouée à une mission précise ; celle de produire et de mettre au point un engin fortement automatisé, performant, sans défauts et risques grâce à sa conception mathématisée. Ces concepteurs tendent à choisir l'« *actant machinique* » au détriment de l'autonomie et de la compétence de l'acteur-usager (le pilote). La communauté des pilotes, quant à elle, se méfie de l'intelligence « machinique » c'est-à-dire d'un actant purement mécanique. Elle conçoit mal que des procédés techniques se substituent à elle. Les pilotes voient dans ce phénomène de substitution une évolution qui vient compromettre l'image de leurs hautes qualifications et de leur intelligence.

Un affrontement de deux cultures professionnelles émerge entre ces deux communautés d'acteurs. D'un côté, le groupe des pilotes cherche à rendre la présence de l'homme indispensable parce que la machine est jugée incompetente pour certaines tâches, et ainsi à augmenter leur pouvoir. De l'autre côté, les concepteurs veulent tout automatiser et miser sur les équations car, pour eux, la machine augmente la sécurité ; elle ne se trompe pas, contrairement à l'homme. Au fil de multiples négociations entre ces deux communautés à culture de métier différente, les pilotes finissent par préserver leurs intérêts, dans la mesure où l'objet technique étudié n'a pas été entièrement automatisé, contrairement à la volonté des concepteurs. Ces derniers ont en effet fini par se plier à la culture « humaniste » des pilotes. Il s'agit là d'un cas où une culture professionnelle a bloqué l'intégration technologique complète et a été responsable de la préservation du rôle de l'humain au cœur du processus d'innovation analysé. Finalement, les deux parties réussissent à proposer une co-invention négociée, qui reconnaît l'expertise des pilotes en tant que praticiens de la technique.

De ce fait, les cultures de métier peuvent être comme entrave à l'intégration technologique et à l'innovation à cause de différences de croyances et de valeurs entre groupes professionnels, de la volonté d'acquérir du pouvoir ou de la préservation de l'image de soi et de son métier.

Ces résultats nous conduisent à conclure que les différences des cultures nationales et des cultures professionnelles peuvent jouer un rôle négatif dans la dynamique d'innovation. Mais d'autres éléments socioculturels peuvent aussi avoir leurs incidences sur le déroulement des processus d'innovation au sein des organisations, notamment la pensée postcoloniale et les jeux de pouvoir.

1.3.2.4 L'instrumentalisation de la diversité culturelle dans les jeux de pouvoir autour de l'innovation

Les études postcoloniales ont d'abord émergé sous la plume de plusieurs auteurs de langue anglaise mais dont la plupart ont des origines des pays du sud, et enseignent dans les champs de la littérature dans les universités anglo-saxonnes. Toutefois, les principaux fondements généralement retenus pour ce courant de pensée se situent dans l'œuvre d'Edward Saïd dans son ouvrage de référence paru en 1980 « *L'Orientalisme, l'orient créé par l'occident* », qui souligne et critique la persistance d'un regard de l'Occident sur l'Orient forgé pendant la période coloniale. L'ouvrage apporte des outils critiques permettant d'analyser les écrits produits par les auteurs issus des pays qui ont une histoire de colonisation. S'inspirant du travail fondateur d'Edward Saïd, de nombreux intellectuels (philosophes, linguistes, historiens, sociologues, etc.) s'attachent à analyser les écrits rédigés pendant les périodes coloniales et à interroger les sciences sociales dans leur rapport au pouvoir, et en particulier au pouvoir colonial.

Quant à la diversité culturelle dans cette optique, plusieurs travaux d'inspiration postcoloniale affirment que les différences de cultures tendent à être survalorisées comme facteur explicatif des dynamiques d'équipes diversifiées, alors que les relations de pouvoir inhérentes aux situations organisationnelles sont à considérer en priorité (MacKenna, 2011 ; Granvaud, 2009 ; Yousfi, 2005, 2014; Mir et Mir, 2009 ; Bhabha, 1994 ; Srinivas, 2013). Plus encore, les différences culturelles seraient des prétextes utilisés stratégiquement par les acteurs pour servir leur position dans un contexte de relations de pouvoir asymétriques (Ailon-Souday et Kunda, 2003 ; Cohen et El-Sawad, 2007).

Par exemple, Van Marrevijk (2010) montre comment des employés néerlandais s'emparent de l'image de ponctualité qui leur est associée et l'opposent au stéréotype de manque de planification de leurs collègues indiens pour s'assurer du contrôle de l'organisation du projet commun. Ce sont moins des différences essentielles qui sont en question que la construction d'une image par un groupe pour servir la légitimation de sa position dominante. Réciproquement, les collègues indiens revendiquent un savoir-faire dans le maintien de relations harmonieuses pour obtenir un contact direct avec les clients néerlandais plutôt que de passer par un intermédiaire et de rester en back office. Les stéréotypes culturels sont donc utilisés sinon créés par les acteurs pour légitimer leurs exigences dans un contexte de conflits

d'intérêts. Dans cette approche, les auteurs ne discutent pas tout à fait du lien entre diversité et innovation mais révèlent un usage créatif de la diversité culturelle, réelle ou supposée, pour nourrir des stratégies. Pour eux, s'intéresser aux différences de cultures qui affectent la dynamique revient à ignorer l'essentiel que sont les rapports de pouvoir.

Mir et Mir (2009) mettent l'accent sur les mécanismes de transfert international de connaissances en analysant les liens entre une multinationale d'un pays occidental économiquement puissant, en l'occurrence les États-Unis d'Amérique, et ses filiales situées en Inde. Ils ont conclu que même si la multinationale américaine a pu s'approprier un processus de création de valeur à court terme au niveau des activités opérationnelles de ses filiales indiennes, ces activités sont potentiellement contre-productives à moyen et long terme à cause de la politique de pouvoir asymétrique de la maison mère, menant au dysfonctionnement des mécanismes de transfert de connaissances. Les auteurs expliquent que cette dynamique est une entrave à l'innovation, dans laquelle les groupes dominants, en l'occurrence les groupes d'expatriés américains en Inde, cherchent délibérément à assurer la soumission inconditionnelle des groupes subalternes, soit un acte qui reste souvent contesté par ces derniers. Même si les rapports de pouvoir tendent à se rééquilibrer en faveur des ex-colonisés, cela n'aura pas suffi à désamorcer la logique du mépris et de la stigmatisation existante, tel que le soutient Caillé (2007).

La question sur les circonstances d'implantation dans les pays ex-colonisés de modèles de gestion occidentaux favorisant les innovations nous a aussi intéressé. L'article de Yousfi (2014) sur l'entreprise tunisienne Poulina, en s'appuyant sur des études postcoloniales, montre comment une large opération de modernisation de gestion, qui prend la forme d'un long processus d'innovation organisationnelle engagé par les dirigeants, est conditionnée à la fois par trois dimensions culturelles qui se rencontrent et ne se conforment pas. Il s'agit de la rencontre entre la culture traditionnelle locale des employés tunisiens, le modèle de l'organisation coloniale qui s'est enraciné dans les pratiques de gestion tunisiennes, et enfin les pratiques de gestion américaines importées. C'est en effet une effective présence de diversité culturelle sans rencontre en face à face d'acteurs à l'image des équipes de travail interculturels. L'auteure invite à adopter une approche contextualisée des processus d'hybridation des modes de gestion qui, d'abord, prennent en compte les contextes culturels où émerge l'hybridité, ensuite permet d'identifier les éléments qui changent lorsque les pratiques de gestion occidentales sont importées, et aussi, considérer le contexte historique de la

colonisation française qui a aussi marqué le fonctionnement des entreprises locales. L'étude montre que lors de la mise en œuvre des pratiques de gestion américaines auxquelles les travailleurs locaux résistent, les dirigeants (formés dans les traditions occidentales) ont dû implicitement négocier et réinterpréter ces pratiques dans le cadre culturel local de signification, sans quoi les nouveaux modes de gestion à l'occidental n'auraient pas pu être mis en place. Sur la base de ces travaux, l'auteure soutient qu'un modèle hybride de gestion est mieux compris dans l'entrelacement de deux éléments essentiels : la transformation des pratiques et la continuité culturelle, dans lesquels l'identité, la dynamique du pouvoir hiérarchique et les cadres culturels locaux encadrent ensemble le processus d'hybridation envisagé des pratiques de gestion. Ces résultats sont notamment soutenus par Frenkel (2008) et Nkomo (2011), qui affirment dans leurs littératures postcoloniales, que lorsque l'imposition de pratiques de gestion occidentales dans les pays en développement se heurte à un modèle traditionnel local, une version hybride est créée révélant l'effet simultané des forces dominantes et résistantes.

A la lumière de ces éléments apportés par la littérature, nous retenons que les projets d'innovation engagés dans des contextes marqués par des idéologies néocoloniales constituent des environnements où s'exercent des relations de pouvoir asymétriques. Ce sont des contextes de travail caractérisés par des processus de transferts de connaissances défailants, des asymétries d'informations et d'insensibilité à l'adoption des innovations sans la mise en place de modèles de gestion hybrides fédérant l'ensemble des parties prenantes.

Au-delà du contexte néocolonial, Lijn et Weggeman (2001) et Westwood et Low (2003) s'intéressent à l'analyse des structures hiérarchiques caractérisées par les relations de pouvoir asymétriques dans les firmes innovantes. Ils ont démontré que la distance hiérarchique élevée peut réduire le niveau de partage de l'information au sein de l'organisation affectant ainsi négativement les processus d'innovation. Dans les cultures qui présentent une plus faible distance hiérarchique, il y a généralement une meilleure communication qui favorise le partage d'idées et le transfert de connaissance (Van Evergingen et Waarts, 2003).

Nous résumons dans le tableau suivant (4) les différentes études et leurs auteurs, ainsi que le rôle démontré de la diversité culturelle dans le processus d'innovation.

Tableau 4 : Auteurs et liens négatifs entre diversité culturelle et innovation

Auteurs	Type de diversité considérée	Rôle négatif démontré dans le processus d'innovation	Commentaires
Bouncken et Winkler (2010)	Culture nationale (rapport au contexte, temps et pouvoir)	Faible communication Faible performance innovante Faible coordination et synchronisation des activités	
Ozgen <i>et al</i> (2011)	Culture nationale	Faible performance innovante	Effets exclusifs aux secteurs moins techniques
Distefano et Maznevski (2000)	Culture nationale	Faible cohésion et conflits Défaillance de la chaîne de valeurs Gel du potentiel innovateur	
Weisinger et Trauth (2003)	Culture nationale (Proximité des relations humaines)	Rejet de nouvelles technologies Défaillance du système de management du savoir	
Das <i>et al</i> (2008)	Culture nationale (Centralité de l'identité nationale)	Faible performance Abondant d'emploi Insatisfaction et désengagement au travail. Burnout	
Fréchet (2003)	Culture nationale (normes et valeurs nationales non partagées)	Différences de visions et donc de comportement. Incohérence de coopération Conception différente des sacrifices	
Avelino Mazza <i>et al</i> (2011)	Culture nationale (orientation temporelle, rapport à l'incertitude et à l'ambiguïté)	Styles divergents de gestion et de prise de décision Faible communication et conflits. Visions différentes sur les intérêts et les objectifs, mauvaise coordination	
Flichy (2003, 1995) Peters <i>et al</i> (2010)	Culture nationale (Rôle des objets-frontières)	Lieu de controverses et de conflit Tensions Possibilités de choix limitées	
Ozman et Erdil (2013)	Culture nationale	Conflits. Absence d'autres variables professionnelles régulatrices (ex. culture de métier)	Innovations moins techniques
Scardigli (2001)	Culture de métier	Différences de croyance et de valeurs Intérêts, quête de pouvoir, image de soi, Entrave à l'intégration technologique	
Van Marrevijk (2010)	Pensée postcoloniale	Exercice de pouvoir asymétrique	
Mir et Mir (2009)	Pensée postcoloniale	Exercice de pouvoir asymétrique Processus défaillant de transfert international de connaissances	
Yousfi (2014) Frenkel (2008) Nkomo (2011)	Pensée postcoloniale	Rejet de nouveaux modèles de gestion efficaces et ancrage dans des modèles classiques	

Source : conçu par nos soins

1.3.3 Diversité culturelle et innovation : des constats contradictoires nécessitant des investigations empiriques

A l'issue de cette revue de la littérature, nous pouvons mettre en évidence plusieurs résultats contradictoires. Selon ces écrits, et à l'échelle des équipes d'innovation, le rôle favorable ou défavorable de la diversité culturelle dans le processus d'innovation disparaît lorsque plusieurs autres éléments intermédiaires interviennent, notamment la cohésion sociale des équipes, la communication, la représentation des groupes de leur propre diversité, les stéréotypes et le discours postcolonial.

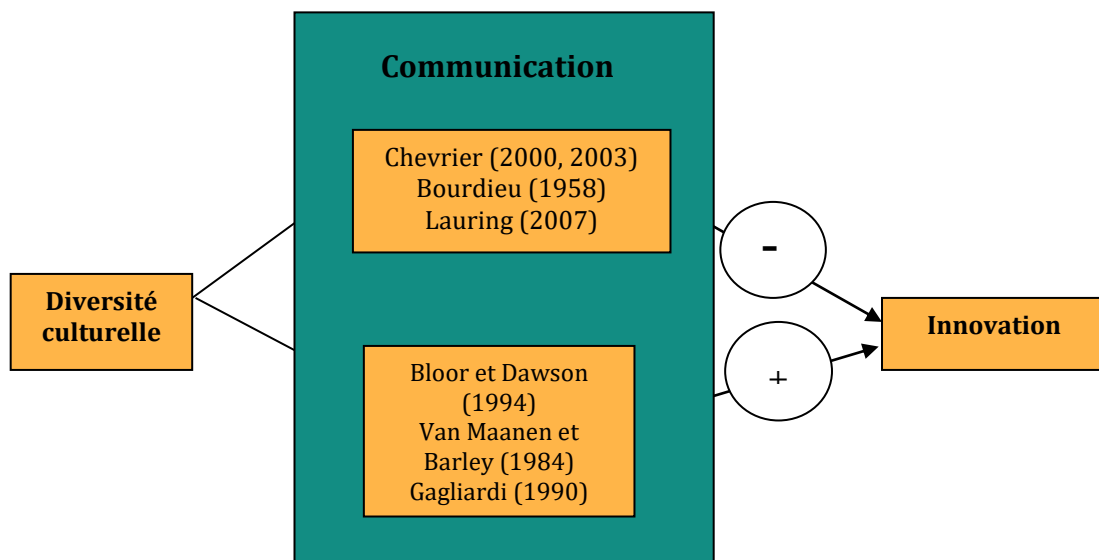
En effet, l'un de ces constats contradictoires concerne l'évaluation des effets de la diversité culturelle sur la communication dans les équipes d'innovation. La communication constitue un facteur contraignant pour le déroulement des interactions entre individus de cultures nationales différentes (Chevrier, 2003). Elle peut entraîner des incompréhensions au sein de ces groupes à cause des mauvaises interprétations causées par l'usage de langages différents ou aussi en raison d'appartenance à des sous-groupes culturels différents qui ne partagent pas les mêmes références (Bourdieu, 1958). Ensuite, nous avons vu dans le même ordre d'idée que la communication est négativement affectée par les incompétences linguistiques dans les équipes d'innovation internationales car, dans ces environnements, une bonne maîtrise de la langue est nécessaire pour cerner des sujets à grande précision technique et organisationnelle (Lauring, 2007). La diversité culturelle est ainsi censée contraindre l'avancement des étapes du processus d'innovation parce que l'information risque de ne pas s'échanger de manière fiable au sein des réseaux d'innovation. Or, si nous nous référons à d'autres auteurs, d'autres aspects de la diversité culturelle viennent contrecarrer ces affirmations. Si nous prenons le cas des cultures métier, elles sont supposées atténuer les effets négatifs de la diversité culturelle nationale dans les groupes parce qu'elles ont un pouvoir fédérateur et constituent un ciment professionnel entre les acteurs de même métier (Chevrier, 2000). Ces cultures fournissent les mêmes codes d'interprétation aux acteurs et stabilisent ainsi entre eux la communication comme élément favorisant l'action innovante (Bloor et Dawson, 1994 ; Van Maanen et Barley, 1984 ; Gagliardi, 1990).

Plus encore, si nous nous rapportons à ce qu'avancent d'autres auteurs dans la littérature (Sainsaulieu, 1988 ; Liu, 1981 ; Karahanna *et al.*, 1998, 2005), nous identifions davantage de contradictions dans la mesure où ces recherches suggèrent que les cultures métiers sont logées

et emboîtées dans les cultures nationales (modèle des poupées russes) (cf. 1.1.2). Nous nous interrogeons alors dans quelle mesure les cultures métiers peuvent influencer positivement l'innovation contrairement aux cultures nationales alors qu'elles sont composantes de celle-ci ? Par ailleurs, Ozman et Edril (2013) soutiennent que les cultures nationales agissent négativement sur les innovations à faible degré technique, parce qu'il y a moins de communication technique entre les acteurs et que ce sont les caractéristiques nationales qui jouent le plus grand rôle. Au contraire, ce serait les cultures métier qui auraient un rôle positif si les innovations sont de niveau technique élevé. Comment concilier ces hypothèses avec les modèles d'emboîtement des cultures proposés par des auteurs tels que Sainsaulieu et Liu, et Karahanna *et al.*, qui supposent l'enclavement des cultures métier dans les cultures nationales ? Nous nous retrouvons devant une hypothèse qui stipule qu'une culture joue un rôle inverse à celui d'une autre qui, pourtant l'enclave et l'inclut.

La figure suivante (5) expose les apports contradictoires apportés dans la littérature analysée sur le rôle que peut avoir la diversité culturelle dans le processus d'innovation via la communication dans les groupes de travail.

Figure 5 : Contradictions des apports de la littérature sur le rôle de la DC dans le processus d'innovation via la communication dans les groupes de travail.



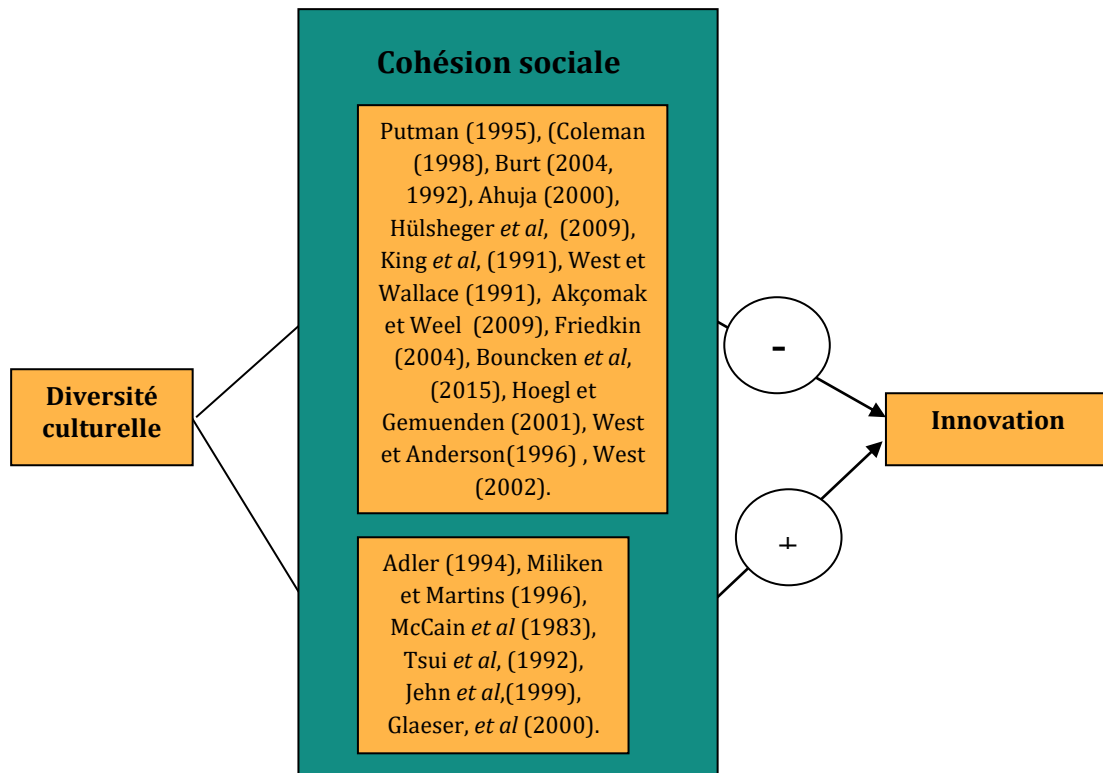
Source : conçu par nos soins

Par ailleurs, nous avons vu dans notre recension de la littérature que la diversité culturelle favorise la cohésion sociale dans les équipes de travail et que la cohésion, à son tour, stimule l'action créatrice collective du groupe par l'action individuelle de ses membres (Putman, 1995 ; Coleman, 1998 ; Burt, 2004, 1992 ; Ahuja, 2000 ; Hülshager *et al*, 2009 ; King *et al*, 1991 ; West et Wallace, 1991). La cohésion permet aux membres des groupes d'éprouver confiance (Akçomak et Weel, 2009), sécurité et donc de s'impliquer dans le travail (Friedkin, 2004). Conjugée à une forte identité, une bonne communication, une vision partagée des membres des groupes et leur interdépendance, la cohésion sociale ne fait qu'augmenter leurs capacités de développer des innovations (Bouncken *et al*, 2015 ; Hoegl et Gemuenden, 2001 ; Hülshager *et al* ; West et Anderson, 1996 ; West, 2002).

Cependant, nous constatons que d'autres études remettent en question ce rôle positif de la diversité culturelle dans l'innovation via la cohésion sociale. La diversité culturelle engendre des divergences de perspectives et d'aspirations, ce qui met en péril la cohésion des groupes et fragilise l'action créative collective (Milliken et Martins, 1996). La diversité démographique, allant de pair avec une diversité de valeurs et un phénomène de méfiance, fragilise l'attachement psychologique des employés à leurs groupes et tend à augmenter le turnover (McCain *et al*, 1983 et Tsui *et al*, 1992 ; Jehn *et al*, 1999 ; Glaeser, *et al* (2000). De surcroît, lorsque la cohésion s'appuie principalement sur la longévité du groupe et sur l'absence prolongée de modifications dans sa composition, celle-ci peut affecter négativement les processus d'innovation. Finalement, nous constatons que d'une part la diversité culturelle est censée affaiblir la cohésion des groupes, et par conséquent diminue leur capacité d'innovation, et que d'autre part du rôle bénéfique de la diversité résiderait dans le fait qu'elle renforcerait la cohésion entre différents mondes sociaux porteurs de connaissances et de représentations différentes, qu'elle solidifierait les liens sociaux et améliorerait les habiletés à développer des innovations. Compte tenu de ces résultats contradictoires, nous ne pouvons pas conclure que les liens de la diversité culturelle avec les comportements d'innovation des équipes de travail, via leur cohésion sociale, sont systématiquement favorables ou défavorables.

La figure suivante (6) expose les apports contradictoires apportés dans la littérature analysée concernant la variable de la cohésion sociale en lien avec la diversité culturelle et l'innovation.

Figure 6 : Contradictions des apports de la littérature sur le rôle de la DC dans le processus d'innovation via la cohésion sociale dans les groupes de travail.



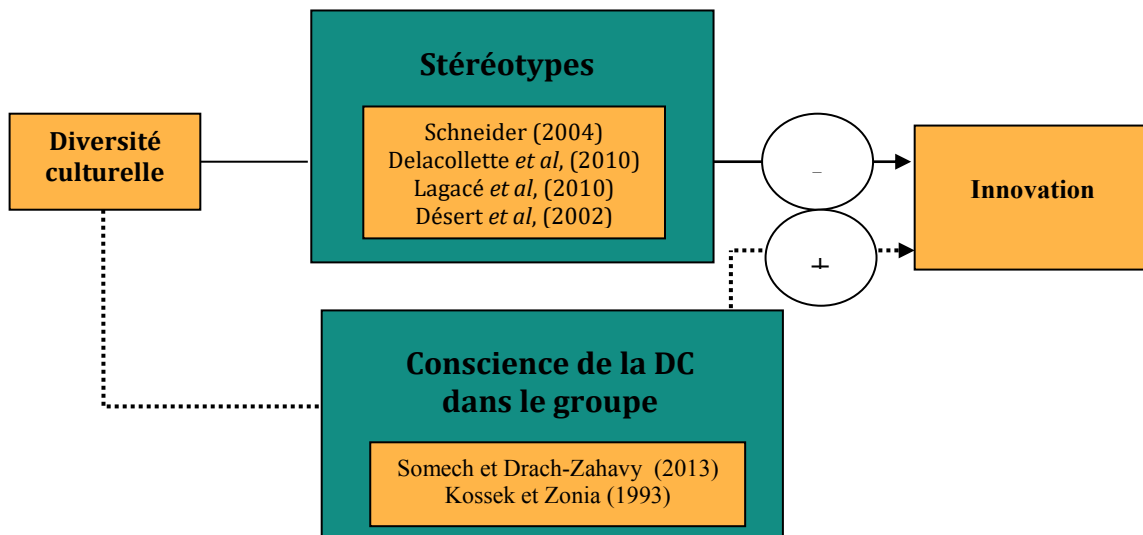
Source : conçu par nos soins

En outre, la littérature classe les stéréotypes parmi les éléments culturels qui ont le plus d'incidences négatives sur les comportements d'innovation des équipes de travail. Ils entravent les initiatives innovantes dans les entreprises parce qu'ils affectent directement les processus de transfert de connaissances, ils limitent la collaboration et entraînent une sous-estimation des valeurs et des compétences des autres (Lagacé *et al.* (2010 ; Dejoux et Wechtler, 2011 ; Marsan, 2005). Les groupes de travail marqués par les préjugés et les comportements stéréotypés sont susceptibles de voir leurs membres abandonner leurs postes de travail, les entreprises concernées pourraient ainsi assister à d'éventuels départs de leurs talents.

Bien que les recherches sur les effets négatifs des stéréotypes dans les équipes de travail soient presque unanimes, nous avons aussi identifier des études montrant que les impacts néfastes des stéréotypes peuvent disparaître sous l'effet de certains autres facteurs d'ordre culturel notamment la perception par le groupe de sa propre diversité (Somech et Drach-

Zahavy , 2013 ; Kossek et Zonia, 1993). Qu'il y ait des stéréotypes ou des préjugés dans une équipe n'empêche pas nécessairement celles-ci de profiter de la richesse des informations qu'apporte leur diversité. Dès lors qu'elles ont développé une culture de l'intégration et d'apprentissage, elles peuvent en particulier mobiliser des informations utiles pour aborder différents marchés. Ainsi nous pouvons dire que les contributions de la littérature évoquant le rôle préjudiciable des stéréotypes au sein des équipes innovantes peuvent être nuancées dans certaines situations. La figure suivante (7) expose le rôle positif de la diversité qui s'oppose aux incidences négatives des stéréotypes.

Figure 7 : Rôle négatif des stéréotypes en oppositions à celui positif de la perception des groupes sur leurs propre DC



Source : conçu par nos soins

Par ailleurs, comme nous l'avons vu au cours de la section 1.3.2.2, les différences des cultures nationales sont considérées comme une entrave aux innovations dans les équipes de travail. Les raisons sont essentiellement rapportées aux divergences des modes de gestion et aux différences des caractéristiques sociales, ethniques et linguistiques induites par les différences culturelles nationales (Marson, 2005 ; Amado *et al*, 1990 ; Kluckhohn et Strodtbeck, 1961 ; Distefano et Maznevski (2000). Nous avons constaté aussi dans nos lectures que d'autres variables culturelles sont des contraintes pour les groupes d'innovation notamment le rapport au temps, à l'incertitude et au contexte (Bouncken et Winkler ; 2010). La nature des innovations a aussi un impact sur la réussite ou l'échec des innovations en contexte

interculturel ; les différences culturelles nationales sont jugées plus contraignantes dans le cas des innovations des secteurs les plus techniques (Ozen *et al*, 2000) lorsque les acteurs internationaux se confrontent sur les questions techniques désignées par certains auteurs d'objets-frontières (Flichy, 1995, 2003 ; Peters *et al*, 2010). Cependant, ces apports sont contradictoires à ceux d'Ozman et Edril (2013) qui affirment, au contraire, que les différences nationales agissent plus négativement dans les secteurs les moins techniques. Plusieurs autres travaux empiriques et théoriques évoquent les liens positifs entre la diversité des cultures nationales et innovation (Niebuhr, 2010 ; Hunt et Gauthier-Loiselle, 2008 ; Florida, 2007 ; Bouncken, 2015 ; Berliant et Fujita, 2011). Ainsi l'intégration des populations immigrantes dans les secteurs de Recherche & Développement est jugée positive à différents niveaux (Ozgen *et al*, 2011 ; Haunt et Gauthier-Loiselle, 2008 ; Peri, 2007 ; Wang *et al*, 2008). Ces résultats sont aussi démontrés par l'évaluation des rapports entre l'origine ethniques des investisseurs et entrepreneurs et le taux de réussite entrepreneuriale en termes de nombre d'innovations. Il y a plus de réussite entrepreneuriale que les entrepreneurs sont ethniquement diversifiés (Alter, 2012 ; Wadhwa *et al*, 2007 ; Niebuhr, 2010 ; Lee et Nathan 2011).

À la lecture de ces contradictions, parfois même issues des travaux des mêmes auteurs (Ozgen *et al*, 2011 ; Alter, 2000, 2012 ; Bouncken et Winkler, 2015 ; Bouncken, 2010), nous ne pouvons pas préciser dans quels contextes ou situations la diversité des cultures nationales peut systématiquement favoriser ou contraindre les actions innovantes dans les groupes de travail.

Les cultures de métier quant à elles ont été transversalement abordées dans notre revue de la littérature. Ces cultures sont plus considérées pour leurs aspects positifs que négatifs sur l'innovation dans les groupes et les entreprises (Alter, 2000 ; Chevrier 2000, 2012 ; Monjardet, 1994 ; Paulet, 2001). Elles sont propices à l'innovation parce qu'elles mobilisent des savoirs uniformes et des mêmes codes d'interprétation pour expliquer les événements et les actions des individus dans leur monde professionnel (Karahanna *et al*, 1998 ; Van Maanen et Barley, 1984 ; Bourdieu, 1980, 1986), ce qui consolide leur cohésion et oriente dans le même sens leurs pratiques opérationnelles (Bloor et Dawson, 1994). Nous signalons en revanche que les cultures de métier peuvent jouer des rôles différents selon qu'il y en a une ou plusieurs qui s'impliquent dans un projet d'innovation. Des visions divergentes entre des groupes à cultures professionnelles différentes peuvent compliquer les échanges lors de la mise au point des innovations (Scardigli, 2001). Nous signalons toutefois que la littérature ne

se contredit pas sur le rôle positif que jouent les cultures professionnelles dans l'amélioration de la performance des équipes d'innovation.

Enfin, rappelons que dans notre travail sur le rôle négatif de la diversité culturelle dans le processus d'innovation, nous avons approché des travaux qui expliquent comment la pensée postcoloniale dénonce les sciences de gestion quand elles affirment que la diversité culturelle est source de conflits et d'hostilités afin de masquer les jeux d'intérêt et de pouvoir en œuvre. En effet, ce courant rend compte des tentations d'instrumentalisation de la diversité culturelle dans les jeux de pouvoir et de domination, notamment au sein des projets internationaux où les relations se tiennent dans un environnement d'interactions « colonisateur-colonisé ». Nous avons vu dans ces études que les différences culturelles sont stratégiquement utilisées par les acteurs comme arguments afin d'obtenir ou de maintenir des positions dominantes induisant ainsi des relations de pouvoir asymétriques au sein des réseaux (Ailon-Souday et Kunda, 2003 ; Cohen et El-Sawad, 2007 ; Van Marrevijk, 2010 ; Fréchet, 2003). Ces contextes de coopération induisent un faible transfert d'information transfrontalier (Mir et Mir, 2009) et nuisent ainsi aux processus d'innovation (Van Evergingen et Waarts, 2003). Nous avons aussi vu que dans le contexte de discours postcolonial et de l'implantation des modes de gestion occidentaux importés dans des organisations où les cultures traditionnelles locales dominent, la diffusion de nouvelles formes organisationnelles innovantes est limitée, notamment si des stratégies d'implantation hybride intégrant toutes les cultures ne sont pas déployées (Yousfi, 2014). Le contexte postcolonial n'a généralement qu'un rôle préjudiciable dans le déroulement des processus d'innovation. Nous nous sommes néanmoins confrontés dans ce champ de recherche à un manque d'études qui tentent de démontrer s'il y a des liens plutôt favorables entre la pensée postcoloniale comme élément culturel et les comportements innovants des personnels internationaux, bien que ce postulat soit rationnellement peu vraisemblable. Nous ne pouvons donc pas confirmer des conclusions définitives sur ce plan, et nous essayons justement de nous en assurer nous même sur le terrain. Le tableau suivant (5) synthétise les différents apports de la littérature que nous avons examinés et qui se contredisent au sujet du rôle que la diversité culturelle joue à tous les niveaux de l'innovation.

Tableau 5 : recension des études qui se contredisent sur le rôle de la DC dans le processus d'innovation

Variables socioculturelles intermédiaires entre diversité culturelle et innovation		
	Comme variable favorable	Comme variable défavorable
Représentation de sa propre diversité culturelle/ Stéréotypes	Représentation de sa propre diversité culturelle Somech et Drach-Zahavy (2013) Kossek et Zonia (1993)	Stéréotype et préjugés Lagacé <i>et al.</i> (2010) Dejoux et Wechtler (2011),
Cohésion sociale	Putman (1995) Coleman (1988) Bourdieu (1980), Burt (2004, 1992) Ahuja (2000), Friedkin (2004) Bouncken <i>et al</i> (2015), Hoegl et Gemuenden (2001), Hülshager <i>et al</i> (2009), Stahl <i>et al.</i> , (2010), West et Anderson (1996), Katz (1982), Hülshager <i>et al.</i> , (2009), West et Anderson (1996), West (2002), Aller (2000)	Adler (1994) Miliken et Martins (1996) McCain <i>et al.</i> (1983) Tsui <i>et al.</i> (1992) Jehn et al (1999), Flynn et al. (2001) Staples et Zhao (2006), Lagacé <i>et al.</i> (2010), Dejoux et Wechtler (2011)
Communication	Bloor et Dawson 1994), Van Maanen et Barley (1984), Gagliardi (1990), Chevrier (2000) (via les cultures de métiers)	Hall et Hall (1990), Marsan (2005) Chevrier (2003), Lauring (2007) Tréguer-Felten (2013)
Niveaux de la diversité culturelle		
	Liens positifs	Liens négatifs
Diversité cognitive	Hatchuel et Weil (2002) Page (2008) et Hong et Page (2001, 1998)	Scardigli (2001) (Rôles différents des cultures professionnelles lorsqu'elles sont nombreuse dans un projet d'innovation)
Diversité des connaissances	Berliant et Fujita (2006) Ancona et Caldwell (1992) Bartlett et Ghoshal (1990) Søderberg et Holden (2002)	
Diversité informationnelle	Bouncken <i>et al</i> (2015) Jehn, Northcraft, et Neal (1999) Murray (1983)	
Culture nationale	Wong <i>et al.</i> , (2008), Hunt et Gauthier- Loiselle (2008), Peri (2007), Niebuhr (2010), Lee et Nathan (2011), Alter (2012), Wadhwa <i>et al.</i> , (2007)	Bouncken et Winkler (2010), Ozgen <i>et al</i> (2011), Distefano et Maznevski (2000), Weisinger et Trauth (2003) Das <i>et al</i> (2008), Fréchet (2003) Avelino Mazza <i>et al</i> (2011) Flichy (2003, 1995), Peters <i>et al</i> (2010) Ozman et Erdil (2013)
Culture de métier (professionnelle)	Chevrier (2012) Van Maanen et Barley (1984) Bloor et Dawson (1994) Gagliardi (1990)	Scardigli (2001) (Rôles différents des cultures professionnelles lorsqu'elles sont nombreuse dans un projet d'innovation)

Source : conçu par nos soins

À la lumière de la recension de l'ensemble de ces travaux de recherche, nous notons que la diversité culturelle, dans ses niveaux national et professionnel, est bénéfique pour les habiletés d'un groupe de travail à développer des innovations parce qu'elle va de pair avec une diversité cognitive et de connaissances importante. En revanche, la diversité culturelle des équipes de travail a généralement des effets néfastes sur l'implication au sein des groupes, sur le sentiment de confiance et de sécurité, sur la qualité de la communication ou encore sur la satisfaction au travail et la volonté de rester à son poste. Il est aussi évoqué que la diversité des valeurs et des codes de signification qui accompagne la diversité culturelle d'un groupe a des effets néfastes sur le processus d'innovation nécessitant une action collective coordonnée. Pour autant, les conflits et interférences entraînés par les différences culturelles dans les équipes d'innovation, affaiblissent la cohésion des groupes ou au contraire la fortifient selon les études. Et s'ils favorisent les stéréotypes et les catégorisations, ils constituent aussi des ressources pour l'innovation parce qu'ils incitent à revoir continuellement les problèmes et leurs origines, et chemin faisant à mettre en place des voies de résolution innovantes. Dans cette perspective, la représentation qu'ont les acteurs de l'innovation de leur propre diversité et la manière dont ils la valorisent jouent un rôle positif ou négatif dans le processus d'innovation.

Au regard de l'ensemble de ces constats contradictoires, nous ne sommes donc pas en mesure de qualifier ou évaluer de manière fiable le rôle de la diversité culturelle dans le processus d'innovation. Dès lors, des investigations empiriques supplémentaires sont requises et notre question de recherche se précise. Notre recherche vise non pas à mesurer les effets de telle ou telle variable de la diversité culturelle sur une propension ou une capacité à innover mais elle vise à comprendre par quels mécanismes s'articulent la diversité culturelle et les processus d'innovation. En d'autres termes, il s'agit moins d'étudier les effets positifs ou négatifs de la diversité culturelle sur le processus d'innovation que de mettre au jour, de manière qualitative, les mécanismes qui expliquent les liens entre les deux concepts, et répondre ainsi à notre question de recherche suivante :

QR **Quels sont les mécanismes expliquant les liens entre diversité culturelle et processus d'innovation organisationnelle en contexte de projets internationaux ?**

Chapitre 2. Démarche de la recherche

Ce chapitre ouvre les portes du laboratoire (Latour, 1988), et décrit la recherche telle qu'elle s'est faite. La démarche méthodologique de ce travail présente le terrain sur lequel notre recherche s'effectue. Ce terrain devait remplir plusieurs conditions pour nous permettre de répondre à notre question de recherche : un contexte international, à fortiori interculturel, un projet dans lequel pouvait être identifié des processus d'innovation « organisationnelle » et enfin un projet suffisamment avancé pour que les protagonistes aient eu le temps d'expérimenter la coopération interculturelle. Notre méthodologie vise notamment à suivre les acteurs dans leur vécu lors du déroulement du processus de l'innovation étudiée. Il s'agit de décrire, en vue d'une analyse culturelle théoriquement cadrée, comment nous avons été sur les traces des arguments qu'ils avancent, comment nous avons été en disposition des preuves qu'ils administrent et à la compréhension des principes qu'ils invoquent.

Après avoir précisé le type de recherche à entreprendre et expliquer les raisons de ce choix (2.1), nous justifions la démarche d'analyse choisie (2.2). Ensuite, nous tâchons d'élaborer une narration qui raconte comment notre démarche méthodologique s'est opérée, depuis les premières prospections des terrains potentiellement adaptés à notre recherche jusqu'à l'identification de celui choisi et ensuite du cas d'innovation sélectionné (2.3). Une présentation détaillée de ce terrain de recherche s'ensuivra et la méthode de collecte de données sera également exposée (2.4 et 2.5). Nous présentons l'ensemble des données recueillies tout en les distinguant selon leur nature puis nous expliquons comment le traitement de ces données collectées a été effectué (2.6 et 2.7). Le cas à étudier sera précisément identifié lors de cette présentation de la méthodologie générale (2.8). Enfin, nous terminons ce chapitre par l'identification et la formalisation des différentes limites que nous avons rencontrées lors de notre démarche méthodologique (2.9).

2.1 L'étude de cas comme stratégie de recherche

De nombreux développements ont été consacrés à la démarche de l'étude de cas dans les sciences de gestion (David, 2004 ; Hlady-Rispal, 2000 ; Langley et Royer, 2006 ; Yin, 2003). Au sens le plus large, cette démarche correspond à « *une enquête empirique qui examine un*

phénomène contemporain au sein de son contexte réel lorsque les frontières entre phénomène et contexte ne sont pas clairement évidentes et pour laquelle des multiples sources de données sont utilisées » (Yin, 2003). Deux éléments sont centraux dans cette définition : le phénomène examiné et qui fait ici référence à l'objet d'analyse, appelé dans d'autres écrits « unité d'analyse », et le contexte comprenant ce phénomène en œuvre. Plus précisément, la rencontre entre les spécificités du phénomène étudiée et les spécificités de l'environnement incluant ce même phénomène est une particularité qui qualifie l'étude de cas : « *L'étude de cas met l'accent sur la compréhension des dynamiques présentes au sein d'un environnement unique, elle se limite à un domaine d'investigation bien spécifique* » (Hlady Rispal, 2002).

Dans le cas de la Théorie de l'Acteur Réseau, l'identification de l'unité (ou des unités) d'analyse est centrale. Selon Dumez (2012), la recherche aura du mal à donner à voir les acteurs en action si l'unité d'analyse est mal choisie. Pour la définir, il faut qu'elle unisse un ensemble d'éléments qui font structurer entre eux « un cas » qui fera objet de l'étude, à savoir des acteurs, une fonction, une entreprise, un secteur, une nouvelle pratique que l'on appelle parfois « niveaux d'analyse ». Par ailleurs, ces éléments contextuels ne constituent pas en soi une unité d'analyse s'ils ne sont pas construits par rapport à une question de recherche. Si de telles conditions sont réunies, l'ensemble de l'enquête est appelé « **étude de cas** ». Tel est le type de notre étude choisi parce qu'elle fait explicitement référence à la sociologie de la traduction : une question qui se pose sur un phénomène autour duquel l'environnement est contextualisé, et dont l'investigation se passe auprès d'acteurs liés directement par leurs actions en vue de la concrétisation dudit phénomène.

2.2 Une approche qualitative

En sciences sociales, la notion d'approche qualitative renvoie à un ensemble hétérogène de méthodes de recherche (Coutelle, 2005). De multiples critères sont utilisés pour classer ces méthodes selon les contextes de recherche (Miles et Huberman, 2003). Dans notre réflexion, nous nous concentrons sur le caractère commun de ces différents types de recherche plutôt que sur les spécificités de chacune.

Selon Yin (2012), « *la recherche qualitative se caractérise par une visée compréhensive, qui se donne pour objectif de comprendre l'action* ». Ainsi, l'objectif de la recherche qualitative

trouve son sens dans une collecte d'éléments dont le rôle central est essentiellement le fait d'expliquer et de mettre en évidence des situations et des phénomènes. Wacheux (1996) et Hlady Rispal (2002) rapportent que « *la mise en œuvre d'un processus de recherche qualitative, c'est avant tout vouloir comprendre le pourquoi et le comment* ». Ces objectifs correspondent à ceux de notre recherche. En effet, dans notre étude nous voulons donner des réponses à une question qui traitera comment la diversité culturelle joue un rôle dans le processus d'innovation, nous voulons comprendre les motivations des actions et des comportements d'ordre culturel qui ont eu lieu au cours de ce processus. Il s'agit pour nous de comprendre et de découvrir les représentations culturelles partagées et aussi non partagées par les groupes et leurs membres, parallèlement au déroulement du processus d'innovation, autrement dit d'explorer plutôt que de valider une théorie ou un ensemble d'hypothèses relatives à un objet. Toutefois, cette visée compréhensive expliquant le principe de la recherche qualitative reste insignifiante si elle ne s'insère pas dans un contexte ou dans une situation concrète (Wacheux, 1996 ; Yin, 2012). De ce fait, nous qualifions la recherche qualitative d'une méthode qui affiche une visée compréhensive et qui trouve son fondement dans une démarche à triples paliers « investiguer, comprendre, au sein d'une situation concrète ». Dans le cas de notre recherche, nous n'avons nullement l'objectif de mesurer les données et les paramètres de l'étude qui feront référence à une démarche d'expérimentation, nous mettons plutôt l'accent sur la compréhension d'une dynamique et sur l'étude d'un phénomène bien précis. Notre vision de la recherche nous conduit donc à adopter une approche qualitative, essentiellement retenue lorsque la problématique est multidimensionnelle et dont les résolutions imposent la présence sur le terrain (Wacheux, 1996). Par ailleurs, nous soulignons que le choix de notre démarche est davantage justifié dans la mesure où l'approche qualitative s'intéresse à des phénomènes complexes où plusieurs dimensions entrent en ligne de compte, elle doit donc être « holistique et globale » (Jodelet, 2003). On ne peut donc réduire l'analyse et la compréhension du phénomène que nous étudions à des composantes séparées qui seront étudiées séparément.

Notre objet de recherche met en relation diverses dimensions autour d'un phénomène, voire de la culture dans toutes ses formes à l'innovation, et de la technique à l'internationalisation des personnes et des organisations. Nous ne pouvons pas donc clarifier séparément les implications de ces dimensions sans devoir les articuler et conjuguer leurs spécificités afin d'avoir des interprétations significatives. Contrairement à d'autres méthodes telles que l'expérimentation et le questionnaire dans lesquelles le chercheur crée et impose les

conditions et le cadre dans lequel il provoque le phénomène, l'approche qualitative s'efforce à ne pas tenter de changer le cours des choses observées (Jodelet, 2003). Cette particularité tend à davantage inscrire notre objet de recherche dans cette approche, parce que notre étude porte sur un processus d'innovation, qui est déjà concrétisé. Notre présence en tant que chercheur n'est pas intervenue au cours de son déroulement dans la mesure où il s'est agi d'une étude rétrospective de l'innovation.

Par ailleurs, Dumez (2011) rapporte que la recherche qualitative qui s'appuie sur la Théorie de l'Acteur Réseau est appropriée pour analyser les actions et les interactions en tenant compte des intentions des acteurs. Elle se singularise en ce qu'elle cherche à comprendre comment les acteurs pensent, parlent, agissent et interagissent, coopèrent et s'affrontent, en rapport avec un contexte ou une situation. Les acteurs sont l'élément central de ce type d'analyse : *« les verbes ont une importance particulière (description des actions) et les sujets des verbes sont des acteurs, pas des variables ou des entités abstraites. Une recherche qualitative doit donner à voir au lecteur les acteurs et les actions. Sinon, elle perd tout son sens »* Dumez (2011). Cette perspective implique une démarche qui, d'une part, se réfère aux acteurs comme source de compréhension du phénomène étudié, et d'autre part, s'intéresse aux contextes et aux situations que les acteurs eux-mêmes mobilisent en contextualisant et décontextualisant. Latour (2005) affirme ainsi *« I [...] agree that framing things into some context is what actors constantly do »*. Ces particularités adaptent l'approche qualitative à notre recherche notamment dans les termes de la Théorie de l'Acteur Réseau, ceci dans la mesure où nous essayons de comprendre un phénomène d'innovation organisationnelle à la lumière de la compréhension de comportements et de conduites de personnes et d'institutions au sein d'un même réseau.

Nous faisons de ce fait le recours à une « étude de cas qualitative ». Ce choix est par ailleurs justifié par le caractère exploratoire de notre question de recherche, par son originalité et par sa complexité multidimensionnelle qui exigera une rigueur dans les analyses à faire.

2.3 Contexte général et méthode de la recherche

Après avoir défini les objectifs généraux de notre travail de recherche, nous avons commencé à approcher des terrains potentiels pertinents pour notre travail. Notre avantage est que nous

étions en pleine période d'ouverture du marché algérien à la concurrence internationale, une mesure politico-économique appliquée depuis le début des années 2000. Les projets de coopérations internationales étaient en plein essor en Algérie. Par le biais de contacts personnels directs et indirects, nos requêtes ont abouti à des degrés divers, allant de la simple absence de réponses à de brefs entretiens pour prises de contact et pour mieux expliquer nos intentions. Nous sommes parvenus à nous entretenir avec des personnes travaillant dans les directions générales de quatre entreprises œuvrant dans des coopérations internationales : la direction générale d'une centrale thermique à Skikda dans l'Est du pays, réalisée et exploitée par la multinationale canadienne SNC-Lavalin ; la société Aéroports de Paris (ADP) qui se chargeait depuis 2011 de la gestion de l'aéroport international d'Alger ; l'entreprise de construction turque Makyol qui réalise un viaduc d'envergure dans la banlieue de Constantine ; et enfin, l'Entreprise du Metro d'Alger (EMA) sise à Alger et qui s'occupe de la finalisation du projet du Metro d'Alger lancé depuis plusieurs années et encore inachevé.

Parmi ces quatre entreprises, le responsable rencontré de la société Aéroports de Paris (ADP) à Alger a laissé les portes ouvertes pour une éventuelle rencontre future, mais depuis, notre attente reste vaine. L'entreprise de construction turque Makyol nous a fait une promesse d'entretiens, avant que nos personnes contacts ne nous avisent finalement de l'impossibilité de poursuivre cette piste. L'entreprise canadienne SNC-lavalin et l'Entreprise du Metro d'Alger ont accepté des rencontres. Nous avons pu effectuer des entretiens d'investigations générales avec des responsables des deux entreprises. Trois visites successives à la direction de SNC-Lavalin n'ont finalement pas eu de suite parce qu'aucun cas d'innovation concret n'a pu être identifié. Ce pendant, la prospection a été plus fructueuse avec l'EMA à Alger. Notre premier contact avec cette entreprise a été une conversation téléphonique avec une responsable administrative au siège de l'entreprise à Alger. Nous lui avons bien expliqué l'objet de notre requête. La personne en question nous a informé que les travaux du Metro d'Alger, qui serait prochainement en exploitation, allaient s'achever ; entamer un travail de recherche sur ce terrain était donc déconseillé. En revanche, elle nous a recommandé à la division de Constantine qui s'occupait de la réalisation du tramway de la ville depuis déjà trois ans, tout en nous informant que ce projet était leur deuxième plus grand chantier d'Algérie après le Metro d'Alger et qu'il était en plein essor. Nous étions aussitôt motivés par la possibilité de réaliser notre recherche sur le projet du tramway de Constantine pour la raison que, nous même, nous avons des facilités logistiques importantes dans cette ville qui nous permettraient de mener notre recherche à terme et dans des conditions favorables. Nous

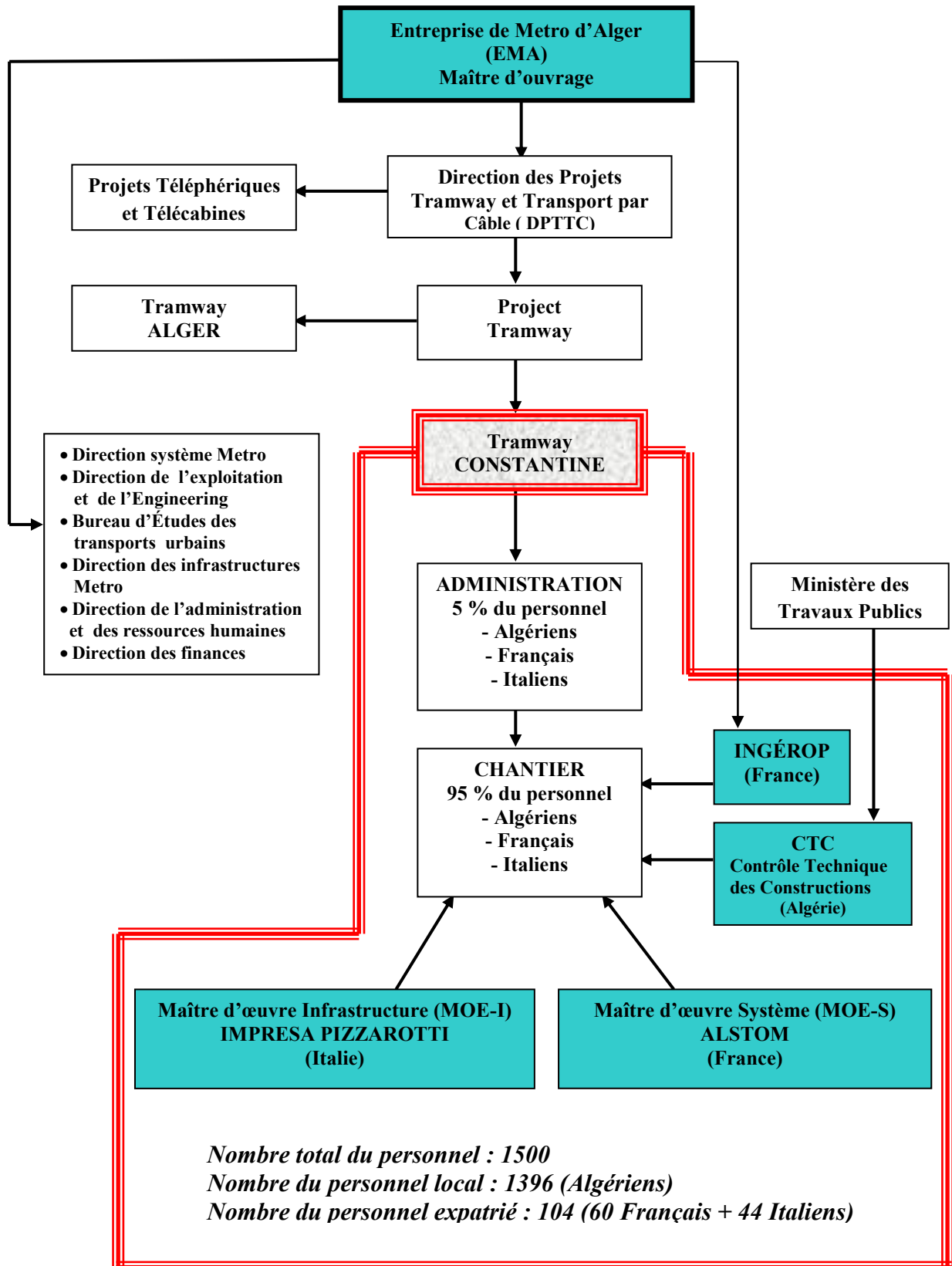
avons une meilleure accessibilité géographique aux sites des chantiers, et des relations potentielles dans la ville qui pouvaient éventuellement nous permettre une meilleure immersion dans le terrain. Nous avons ainsi eu accès aux chantiers de Constantine grâce à notre contact de la direction centrale d'Alger, et nous avons pu obtenir une autorisation officielle écrite d'accès aux locaux administratifs et aux espaces des chantiers signée par le directeur de la maîtrise d'ouvrage EMA-Constantine (cf. annexe 1). Mais nos premiers rendez-vous sur ce terrain ont été rendu possibles avec l'aide d'une personne que nous connaissions personnellement et qui s'est avérée employée par l'entreprise italienne Pizzarotti, le Maître d'œuvre du projet.

À ce stade, notons que notre entrée dans le sujet s'est faite par une définition large de l'objet de notre recherche. Notre but était d'abord d'identifier dans ce projet des cas d'innovations organisationnelles adoptées par un ensemble d'acteurs internationaux, qu'ils s'agissent d'innovations en cours ou déjà concrétisées.

2.4 Le terrain : le projet du tramway de Constantine

Le tramway de Constantine, projet de 350 millions d'Euros en cours de réalisation, est le deuxième plus important projet d'infrastructure de transport en commun au pays après le Metro d'Alger. Il s'agit de réaliser une ligne de 23 km qui desserve 16 stations avec une capacité de 6000 passagers par heure dans les deux sens. Toutes les opérations de réalisation et de préparation à son exploitation sont planifiées, organisées et coordonnées par la Direction des Projets Tramway et Transport par Câble (DPTTC) qui est une des directions fonctionnelles de l'Entreprise de Metro d'Alger (EMA). La figure suivante expose l'organigramme de la maîtrise d'ouvrage algérienne EMA. Elle délimite le projet du tramway de Constantine vis-à-vis des autres activités de l'entreprise.

Figure 8 : Organigramme de la maîtrise d'ouvrage algérienne EMA et projet du tramway de Constantine



2.4.1 Présentation des protagonistes

- **Entreprise Metro d'Alger (EMA)** : Maître d'ouvrage désigné par le ministère des transports algérien, c'est le client dans ce projet de tramway. Il a attribué le contrat de ce projet en 2005 dans le cadre d'un marché de 350 millions d'euros aux deux entreprises principales chargées de sa réalisation dans la ville de Constantine, le groupe français «Alstom Transport» et le groupe italien «Impresa Pizzarotti». Les trois entités forment un consortium pour la réalisation du projet. L'EMA a pris en main des projets stratégiques en matière de transport urbain en Algérie. Outre le projet du Metro d'Alger dont la mise en service, maintes fois reportée, a finalement eu lieu au mois de novembre 2011, l'entreprise a réalisé le tramway d'Alger déjà en service. Elle est actuellement chargée de réaliser celui de Constantine et d'Oran ainsi que diverses infrastructures de transport par câbles téléphériques et télécabines en Algérie. Tous ces projets sont évalués à des centaines de millions d'euros et ont intéressé des grands groupes internationaux tels qu'Alstom, Vinci, Siemens et l'entreprise parisienne RATP pour les services d'exploitation. Les attributions par l'EMA des marchés de réalisation, d'installation, de contrôle technique et de tous les autres services, aussi bien la fourniture d'équipements que la prestation des services sont essentiellement faites suite à des appels d'offre nationaux et internationaux.

- **Alstom** : maître d'œuvre français engagé par l'EMA et chargé de l'installation du système du tramway. C'est un leader mondial d'infrastructures de transport ferroviaire, de production et de transmission d'électricité. Alstom est le détenteur principal du contrat de tramway de Constantine. Il est présent dans ce projet avec sa division «Alstom Transport». L'entreprise livrera et installera dans le cadre de ce contrat 27 tramways Citadis, les voies, l'alimentation électrique, le système d'exploitation (signalisation et télécommunication) et les équipements du dépôt.

- **Impresa Pizzarotti** : maître d'œuvre italien, spécialisé dans les travaux de construction, chargé des réalisations de génie civil du projet. Sa tâche principale est de construire les stations pour le tramway, les tunnels, les viaducs, les plateformes pour rails, les bâtiments administratifs, les voiles de soutènement, etc., y compris le déplacement du stade Benabdelmalek situé en plein centre ville de Constantine afin de pouvoir construire la station centrale du tramway. Pizzarotti est engagé dans ce projet par Alstom dans le cadre d'un

contrat de sous-traitance. Toutefois, conformément à des dispositions administratives et financières conclues entre les différentes parties, Pizzarotti reçoit ses honoraires et ses paiements directement du maître d'ouvrage algérien l'EMA. Comme références, l'entreprise italienne a construit la gare TGV de Marne-la-Vallée dans la région parisienne, une partie du nouveau parc d'attraction d'Eurodisney à Marne la vallée, l'hôpital de la Timone à Marseille, un terminal à l'aéroport Charles de Gaulle, et d'autres œuvres en France qui sont achevées ou encore en cours de réalisation.

- **Ingérop** : Entreprise française de contrôle technique des travaux de construction, engagée par l'EMA en tant que maître d'ouvrage délégué, assurant la qualité technique des travaux et des œuvres réalisés par les services de production de la maîtrise d'œuvre italienne Pizzarotti. Sa mission principale est de relever et prévenir tout dysfonctionnement technique pouvant être le fait du maître d'œuvre italien, suite à quoi le maître d'ouvrage algérien pourra en toute assurance procéder aux opérations de réception, de clôture et de paiement des œuvres et des travaux réalisés.

- **Contrôle Technique des Constructions (CTC)** : Entreprise Etatique (publique) algérienne engagée par le ministère algérien des travaux publics, afin d'assurer la qualité des travaux du tramway séparément de tous les autres intervenants dans le projet. Dans son activité de contrôleur technique, le CTC n'a pas un statut de contractuel, mais c'est un opérateur qui est systématiquement présent dans l'ensemble des projets de construction détenus totalement ou partiellement par l'Etat. Dans le projet du tramway de Constantine, c'est le seul intervenant dont les objectifs ne sont pas lucratifs, ils sont seulement d'ordre technique. Il ne perçoit pas de recette selon son activité et ses agents sont des salariés relevant de la fonction publique.

Les chantiers du tramway s'étendent sur une longueur d'environ 30 km incluant les espaces de stockage et d'assemblage. La direction administrative du projet dont le siège est situé dans la zone industrielle de Constantine est constituée d'un personnel de trois nationalités, des Français, des Italiens et des Algériens, l'ensemble du personnel est employé par le consortium. En revanche, le personnel technique qui travaille directement sur les chantiers se situe dans les bases vie des différentes entités situées à proximité de ces chantiers. Ces derniers sont également constitués de trois nationalités différentes: française, italienne et algérienne. Cependant, dans les bases vie chaque entreprise emploie ses propres ressortissants

sauf les Algériens qui sont recrutés par l'ensemble des entités, ils travaillent à la fois chez les Italiens de Pizzarotti et chez les Français d'Alstom. Toutefois, le personnel de l'entreprise de contrôle technique française Ingérop est intégralement français. Dans les deux zones comprenant la direction du consortium et les bases vie des entreprises, le personnel administratif représente 5% de l'ensemble du personnel recruté, alors que le personnel technique travaillant sur les chantiers et dans les services techniques représente environ 95 % de l'ensemble de l'effectif.

Le personnel expatrié occupe les postes de chefs d'équipes, de superviseurs, de conducteurs de travaux, d'ingénieurs, de techniciens, d'architectes et de managers de projets. Les lieux des travaux techniques et des travaux de main d'œuvre sont les espaces où il y a le plus de rapprochement entre personnes de nationalités différentes et donc culturellement différentes, que ce soit sur les chantiers ou dans les services administratifs. L'ensemble du personnel est réparti en un effectif total de 1500 employés, dont 1396 sont des employés locaux (Algériens), et 104 employés sont des expatriés de nationalité française et italienne.

2.5 Collecte des données et présentation des sources

Le chercheur s'immerge dans son terrain de recherche en interagissant avec ses sources à l'aide de différentes techniques de rassemblement de données (Hlady Rispal, 2002). C'est en décembre 2011 que notre première interaction avec notre terrain a eu lieu. Nous ne savions pas encore précisément avec quelles personnes nous entretenir. Ainsi, nous avons pu orienter notre personne contact en lui décrivant les profils professionnels des personnes potentielles avec qui nous souhaitons nous entretenir. Ce dernier qui travaille chez le maître d'œuvre italien a organisé nos premières visites y compris chez Alstom. Nous avons donc initialement effectué sept visites de prospection sur les chantiers d'Alstom et de Pizzarotti pour aboutir à des entretiens préliminaires avec six personnes ayant des fonctions différentes dans les services administratifs et sur les chantiers. L'objectif principal de cette première activité sur le terrain qui s'est étalée d'abord sur une durée d'un mois était surtout de dresser un portrait de la situation et du contexte général de travail dans ce partenariat international. Le caractère exploratoire de cette première phase de la recherche visait d'abord à tâtonner le terrain pour identifier toute forme de pratiques innovatrices locales, tentées sur les chantiers ou dans la gestion des opérations, et aussi pour identifier les personnes qui y étaient impliquées.

Évidemment, le fait de n'avoir encore aucune connaissance du terrain nous a conduit à nous intéresser à tous les niveaux hiérarchiques du projet, et à l'ensemble des services et départements des entreprises. Cette prospection multidirectionnelle nous a permis de localiser les services et les personnes clés grâce auxquelles nous pourrions avoir une vision globale des processus d'innovation étudiés. Le temps consacré à l'identification de ces personnes clés a été important parce que, fréquemment, quand nous rencontrions des personnes pour des entretiens, après de brèves discussions, elles nous recommandaient à d'autres personnes ou services en nous expliquant que nous pourrions y trouver de meilleures informations. Dans certains cas, c'était nous qui demandions à être recommandé à d'autres personnes quand nous en voyions la nécessité. Notre prospection sur le terrain s'est déroulée selon un effet de « boule de neige ». L'ensemble de l'enquête réalisée présente en tout plus de cinquante deux heures d'enregistrement obtenues suite à quarante-sept entretiens réalisés (cf. 2.6).

Dans cette perspective, et afin de recueillir l'information dans ce milieu qui nous paraissait à première vue complexe, nous avons recouru à quatre modes principaux de collecte de données. Ces modes n'ont toutefois pas eu la même importance dans notre quête d'informations. Nous les abordons ici par ordre d'importance du rendement qu'ils ont eu pour la recherche. À savoir : l'enquête par entretien (2.5.1), la recherche documentaire (2.5.2), l'observation directe (2.5.3) et la compréhension de procédés et d'objets techniques (2.5.4).

2.5.1 L'enquête par entretien

Au début de la recherche, nous avons commencé par utiliser des grilles d'entretiens **semi-directifs** pour nous entretenir avec nos interlocuteurs. La langue de chaque entretien diffère selon la nationalité de la personne interrogée (cf. 2.6). Notons également l'utilisation fréquente et instinctive de l'argot algérien¹² avec les locuteurs algériens. Cette façon de procéder nous a surtout permis de rassembler des informations générales. Les répondants nous ont présenté en quoi consistait leur travail, leurs organisations, leurs points de vue sur les autres partenaires, leurs satisfactions et leurs déboires dans leur travail. Néanmoins, nous avons progressivement constaté que cette façon de procéder donnait lieu à quelques erreurs, telles que des questions trop directes pouvant déstabiliser l'interlocuteur, ou à des réponses

¹² Argot algérien : Langage populaire utilisé dans la société algérienne.

insuffisamment développées. Notre méthode a progressivement changé et s'est affinée au fur et à mesure des rencontres. Nous procédions de plus en plus par des dialogues ouverts en partant de thèmes saillants identifiés dans les premières discussions. Ces grilles initiales servaient uniquement à initier le dialogue à chaque nouvel entretien. Les entretiens ouverts désormais menés de manière **très peu directive** permettaient aux répondants de décrire les situations et les événements dans leurs propres termes, en mobilisant leurs propres catégories d'esprit, et non selon nos propres conceptions. Nous avons ainsi tiré avantage de la spontanéité des propos recueillis dont les formulations étaient plus fidèles à ce que les répondants voulaient représenter. Dans cette démarche non-directive, nous avons plutôt réalisé une collecte plus riche d'informations dans nos entretiens grâce à un libre courant de discussions autour de thématiques qui s'enchaînaient avec des idées de transition pertinentes. Ce qui fait d'ailleurs partie intégrante de l'approche qualitative qui est la notre et dans laquelle « le chercheur est son propre instrument » et « doit faire un véritable apprentissage du maniement de ses techniques et de la posture qu'il doit adopter pour approcher son objet et ses sujets » (Jodelet, 2003).

2.5.2 La recherche documentaire

Parallèlement aux entretiens, nous avons ponctuellement collecté des données complémentaires sous formes de documents auprès de nos interlocuteurs. Les documents rassemblés ont essentiellement été mobilisés comme données factuelles sur le cas d'innovation étudié, sur des échanges ayant eu lieu autour de sa conception et sur des décisions définitives ou sous réserves également liées à cette innovation. Nous avons sans cesse tenté de rassembler des traces écrites susceptibles de nous fournir de l'information sur les événements autour du cas d'innovation étudié, telles que les manuels de procédures, plans et rapports techniques, correspondances, procès verbaux, décisions authentifiées, et également toutes traces d'incidents ou de litiges antérieurs ou actuels (voir tableau 2). Ces données complémentaires nous ont permis la triangulation des informations, c'est-à-dire leur confrontation avec les contenus des entretiens afin d'établir la « réalité » des faits.

2.5.3 L'observation directe

Dans nos investigations sur le terrain nous avons également entrepris une démarche d'« observation directe ». Toutefois, il est important de noter que nos observations sont

incluses uniquement dans le cadre des entretiens que nous réalisons, vu que nous n'avons pas personnellement vécu les événements survenus autour du cas d'innovation étudié. Ce dernier s'est achevé avant notre arrivée sur le terrain. Tout au long de l'enquête nous étions en éveil face aux attitudes personnelles, aux réactions et aux comportements émotionnels spontanés accompagnant les propos des répondants. Ces observations étaient synthétisées par des prises de notes. Rappelons que plusieurs parties des discussions se déroulant hors des entretiens étaient également prises en notes vu leurs contenus riches en informations (cf. entretiens 6.10).

2.5.4 La compréhension de procédés et d'objets techniques

Notre démarche d'étude de cas qualitative, dans le cas particulier de notre terrain, accorde un rôle central aux objets et aux dispositifs, qui sont impliqués dans la construction des situations pour les acteurs, et qui s'imposent également à nous en tant que chercheur afin que nous interprétions ces mêmes situations. Afin de comprendre les propos des ingénieurs interrogés, nous avons dû apprendre une partie de leur langage technique, par exemple ce qu'est la structure générale d'un viaduc (cf. annexe 2), d'un voussoir ou d'une dalle de support, une auscultation sonique des pieux en béton, une mise en tension de câbles suspendus ou encore l'origine d'un glissement de terrain. Ces procédés et ces objets techniques étaient très présents dans le langage des interlocuteurs chargés des fonctions techniques.

2.6 Présentation des données recueillies pour la recherche

Notre recherche s'est essentiellement basée sur des données primaires et des données secondaires. Les données primaires ont été collectées directement auprès de nos interlocuteurs par les entretiens, beaucoup moins par les observations pratiquées au cours des entretiens. Les données secondaires sont des informations documentées déjà existantes qui étaient en possession de nos répondants. Le tableau (6) présente de façon détaillée la nature des données primaires collectées, les fonctions des personnes interrogées, leurs entités d'appartenance et leurs nationalités, ainsi que la langue utilisée pour les interviewer et le nombre d'entretiens réalisés avec chacun d'eux. Le tableau (7) présente les données secondaires collectées, à savoir principalement des documents et des correspondances à contenus techniques.

Tableau 6 : Présentation des données primaires

Nature des données	Type des données	Int. n°	Fonction	Entreprise	Nationalité	Langue d'expression pour l'entretien	Nombre d'entretiens
Données primaires	Entretiens	1	Directrice des Moyens généraux	EMA Direction Centrale Alger	Algérienne	Arabe/argot algérien	1
		2	Chef de service	EMA Division de Constantine	Algérienne	Arabe/argot algérien	2
		3	Ingénieur responsable qualité Viaduc	PIZZAROTTI	Algérienne	Arabe/argot algérien	7
		4	Ingénieur contrôle qualité	PIZZAROTTI	Algérienne	Arabe/argot algérien	4
		5	Ingénieur contrôle qualité	PIZZAROTTI	Algérienne	Arabe/argot algérien	3
		6	Ingénieure Co-responsable du département qualité	PIZZAROTTI	Algérienne	Arabe/argot algérien	1
		7	Responsable Comptabilité	PIZZAROTTI	Italienne	Français/Anglais	1
		8	Secrétaire service technique	INGEROP	Française	Français	1
		9	Ingénieur contrôle qualité	INGEROP	Française	Français	2
		10	Directeur maîtrise d'ouvrage déléguée	INGEROP	Française	Français	2
		11	Ingénieur Contrôle qualité technique	CTC	Algérienne	Arabe/argot algérien	1
		12	DRH	ALSTOM	Algérienne	Arabe/argot algérien	2
		13	Technicien Entrepôt	ALSTOM	Algérienne	Arabe/argot algérien	3
		14	2 ^{ème} Technicien Entrepôt	ALSTOM	Algérienne	Arabe/argot algérien	1
		15	1 ^{er} Ingénieurs Cellule de synthèse (service technique)	ALSTOM	Algérienne	Arabe/argot algérien	2
		16	2 ^{ème} Ingénieur cellule de synthèse (service technique)	ALSTOM	Algérienne	Arabe/argot algérien	1
		17	3 ^{ème} Ingénieur cellule de synthèse (service technique)	ALSTOM	Algérienne	Arabe/argot algérien	1
		18	Ingénieur contrôle qualité	Lombardi	Algérienne	Arabe/argot algérien	2
		19	Directeur technique	SNC-Lavalin	Canadienne	Français/Anglais	1
		20	1 ^{er} Ingénieur exploitation	SNC-Lavalin	Algérienne	Arabe/argot algérien	3
		21	2 ^{ème} Ingénieur exploitation	SNC-Lavalin	Algérienne	Arabe/argot algérien	1
		22	DRH	SNC-Lavalin	Algérienne	Arabe/argot algérien	2
		23	DRH	ADP Aéroports de Paris	Française	Français	1
		24	Service technique	Makyol	Turque	Anglais	1
		25	Service technique	Makyol	Algérienne	Arabe/Argot algérien	1

Source : conçu par nos soins

Tableau 7 : Présentation des données secondaires

Nature des données	Type des données	Documents	Provenance des documents
Données secondaires	Sources documentaires	Version officielle utilisée du PCQ Versions intermédiaires du PCQ Plans d'exécution Correspondances écrites Procès verbaux Notifications de décisions Manuels de procédures Rapports techniques Traces écrites de litiges	Documents obtenus essentiellement auprès des ingénieurs algériens du service contrôle qualité de la maîtrise d'œuvre italienne Pizzarotti, et de la direction générale de la même entité

Source : conçu par nos soins

2.7 Traitement des données

Les entretiens ont été enregistrés et retranscrits littéralement et partiellement¹³ par nos soins, à l'exception de quelques échanges pour lesquels certains répondants ont refusé l'enregistrement. Dans ces cas, nous avons eu recours à la prise de notes. Nous avons veillé à garder le contenu intégral des propos tenus et surtout à restituer les modalités langagières, tenant compte des mots empruntés, des tournures entreprises dans les discours, des expressions utilisées, et aussi de l'importance observable donnée à tel ou tel sujet par les locuteurs. Nous avons estimé que ces éléments associés aux propos des répondants nous seraient utiles pour mieux interpréter les situations qu'ils restitueraient. Dans l'approche que nous entreprenons, le fond et la forme des discours ainsi que la langue utilisée sont des données centrales de l'analyse, ainsi que l'explique d'Iribarne (2008) :

« Il s'agit alors d'expliquer ces différences en faisant appel au sens donné aux situations vécues. Des traces de ce sens sont recherchées dans le discours des

¹³ Plusieurs sections d'entretiens n'ont pas été retranscrites du fait de leur éloignement de l'objet de recherche, par conséquent ils n'ont pas été pris en considération pour la recherche.

acteurs, et au premier chef dans les mots ou les expressions auxquels ils font appel, différemment selon les contextes culturels, pour évoquer une même situation. Ces choix linguistico-discursifs contrastés sont considérés comme révélateurs de la manière dont les situations en question entrent en résonance avec l'imaginaire des acteurs et, en fin de compte, avec les « obsessions » qui structurent cet imaginaire ».

Nous signalons que notre trilinguisme a été un atout majeur dans la réalisation de notre travail sur le terrain. Le fait que les individus s'expriment dans leur langue d'origine représente une commodité favorisant la qualité des entretiens. Notre maîtrise linguistique nous a permis de pouvoir relancer les interlocuteurs pour creuser leurs points de vue et leurs réponses. En outre, notre parfaite connaissance de l'« argot » local algérien nous a permis de saisir les fréquentes expressions formulées au sens figuré par les locuteurs algériens, et d'interpréter leurs propos avec plus de discernement. Nous notons toutefois la contrainte liée à la retranscription littérale de ces propos vu qu'elle fait perdre le sens des idées exprimées pour un lecteur non algérien. Certaines citations sont donc retranscrites dans un Français ordinaire compréhensible pour tout lecteur. L'ensemble des informations collectées a d'abord permis de reconstituer le processus de l'innovation étudiée, que nous énoncerons dans la section qui suivra (cf. 2.8).

2.7.1 Pour une méthodologie de l'analyse culturelle

Grâce à des lectures attentives répétées des entretiens, l'analyse culturelle a pu voir le jour. Les séminaires d'analyses culturelles auxquels nous participions avec un groupe de recherche¹⁴ ainsi que les présentations d'état d'avancement de notre travail ont été l'occasion de discuter les premiers résultats issus des données empiriques. Conformément au cadre d'analyse que nous avons retenu, les entretiens ont fait l'objet d'une analyse culturelle dans la perspective interprétative de d'Iribarne (2002) afin de mettre en évidence les représentations des acteurs liées au processus d'innovation. Dans cette perspective, rappelons que le cas que nous étudions réunit des entités internationales autour de la concrétisation d'une innovation organisationnelle. Des pratiques et méthodes de travail nouvelles sont portées par ces entités. Leurs personnels, en réagissant à ces manières de faire nouvelles, dévoilent par leurs actes et

¹⁴Séminaires d'analyses culturelles du groupe de recherche « Gestion et société » (cf. www.cerebe.org).

leurs paroles ce au nom de quoi ils réagissent sans être forcément conscients (d'Iribarne *et al*, 2002). En l'espèce, en partant de la définition de la culture comme système de sens (cf. chap. 3), nous tentons d'identifier et expliquer les représentations qui structurent les interprétations et les jugements qui fondent leurs réactions et leurs actes autour de l'innovation étudiée. Nous avons considéré l'ensemble du système d'acteurs à l'œuvre dès la mise en place du projet de cette innovation, notamment via la première étape de la sociologie de la traduction, la contextualisation de l'innovation.

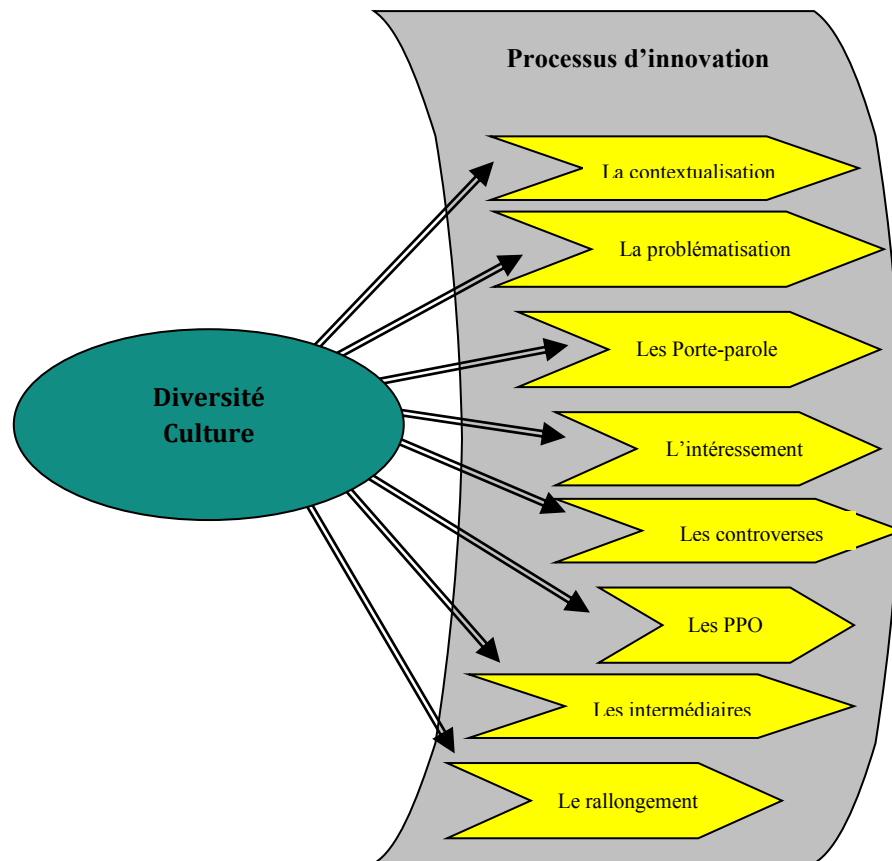
L'analyse porte ensuite sur la recherche des contraintes auxquelles ces acteurs internationaux sont soumis du fait de leur environnement technique et organisationnel complexe, mais aussi de leurs objectifs séparés et collectifs. Puis, nous analysons les stratégies et les conduites qu'ils ont adoptées dans leur quête de résolution de ces problèmes contextuels et dans l'atteinte de leurs objectifs reliés à l'innovation, parce qu'au moment où ces acteurs se centrent sur leurs difficultés lors du processus de conception et sur les manières dont ils les interprètent et les abordent, ils dévoilent ce qui fait référence pour chacun d'eux (d'Iribarne, 2002). C'est à ce moment que nous serons, en tant que chercheurs, en mesure de découvrir ce qui surprend et interpelle les membres de chaque groupe culturel dans les conduites personnelles des autres groupes avec lesquels ils sont mis en relation pour concevoir l'innovation. Mettre en rapport les actes que les acteurs de chaque groupe culturel sont susceptibles de faire avec le sens qu'ils accordent aux situations où ils se trouvent est essentiel dans nos prospections afin de déchiffrer les codes d'interprétation qu'ils utilisent dans leurs interactions (d'Iribarne, 2002) autour de l'innovation. C'est en analysant les explications et les justifications formulées par les personnels des entités algériennes et françaises sur leurs faits et gestes, et sur ce qu'ils ressentent face à leurs actions respectives, qu'elles soient évoquées par simples mots ou par expressions complexes, que nous comprendrons ce qui fonde leurs interprétations des situations qu'ils ont vécues lors de la conception de l'innovation. Nous chercherons à montrer quels réseaux de mots les personnes interrogées utilisent dans leurs récits, dans leurs descriptions et dans l'expression de leurs sentiments. Nous ne chercherons pas à voir si ce que les personnes affirment est vrai ou non mais nous aurons à comprendre ce que les personnes présupposent quand ils s'expriment (Chevrier, 2006). Par l'analyse de notre matériau nous chercherons à distinguer les repères communs aux membres de chaque groupe culturel et ce qui les distinguent de ceux des autres groupes avec qui ils coopèrent dans le projet (Yousfi, 2010). Une attention particulière doit être prêtée à l'identification des évidences qui caractérisent chacune de leurs cultures et qu'ils mobilisent

en cherchant à rendre compréhensible ce qu'ils voulaient dire (d'Iribarne, 2002). Nous pourrons ainsi progresser dans la compréhension de leurs lectures culturelles dans des situations de conflits mais aussi de convergences reliées à l'innovation. Nos entretiens avec les acteurs évitent les questions directement culturelles (d'Iribarne, 2002) parce que l'approche interprétative de la culture, tel que le préconise notre cadre conceptuel, est un outil que nous utiliserons pour élaborer nos analyses (cf. chap.3). En revanche, chacune des étapes du processus de la traduction fera séparément l'objet de cette analyse culturelle.

2.7.2 L'opérationnalisation de la sociologie de la traduction comme grille de lecture du processus d'innovation

Afin d'exposer l'opérationnalisation de la sociologie de la traduction dans notre démarche méthodologique, deux perspectives seront considérées. Premièrement, la lecture du processus d'innovation à la lumière de la sociologie de la traduction consiste à mobiliser l'appareillage conceptuel de Callon et Latour pour mettre en place une cartographie des acteurs et des actants impliqués dans le processus d'innovation et faire valoir leurs rôles respectifs (Callon, Latour, 1991). Bien qu'en amont de la recherche nous ne connaissons que les « traducteurs » qui émergent directement du contexte initial de l'innovation, les autres acteurs et actants, et le réseau qu'ils forment, sont identifiés au fur et à mesure de l'avancement de notre recherche. Nous allons également retracer les étapes du processus et définir leur chronologie selon les étapes de la sociologie de la traduction. Nous signalons que la définition des acteurs et des actants de l'innovation s'effectue essentiellement dans les deux premières étapes, la mise en contexte et la problématisation. La deuxième perspective portera sur l'articulation de la dimension culturelle avec les étapes du processus de la traduction. Nous procéderons à l'analyse culturelle de chacune des étapes de la traduction séparément. Cette démarche nous permettra d'établir une analyse des liens des différences culturelles avec les étapes du processus, aussi bien en termes d'importance ou de nature. La figure suivante montre l'articulation méthodologique que nous placerons entre la dimension culture et les étapes du processus d'innovation dans les termes de la sociologie de la traduction.

Figure 9 : Articulation de l'analyse entre diversité culturelle et étapes de la traduction



Source : conçu par nos soins

2.8 Le choix définitif du cas

Nos entretiens nous ont permis de localiser deux cas d'innovation principaux. Soit une nouvelle procédure de contrôle technique « le **Plan de Contrôle Qualité (PCQ)** », mise au point par les ingénieurs du service de contrôle de la qualité technique de la maîtrise d'œuvre italienne Pizzarotti, et une méthode de planification des exécutions des travaux appelée la « **cellule de synthèse** », une méthode de travail censée avoir été conçue par les ingénieurs d'Alstom.

Concernant le cas de la « cellule de synthèse », six rencontres ont été effectuées avec des employés d'Alstom et ont mené à l'identification du cas. Quatre rencontres sont ensuite réalisées traitant spécifiquement les conditions d'émergence de cette méthode technique avec les ingénieurs qui gèrent ce service. Ces derniers entretiens nous ont révélé que la « cellule de

synthèse » est une technique qui a été antérieurement développée en France par des ingénieurs français d'Alstom. La méthode était utilisée dans le projet de tramway de Constantine, ce qui était nouveau n'était qu'une adaptation technique de la méthode aux particularités du présent projet par les ingénieurs français et algériens d'Alstom. Par conséquent, nos investigations sur cette méthode ont révélé que nous étions entraînés sur une fausse piste. Ce cas d'innovation ne correspondant pas à notre objet de recherche, nous l'avons écarté.

Le choix définitif s'est donc porté sur l'étude de la nouvelle méthode de contrôle qualité, le PCQ, initiée par le service qualité de la maîtrise d'œuvre italienne Pizzarotti. Comme les premiers entretiens nous l'ont montré, cette innovation organisationnelle concrétisée au sein d'un réseau d'acteurs constitue un cas pertinent par rapport à notre objet de recherche. Dans le chapitre (4), nous exposons plus en détail le cas du PCQ, nous justifions également son intérêt par rapport à notre problématique. A la différence du tableau (6) qui présente la totalité des entretiens réalisés, le tableau suivant (8) présente les entretiens spécifiquement réalisés dans le cadre de l'étude du cas d'innovation du PCQ. Les entités et les personnes mentionnées sont les acteurs étroitement liés au processus d'innovation et avec qui les investigations ont eu lieu.

Tableau 8 : Profil des personnes interviewées dans le cadre du cas PCQ

Int. n°	Fonction	Entreprise	Nationalité	Langue d'entretien	Nombre d'entretien
1	Ingénieur responsable qualité Viaduc	PIZZAROTTI	Algérienne	Arabe/argot	7
2	Ingénieur contrôle qualité	PIZZAROTTI	Algérienne	Arabe/argot	4
3	Ingénieur contrôle qualité	PIZZAROTTI	Algérienne	Arabe/argot	3
4	Ingénieure – Co-responsable du département qualité Direction générale	PIZZAROTTI	Algérienne	Arabe/argot	1
5	Ingénieur contrôle qualité	INGEROP	Française	Français	2
6	Ingénieur Contrôle qualité technique	CTC	Algérienne	Arabe/argot	1
7	DRH	ALSTOM	Algérienne	Arabe/argot	2
8	Directeur maîtrise d'ouvrage déléguée	INGEROP	Française	Français	2
9	Secrétaire service technique	INGEROP	Française	Français	1
10	Ingénieur contrôle qualité	Lombardi	Algérien	Arabe/argot	1

Source : conçu par nos soins

2.9 Limites méthodologiques de la recherche

Toute méthode de recherche a des limites, notamment parce qu'elle repose sur des compromis entre les difficultés rencontrées sur le terrain et l'idéal de la recherche selon les objectifs fixés. Le biais dans la recherche scientifique est tout à fait successible d'atteindre la qualité de représentation de la réalité. L'entretien, en tant que procédure donnant au chercheur accès à des expériences propres à ses interlocuteurs, est sensible aux biais (Poupart, 1997). Nous avons effectivement rencontré des limites méthodologiques en même temps que nous constituons notre matériau empirique. Mais notre arrivée précoce sur le terrain nous a été précieuse parce que nous avons eu le temps suffisant pour les surmonter en partie.

2.9.1 Inaccessibilité au personnel italien de la maîtrise d'œuvre : une limite importante de la recherche

En amont de la recherche, nous avons pu réaliser des entretiens avec des employés italiens mais qui travaillaient dans des services autres que ceux techniques. Une fois le cas du PCQ identifié, les personnes clés pour nos entretiens ont été ciblées parce que nous connaissions désormais leur profil. Du personnel de la direction générale italienne a été impliqué dans la dynamique de mise en point du PCQ de part son pouvoir décisionnel dans l'entreprise, et notamment le directeur de la filiale algérienne de l'entreprise. A notre désarroi, nous avons trouvé une difficulté accrue pour accéder à ces personnes et les rencontrer. Nous avons été prévenus de leur attitude réservée par leurs collègues algériens du service qualité. Tout au long de notre étude, nous avons tenté d'approcher les dirigeants italiens de Pizzarotti mais en vain. Avec l'avancement de notre travail, nous avons constaté que l'absence du point de vue italien était une limite de notre recherche, compte tenu de l'implication de cet acteur dans le processus d'innovation du PCQ et des mises en cause par les autres acteurs. Il demeure que l'accès à ces acteurs n'a pas été possible.

2.9.2 Des données collectées en décalage avec l'objet de recherche

Beaucoup de temps a été consacré à localiser des cas d'innovation sur le terrain en amont du travail. Plusieurs entretiens ont été réalisés avant que le cas ne soit défini. Nos premières collectes de données ont été consacrées à la recherche de cas d'innovation dans les projets étudiés. Avec quelques interlocuteurs, il nous a fallu même deux rencontres avant de nous rendre compte de leur éloignement de l'objet de notre recherche. Le renvoi des uns vers d'autres personnes n'a pas toujours été profitable, ce fut l'inconvénient de l'effet de « boule de neige » lors de notre prospection. Ensuite, les cas d'innovations intégralement générées et diffusées au sein du projet du tramway ont été plus rares que nous l'avions pensé. Ce décalage temporel entre l'entrée sur le terrain et l'identification de notre cas a dans une certaine mesure épuisé notre avantage de légitimité du chercheur en phase de socialisation sur son terrain (Berry, 2000), qui y est reçu par les gens du terrain parce qu'il est nouvellement arrivé pour des raisons qui leur sont inhabituelles. Ainsi, d'importantes données auraient pu être collectées à partir des entretiens effectués en amont de la recherche. Nous aurions pu consacrer ces entretiens au traitement direct de l'objet central de la recherche et non à des prospections d'ordre général si le cas avait été identifié plus rapidement.

2.9.3 Une triangulation limitée, appuyée sur des données technico-administratives et non socio-culturelles

Comme Dube et Pare (2003) le notent : « *Les résultats ou la conclusion d'une étude de cas sera plus convaincante si elle est fondée sur plusieurs sources d'informations* ». L'hétérogénéité des sources empiriques dans la recherche qualitative garantit l'objectivité et donc permet d'augmenter la validité des analyses. Elle permet en effet la triangulation, c'est-à-dire le fait que des analyses fondées sur un type de données peuvent être confirmées par l'analyse d'autres types de données obtenues par une méthode différente (Dumez, 2012). La triangulation des données permet ainsi d'établir des comparaisons, d'évaluer les données primaires et d'établir leur fiabilité. Or, les données secondaires que nous avons collectées ne nous ont permis qu'une triangulation partielle dans le sens où leurs contenus ne concernent que les échanges et les correspondances techniques entre les acteurs¹⁵. Ces données n'entrent pas en ligne de compte quand il s'agit de valider certains faits survenus au cours du processus notamment quand ils sont d'ordre socio-organisationnel. Pareillement, la connaissance de dispositifs techniques que nous avons acquise sur le terrain n'a aucun lien avec les questions culturelles visées par la recherche. Ces connaissances à caractère technique ne sont donc pas appropriées pour faire une triangulation avec d'autres données d'ordre culturel et social. En l'espèce, nous avons été en mesure de croiser les données qui ne portaient que sur des questions techniques et temporelles du processus d'innovation. Ces triangulations de données nous ont servi seulement pour appuyer certaines analyses descriptives ainsi que des narrations. Les entretiens restent la principale source de nos analyses culturelles. Dans cette situation, nous ne pouvons nier la difficulté de maintenir une rigueur élevée dans nos productions. En revanche, à la différence de cette limite liée à la triangulation de nos données empiriques, l'unicité du cas traité ne constitue nullement un handicap, compte tenu du caractère exploratoire de notre recherche, aux mots de Wacheux (1996) : « *un ou quelques cas suffisent pour entrer dans une logique de découverte* ».

¹⁵ Voir données secondaires en annexes.

2.9.4 La recherche d'une démarche méthodologique éthique

La question d'éthique dans la recherche qualitative est essentielle. Bold (2012) pense que l'éthique du chercheur passe par le respect des acteurs et de leurs responsabilités, et par un questionnement permanent autour des conséquences de sa recherche sur eux. Il s'agit des implications du travail du chercheur sur la communauté concernée par le projet de recherche ou sur la société en général (Connolly, 2003). Les règles **d'information et de consentement** libre et éclairé ainsi que le respect de la vie privée et de la **confidentialité** sont des principes fondamentaux qui doivent guider le travail du chercheur qualitatif, et qui pourraient s'apparenter à des règles universelles à respecter (Martineau, 2007 ; Marzano, 2007 ; Silverman, 2009 ; Van Der Maren, 1999). Ces règles sont au centre de la démarche du chercheur. Nous tâcherons dans la réflexion qui suit de les situer par rapport au déroulement de notre propre démarche méthodologique.

2.9.4.1 Les règles d'information, de consentement informé et de confidentialité

La règle d'information préconise qu'il faut informer les gens du terrain de l'objet de la recherche. Il faut que le chercheur leur présente son statut de chercheur et son entité d'appartenance s'il y a lieu, ainsi que les fins scientifiques de son projet de recherche. Les sujets de la recherche ont le droit de savoir qu'ils sont soumis à un travail scientifique, qu'ils ont le droit d'être informés de la nature de ce travail et le droit de se retirer à tout temps. Quant à la règle du consentement, les participants doivent avoir le libre choix de participer ou non aux projets de recherche. Marzano (2007) conjugue ces deux principes dans ce qu'il a désigné le « consentement informé ». Par ailleurs, la règle de la confidentialité implique de garder anonyme qui a participé à l'étude, personne autre que le chercheur ne doit connaître l'identité des répondants qui ont participé si telle est leur volonté. La protection de l'identité des participants est pratiquement difficile à assurer parce qu'elle fait souvent objet de révélation déductive. Les traits et les fonctions des personnes dans leurs entités les rendent reconnaissables (Kaiser, 2009). Nous avons d'abord informé nos répondants de la nature et des objectifs de notre recherche par le biais des personnes intermédiaires lors de nos demandes de rendez-vous. Ensuite, nous leur avons exposé notre travail scientifique plus en détail au début de chaque entretien, et expliqué les raisons pour lesquelles leurs points de vue nous étaient importants. En réponse, nous n'avons généralement pas eu de difficulté à avoir

leur consentement. Dans leur majorité, les locuteurs ont accepté de réaliser avec nous les entretiens voulus avec des simples consentements formulés verbalement.

Cependant, la difficulté majeure a été celle de la confidentialité réclamée par certains répondants. Dans les premières rencontres, nous ne connaissions pas réellement la nature des relations entre les personnes et entre les entités dans le projet, nous ne savions pas si ces relations étaient bonnes ou tendues. Ce n'est qu'après plusieurs rencontres que les entretiens nous ont révélé que le contexte de travail dans le projet se caractérisait par des relations généralement difficiles entre les entités membres de la coopération. Nous avons constaté de la gêne chez certains locuteurs quand nous nommions des personnes que nous avons interrogées et qu'ils connaissaient, suite à quoi ils ont exprimé la volonté que nous gardions leur participation confidentielle pendant notre travail de recherche, en le formulant directement ou en nous demandant qui allait lire le manuscrit de ce travail, ou aussi, en voulant savoir à quoi leurs propos allaient être utilisés. Une anxiété était perceptible chez eux. Deux parmi eux nous ont demandé, de façon plaisante mais ferme, d'interrompre l'enregistrement de l'entretien quand ils sont venus à tenir quelques propos à caractère offensant. Après ces faits, à chaque début d'entretien nous avons promis à toute personne qui le souhaitait de garder son identité totalement confidentielle tout au long de notre recherche. Mais au cours des entretiens qui ont suivi, il est arrivé que d'autres répondants nous demandent directement de savoir qui nous a communiqué telle ou telle information.

Dans ces situations, nous nous sommes retrouvés coincés entre le désir d'obtenir le maximum de données et le risque d'atteinte au respect des engagements pris auprès de nos interlocuteurs quant à la confidentialité. Même en respectant l'anonymat avec certains d'entre eux, nous avons plusieurs fois eu l'impression de rendre les individus reconnaissables seulement en parlant de leur rôle dans la question étudiée. En outre, même avec des répondants n'exigeant pas d'anonymat, en reprenant avec eux des paroles formulées par leurs partenaires, nous avons fréquemment eu le sentiment de risquer de nuire à leurs futures relations de partenaires ou de collègues de travail. Nous estimons donc que la confidentialité interne est difficile à tenir dans une recherche qualitative qui repose sur la réalisation d'entretiens, notamment dans des contextes socioprofessionnels difficiles. D'autant plus que dans notre étude de cas, la recherche s'effectue sur une question qui s'est avérée controversée au sein du réseau d'acteurs, et également qui se traite au sein d'organisations peu nombreuses et facilement reconnaissables. Néanmoins, le fait d'informer les interlocuteurs, de leur demander leurs

consentements et de leur promettre la confidentialité s'ils le souhaitent leur procurait une confiance à notre égard et davantage de facilité à s'exprimer lors des entretiens.

En résumé

Dans ce chapitre, nous avons exposé la méthodologie générale de recherche mise en œuvre dans ce travail. C'est une étude de cas qualitative. Les principaux points de cette démarche sont rappelés ci-après.

Collecte des données :

- Sélection des interlocuteurs par tâtonnement - effet « boule de neige »
- Entretiens semi directifs suivis d'entretiens très peu directifs
- Recherche documentaire et observation directe

Traitement des données

- Extraction des entretiens pertinents par rapport aux cas étudié
- Retranscription littérale des entretiens
- Articulation de l'analyse entre l'approche interprétative (d'Iribarne, 2002) et les étapes de la sociologie de la traduction (Akrich, Callon, Latour, 1988)

A l'issue de ce chapitre, nous avons donc précisé et justifié nos choix méthodologiques.

Chapitre 3. Cadre conceptuel

Le cadre conceptuel décrit les principales dimensions à étudier et les variables qui leur sont reliées (Miles et Huberman, 2003). Il présente l'arrangement des concepts et sous concepts construits au moment de la formulation de la question de recherche pour asseoir théoriquement l'analyse ultérieure de l'objet d'étude (Mace et Pétry, 2000). C'est le modèle théorique sur lequel on s'appuie pour structurer et orienter une démarche de recherche (Lefrançois, 1991).

Ce chapitre présente le cadre conceptuel qui guidera les analyses dans notre recherche sur les manières dont la diversité culturelle influence le processus d'innovation. Pour ce faire, nous identifions d'abord ses notions principales, précisons les concepts qui nourrissent notre perspective théorique, et justifions leur pertinence pour notre recherche au regard des spécificités du terrain et de la littérature existante. Dans un premier temps, nous expliquons pourquoi nous avons retenu l'innovation « organisationnelle » comme type d'innovation (3.1). Nous détaillons donc la littérature qui définit l'innovation organisationnelle et expliquons nos choix en fonction de notre question de recherche et du terrain d'étude. Ensuite, à partir du type d'innovation retenu, nous présentons la « Théorie de l'Acteur Réseau » que nous mobilisons pour rendre compte du processus d'innovation étudié (3.2). Nous précisons ensuite l'approche théorique que nous retenons pour l'analyse culturelle, puisque le sujet de la recherche a trait à la clarification des mécanismes culturels en œuvre dans le processus d'innovation. Nous développons ainsi et justifions le choix de l'approche « interprétative » de d'Iribarne (3.3).

3.1 L'innovation organisationnelle : panorama des approches

La plupart des recherches sur l'innovation se sont initialement intéressé aux innovations technologiques (Crossan et Apaydin, 2010 ; Keupp *et al.*, 2011), les recherches sur l'innovation organisationnelle sont plus récentes. Cela est dû au fait que la majorité des théories existantes se sont appuyées sur des travaux empiriques effectués dans les secteurs industriels (Damanpour et Aravind, 2012) et l'innovation non technologique n'a pas d'emblée fait l'objet d'études approfondies. Cependant, les travaux sur le modèle de l'innovation

organisationnelle se développent, et les auteurs qui se sont investis dans ce champ mobilisent différentes conceptions induisant des possibilités de confusion et d'ambiguïté.

3.1.1 Approches différentes et difficulté terminologique

Wolfe (1994) puis Lam (2005) distinguent dans leurs travaux deux approches principales en ce qui a trait à l'innovation organisationnelle. La première approche emprunte le terme d'innovation organisationnelle pour désigner l'adoption des innovations de tous types (technologiques et non technologiques, produits, services, procédés) par les organisations (*innovation organisationnelle lato-sensu*). L'innovation organisationnelle est alors définie dans son sens le plus large comme « *la génération et l'adoption de nouvelles idées ou de nouveaux comportements se rapportant à un dispositif, un système, un procédé, une politique, un programme, un produit ou un service qui est nouveau pour l'organisation adoptante* » (Aiken et Hage, 1971; Damanpour *et al.*, 1989 ; Pierce et Delbecq, 1977 ; Zaltman *et al.*, 1973). Cette approche se centre sur l'étude des caractéristiques de l'organisation (taille, structure, ressources,...) afin d'étudier les dynamiques d'innovation à l'œuvre dans l'organisation et donc retient celle-ci comme unité d'analyse. À cause des aspects nombreux que cette approche inclut, elle est à l'origine d'une riche littérature mais également de nombreuses critiques reprochant l'ambiguïté de ses résultats en raison du manque de précision des variables expliquées qui peuvent, ou pas, englober différents types d'innovations (Downs et Mohr, 1976). De plus, cette perspective amène à des conclusions qui manquent de centrage en mobilisant simultanément les termes d'«organisation innovante» et de «capacité d'innovation », ce qui donne lieu à des confusions dans les investigations (Damanpour, 1991). L'autre approche de l'innovation organisationnelle selon Wolfe (1994) et Lam (2005) limite le terme d'innovation organisationnelle strictement pour faire référence à un type spécifique d'innovation, c'est-à-dire l'innovation d'un nouveau système ou procédure organisationnelle qui devient alors l'unité d'analyse (*innovation organisationnelle stricto-sensu*) et non l'organisation dans globalité. Cette dénomination de l'innovation organisationnelle a été toujours incluse dans les travaux sur les typologies de l'innovation, qu'ils s'agisse des plus anciens (Schumpeter, 1934) ou des plus récents (Edquist *et al.*, 2001; Evan, 1966).

En outre, si l'innovation organisationnelle est une formule largement répandue, elle coexiste avec d'autres terminologies selon le sens des recherches. Nous présentons ainsi successivement les termes que la littérature lui a attribués, à savoir innovation

organisationnelle (Alänge *et al.*, 1998 ; Edquist *et al.*, 2001 ; Armbruster *et al.*, 2008 ; Sanidas, 2005 ; Williamson, 1975 ; Ayerbe, 2006 ; Ganter et Hecker, 2013 ; Menard, 1995), innovation administrative (Damanpour, 1987 ; Evan, 1966 ; Gosselin, 1997), innovation de management (Birkinshaw *et al.*, 2008 ; Hamel, 2006 ; Volberda *et al.*, 2013) et innovation managériale (Damanpour et Aravind, 2012 ; Damanpour *et al.*, 2009 ; Kimberly, 1981). Afin d'élaborer notre cadre d'analyse, il est d'abord nécessaire d'appréhender les aspects spécifiques de chaque approche et de clarifier la définition que chacune attribue à l'innovation. Nous élaborons le tableau (9) qui comprend un sommaire des travaux identifiés dans la littérature. Les auteurs sont associés à la terminologie utilisée et à la définition de la forme d'innovation comprenant les notions clé que celle-ci recouvre.

Tableau 9 : Définitions de l'innovation organisationnelle à travers ses variations terminologiques

Auteurs	Terminologie	Définitions	Exemples
Schumpeter (1934)	Innovation Organisationnelle	Nouvelle façon d'organiser	
Williamson (1975)	Innovation Organisationnelle	Se réfère aux changements dans les structures et les Procédures organisationnelles	<ul style="list-style-type: none"> • Forme unitaire (U-forme) et forme Multi-divisionnelle (M-forme) • Intégration verticale • Comptabilité analytique
Menard (1995)	Innovation Organisationnelle	Changement de structure de plus ou moins grande ampleur ou modification affectant les règles, routines, tâches	
Alänge <i>et al.</i> (1998)	Innovation Organisationnelle	Nouvelles pratiques managériales, nouveaux procédés administratifs et nouvelles structures organisationnelles	
Edquist <i>et al.</i> (2001)	Innovation Organisationnelle	Caractère multidimensionnel. Nouvelles façons d'organiser les activités et les opérations, qui ont à voir avec la coordination des ressources humaines (RH) et qui ont pour but d'améliorer l'efficacité et l'efficience de l'organisation	<ul style="list-style-type: none"> • Production en juste a temps • Lean Manufacturing, • Management de la qualité totale (TQM)
OECD (2005)	Innovation Organisationnelle	Mise en œuvre de nouvelles méthodes organisationnelles dans les pratiques d'affaires, l'organisation du travail et les relations extérieures. (Définition retenue par Evangelista et Vezzani, 2011 ; Ganter et Hecker, 2013 ; Hecker et Ganter, 2013 ; Haned, Mothe et Nguyen, 2013)	<ul style="list-style-type: none"> • Lean production • TQM • Système de production tirée • Système de sous-traitance
Sanidas (2005)	Innovation Organisationnelle	Nouvelles technologies immatérielles comprenant les nouvelles structures, nouvelles formes ou nouveaux procédés de production	<ul style="list-style-type: none"> • Taylorisme • Fordisme • Toyotisme
Armbruster <i>et al.</i> (2008) (adaptée de Damanpour, 1987)	Innovation Organisationnelle	Usage de nouvelles pratiques et de nouveaux concepts managériaux et organisationnels	<ul style="list-style-type: none"> • TQM • Juste a temps • Kamban
Kimberly (1981)	Innovation Managériale	Tout programme, produit ou technique qui représente un écart significatif par rapport à l'état de l'art du management et qui affecte la nature, le lieu, la qualité ou la quantité d'informations disponibles pour les prises de décisions	<ul style="list-style-type: none"> • Program Planning and Budgeting Systems (PPBS)

Tableau 9 (suite) : Définitions de l'innovation organisationnelle à travers ses variations terminologiques

Auteurs	Terminologie	Définitions	Exemples
Damanpour et Aravind (2012)	Innovation Managériale	Nouvelles approches en matière de connaissances pour réaliser le travail de management et nouveaux procédés qui produisent des changements dans la stratégie, la structure, les procédures administratives et les systèmes	<ul style="list-style-type: none"> • TQM • Production en juste a temps • Cercles de qualité • Évaluation a 360° • Structuredivisionnelle
Evan (1966)	Innovation Administrative	Issue du système social de l'entreprise. Mise en œuvre d'une nouvelle idée relative au recrutement du personnel, à l'allocation de ressources, à la structure des tâches, de l'autorité ou de récompenses. (Définition reprise par Damanhour (1987)	<ul style="list-style-type: none"> • Management par objectifs • Systèmes de récompense
Damanpour et Evan (1984) (d'après Evan, 1966)	Innovation Administrative	Nouvelles idées administratives issues du système social de l'organisation, entendue comme les relations entre les personnes qui interagissent pour accomplir une tâche ou un objectif particulier	<ul style="list-style-type: none"> • Nouvelles façons de recruter • Nouveaux systèmes d'autorité et de récompenses. • Nouvelle structure
Gosselin (1997)	Innovation Administrative	Nouvelles procédures politiques administratives et structures organisationnelles	<ul style="list-style-type: none"> • Comptabilité analytique ou Activity based costing (ABC)
Tanninen, Jantunen et Saksa (2008)	Innovation Administrative	Implique des composants administratifs et affecte le système social de l'organisation	TQM
Birkinshaw <i>et al.</i> (2008)	Innovation de management	Génération et implémentation de pratiques, procédés, structures, et techniques nouvelles par rapport à l'état de l'art et destinés à permettre l'atteinte des objectifs organisationnels. (Définition retenue par Vaccaro <i>et al.</i> (2013,2012)	<ul style="list-style-type: none"> • Système de production • Toyota • Tableau de bord prospectif (TBP) ou tableau de bord équilibre (Balanced Scorecard ou BSC)
Hamel (2006)	Innovation de management	Écart marqué par rapport aux principes traditionnels de management, procédés et pratiques ou par rapport aux formes d'organisation habituelles et qui modifie considérablement la manière dont le travail de management est réalisé	<ul style="list-style-type: none"> • Systèmes de résolution de problèmes • Management de projet à grande échelle • Management scientifique
Volberda <i>et al.</i> (2013)	Innovation de management	Introduction de nouvelles pratiques, structures, techniques, de nouveaux procédés pour améliorer l'efficacité et l'efficience des procédés organisationnels internes	<ul style="list-style-type: none"> • Fordisme • Structure divisionnelle • TQM • Certifications ISO • Équipes autonomes

Source : conçu par nos soins

Williamson (1975) souligne que non seulement l'innovation organisationnelle vise à changer les systèmes et procédés organisationnels, tels que la comptabilité analytique, l'organisation des plannings de travail, la négociation collective ou la gestion du personnel, mais l'essentiel de ses contributions porte aussi sur les changements des formes organisationnelles, de la forme unitaire (U-forme) à la forme Multidivisionnelle (M-forme). Sauf que selon l'auteur des confusions peuvent surgir dans cette optique, car il y a un risque d'amalgame entre l'innovation au sein des organisations et l'innovation organisationnelle en tant qu'objet d'étude distinctif. Ces imprécisions conceptuelles ont conduit d'autres auteurs à développer d'autres conceptions de l'innovation organisationnelle. Alänge *et al.* (1998) distinguent l'innovation organisationnelle en la restreignant à un aspect administratif et managérial. Ils la définissent dans une optique de mise en place de nouvelles pratiques managériales et procédés administratifs associés à des changements dans les structures organisationnelles. Les auteurs l'insèrent donc dans une dynamique étroite qui se limite à la gestion des ressources humaines dans les entreprises. Sanidas (2005) situe l'innovation organisationnelle dans une catégorie de changement technologique immatériel mais toujours incluse dans une perspective industrielle, ce qui lui donne une portée limitée en tant qu'objet d'investigation spécifique.

Evan (1966) la rebaptise « innovation administrative ». Celle-ci est à l'origine de beaucoup d'autres définitions comme celle d'Alänge *et al.* (1998) que nous avons déjà abordée. L'auteur définit l'innovation comme l'implantation de nouvelles approches et politiques de recrutement du personnel, d'allocation des ressources, de structuration des tâches, de systèmes hiérarchiques et de motivation du personnel. Cette définition « administrative » de l'innovation n'est plus très usitée comme le soulignent Damanpour (1987), Damanpour et Evan (1984) et Rachivadran (2000). Pour notre part, nous ne retenons pas cette définition parce qu'elle est centrée essentiellement sur les ressources humaines de l'entreprise. Kimberly (1981) propose une approche de l'« innovation managériale » qui est ensuite reprise par d'autres auteurs comme Damanpour et Aravind (2012). Elle se réfère aux nouvelles stratégies d'amélioration des structures, des procédures et des systèmes administratifs. Cette optique diverge de celle que nous envisageons dans notre étude, parce qu'elle s'appuie plus sur l'implantation de nouvelles procédures et systèmes administratifs que sur l'innovation de nouvelles procédures organisationnelles et techniques sur le terrain.

L'innovation organisationnelle est aussi définie sous le terme d'« innovation de management » qui provient des travaux de Hamel (2006), Birkinshaw et Mol (2006) et Birkinshaw *et al.*

(2008). Elle est définie comme l'implantation de nouveaux principes et de nouvelles pratiques de management qui diffèrent radicalement des anciennes pratiques usuelles et modifient la manière dont le travail managérial est réalisé (Hamel, 2006), tout en conservant les mêmes objectifs organisationnels (Birkinshaw, *et al.* 2008). Cette approche est introduite pour lever les confusions dans la définition de l'« innovation organisationnelle » dont l'utilisation est devenue courante pour aborder la capacité d'une organisation à innover aussi bien en matière de produits que de procédés technologiques ou organisationnels. De plus, les auteurs justifient leur définition par le fait que l'approche « innovation administrative » est simpliste et n'inclut pas les changements dans l'ensemble des fonctions de l'entreprise, notamment en ce qui a trait aux innovations en marketing et opérations managériales. Cette définition de l'innovation renvoie à une situation de transformation globale de l'entreprise et ne convient par conséquent pas tout à fait à notre objectif de recherche qui concerne l'étude de changements situés dans une fonction précise du projet, en l'occurrence le contrôle de la qualité technique (cf. chapitre 4).

Ainsi, les définitions données à l'innovation organisationnelle sont variées et disparates, Edquist, Hommen et McKelvey (2001) proposent cependant une typologie intégrée à l'innovation organisationnelle. Ces auteurs mettent l'accent sur le caractère multidimensionnel de l'innovation organisationnelle qui englobe un large éventail de pratiques, outils, procédés techniques et structures organisationnels et managériales. Ils la définissent comme les nouvelles façons d'organiser les activités qui sont en lien avec la coordination des ressources humaines et qui ont pour objectif d'améliorer l'efficacité et l'efficience de l'organisation. La représentation d'Edquist *et al.* (2001) de l'innovation organisationnelle est actuellement la plus utilisée par les auteurs en sciences de gestion et en économie (Alange *et al.*, 1998 ; Armbruster *et al.*, 2008 ; Ayerbe, 2006 ; Evangelista et Vezzani, 2011 ; Frambach et Schillewaert, 2002 ; Ganter et Hecker, 2013 ; Haned *et al.*, 2013 ; Kimberly et Evanisko, 1981 ; Lam, 2005 ; Mazzanti *et al.*, 2006 ; Menard, 1995 ; Wolfe, 1994). Birkinshaw *et al.*, (2008) ont forgé la terminologie de l'innovation de management tout en conservant presque à l'identique les notions clé de l'innovation organisationnelle, mais la définition d'Edquist *et al.* (2001) garde la primauté dans la littérature. Son originalité et sa pertinence reviennent au fait qu'elle intègre l'ensemble des dimensions matérielles et immatérielles de l'entreprise.

A la lumière de cette synthèse des définitions de l'innovation organisationnelle, nous constatons que ces différents concepts convergent sur deux points majeurs. Elles partagent la caractéristique de la nouveauté et de la distinction avec les innovations technologiques.

Au regard de nos question et terrain de recherche, et compte tenu des différentes conceptions et définitions de l'innovation organisationnelle précisées dans notre synthèse, nous retenons pour notre cadre d'analyse la typologie intégrée d'Edquist, Hommen et McKelvey (2001). Celle-ci définit l'innovation organisationnelle comme : « *une innovation non technologique de procédés qui comprend des pratiques, outils, procédés techniques, structures organisationnels et managériales, nouveaux pour l'entreprise qui les adopte et qui ont pour objectif d'améliorer l'efficacité et l'efficience des procédés organisationnels internes* ».

En examinant de près les caractéristiques du cas d'innovation du Plan de Contrôle Qualité (PCQ) en tant qu'objet d'investigation, nous constatons que la définition de l'innovation organisationnelle dans la perspective d'Edquist *et al.* (2001) reflète au mieux l'ensemble de ces caractéristiques, à savoir :

- ✓ La nouveauté par rapport à l'existant et aux pratiques et procédures antérieures. Le PCQ est une procédure de contrôle de la qualité technique entièrement nouvelle. Elle n'existait pas antérieurement comme mode opérationnel dans le projet du tramway ;
- ✓ Les finalités opérationnelles qui portent essentiellement sur l'implantation de nouvelles manières d'organiser les activités. Le PCQ est destiné à l'organisation nouvelle des opérations de contrôle techniques des œuvres. Il prévoit de nouveaux modes de planification des opérations de contrôle ;
- ✓ La nécessité de coordonner les ressources humaines. Le PCQ a la particularité d'avoir fédéré la quasi-totalité du personnel technique et administratif appartenant à des entités internationales. Le facteur humain est au cœur des étapes de son processus d'innovation ;
- ✓ L'intentionnalité. Le PCQ s'inscrit dans une recherche volontaire et planifiée d'amélioration de l'efficacité des procédés organisationnels internes liés au contrôle de la qualité technique ;
- ✓ Sa nature multidimensionnelle dans le sens où l'innovation comprend aussi bien des pratiques que des outils, procédés techniques et structures organisationnels. Le processus d'innovation du PCQ mobilise plusieurs facteurs autres que le facteur

humain, notamment les normes et référentiels techniques, les savoirs faire, les procédés de contrôle propres à chaque entité du projet, et aussi les moyens matériels engagés.

Nous récapitulons dans le tableau (10) la concordance entre les caractéristiques du cas d'innovation du PCQ et les concepts-clé de l'innovation organisationnelle définie par Edquist *et al.* (2001).

Tableau 10 : Concordance entre les caractéristiques du PCQ et l'approche de l'innovation organisationnelle d'Edquist *et al.* (2001)

		Plan de Contrôle Qualité (PCQ)
Innovation organisationnelle Edquist <i>et al.</i>, (2001)	Nouveauté	Une méthode nouvelle dans le projet du tramway.
	Manière d'organiser les activités	Une procédure qui organise et planifie les étapes des opérations de contrôle de la qualité technique des œuvres sur les chantiers du projet du tramway.
	Importance des ressources humaines	Une innovation qui a impliqué l'ensemble des cadres des services techniques et administratifs des entités du projet du tramway.
	Intentionnalité	Une innovation réfléchie et planifiée pour l'amélioration de la qualité technique des travaux et la résolution des problèmes de coordination au sein du projet.
	Caractère multidimensionnel	Le processus d'innovation implique aussi bien les pratiques, outils, procédés techniques, structures organisationnels et managériales de chacune des entités du projet.

Source : conçu par nos soins

À ce stade, et suite à cette revue exhaustive de la littérature, nous avons abouti à une définition de l'innovation organisationnelle pertinente pour notre travail. Mais compte tenu de notre question de recherche, il nous faut aussi retenir un modèle de processus d'innovation pour être capable de cerner comment la diversité culturelle a pu avoir un rôle dans ce processus de conception du PCQ. Nous nous intéressons dans la section qui suit (3.2) à clarifier dans quelle mesure la littérature et notre terrain de recherche nous portent à choisir la « sociologie de la traduction » comme modèle de référence pour notre cadre d'analyse.

3.2 L'innovation dans la perspective de la traduction

Callon et Latour (1988) ont proposé le concept de réseau sociotechnique et ont développé la « sociologie de la traduction » encore appelée la « Théorie de l'Acteur-Réseau » pour

expliquer de façon différente les étapes de passage de l'idée à l'innovation. Leur théorie préconise que la diffusion de l'innovation est assurée par un processus de traduction, au cours duquel l'innovation et son univers social vont progressivement se mettre en forme et se stabiliser. L'innovation dans leur optique doit être analysée au sein du contexte dans lequel elle évolue, car le contexte est un de ses éléments constitutifs. Cette perspective s'oppose donc à la vision classique de la diffusion des innovations selon laquelle elle se développe séparément du monde social puis y est introduite. Les auteurs de la « sociologie de la traduction » soutiennent que le développement d'une innovation correspond à un processus collectif qui s'opère dans le périmètre d'un réseau sociotechnique où un large ensemble d'acteurs participent à la construction et à la stabilisation progressive de l'identité de l'innovation (Latour, 1995), et non un résultat d'actions isolées de conception et d'usage d'un individu ou d'une entité. Pour Callon (1992), l'entreprise n'est plus l'unité de référence, l'innovation doit plutôt être analysée en tant que réseau qui va au-delà du périmètre de l'entreprise et vise à inclure des usagers et des partenaires latéraux. Cette conception du processus envisage l'innovation comme un construit social et comme le résultat de l'interaction entre les acteurs d'un réseau, dans lequel les uns mobilisent les autres autour d'un projet commun bien que les intérêts et les actions sont multiples et peuvent diverger.

Ce modèle suggère d'appréhender l'innovation comme un dispositif de problématisation et d'intéressement au sein d'un contexte précis par lequel les acteurs procèdent à la « traduction » de leur projet en intégrant des éléments aussi bien techniques, sociaux qu'organisationnels. Ce faisant, il faut bien comprendre le sens du concept « traduction » adopté dans cette approche pour appréhender ses principes. « Traduire » implique une transformation qui répond à une logique bien précise. Au lieu d'avoir un processus séquentiel qui met, séparément, au début les spécialistes qui pensent et conçoivent et les ingénieurs qui mettent en œuvre, et à la fin les utilisateurs de l'innovation, sans que les acteurs de chaque phase ne soient présents dans l'autre phase, la traduction engage un processus qui assure la présence de tous les acteurs et les actants de l'innovation à chaque moment de son développement. L'ensemble de ce processus mettant en exergue simultanément les différentes étapes menant à l'action d'innover est désignée par la notion de « traduction »¹⁶.

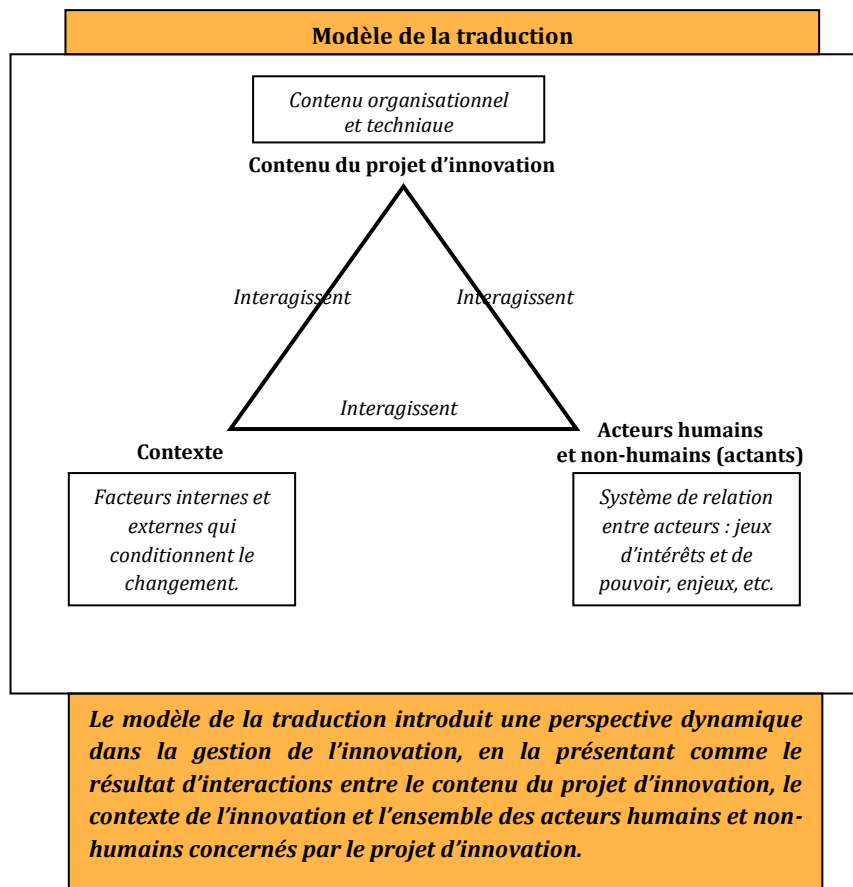
¹⁶ Reportage avec Michel Callon. Centre de sociologie de l'innovation. École des Mines-ParisTech. Le 12 septembre 2008. http://www.carnot-mines.eu/WebTV/economie-management-societe_WC2/que-dit-lasociologie-de-la-traduction-de-linnovation-_V20/

Ainsi, les initiateurs de l'innovation tentent de mettre en place un système de liens stables qui encadre leur projet innovant. L'incertitude et l'ambivalence du contexte initial diminuent progressivement au fil du renforcement de ces liens, et les rôles des acteurs se précisent davantage avec la succession des étapes du processus bien que les prises des positions fluctuent dans le cadre d'un jeu d'intérêt et de pouvoir¹⁷.

Par ailleurs, Callon (1999) décrit l'approche sociologique de la traduction en retenant quatre points essentiels : 1) Les idées initiales pour aboutir aux innovations sont souvent mauvaises. Ce n'est pas la qualité de l'idée originelle qui fait la bonne innovation, mais c'est ce qui se passe pendant le processus ; 2) Dans le processus de conception sont pris en considération les intérêts, les projets, les valeurs, les attentes et les savoir-faire de tous les acteurs qui vont être apportés dans les négociations et qui, à un moment ou un autre, vont peser sur le destin de l'innovation. Le processus de conception est alors un processus collectif dans lequel sont négociés les intérêts qui vont être touchés et mobilisés par l'innovation ; 3) L'innovation et l'environnement vont de pair, et se transforment mutuellement. En d'autres termes, le processus d'innovation se produit dans un environnement qui se modifie en même temps que le projet. Lorsqu'on négocie le contenu d'un projet d'innovation avec des utilisateurs, avec des intermédiaires, leurs intérêts, leurs projets, leurs valeurs, leurs attentes se transforment en cours de route ; 4) La théorie stipule le principe de la symétrie généralisée, les facteurs non-humains désignés aussi d'« actants » ont la possibilité d'être comptabilisés en tant qu'acteurs à partir du moment où ils interviennent dans le projet. Selon les mots de Callon (1999) : *«Toute traduction, pour survivre, dans la mesure où elle met en relation des gens qui ont toutes les raisons du monde de ne pas se rencontrer, s'appuie sur des équipements, des dispositifs matériels, institutionnels, législatifs ou autres, qui ont des conséquences sur la nature et le contenu des interactions ainsi cadrées»*. Cette dynamique multidimensionnelle révèle une construction sociotechnique. La figure suivante (10) montre comment le modèle de la traduction met en interaction les dimensions du réseau d'acteurs de l'innovation.

¹⁷ Pour une bonne illustration du mécanisme de la théorie, voir : Callon M., (1986) « Éléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques dans la Baie de Saint-Brieux », *L'Année sociologique*, n° 36, pp. 169-208.

Figure 10 : Interaction des dimensions sociotechniques de l'innovation selon le modèle de la traduction



Source : conçu par nos soins

Comment se constituent et fonctionnent ces réseaux sociotechniques ? Plusieurs synthèses ont été élaborées pour expliquer les principes des étapes du processus d'innovation aux termes du modèle de la traduction (Barthe et Callon ; 2005, Amblard *et al.*, 2005 ; Bernoux, 1999 ; Goffman, 1991).

- ✓ **La mise en contexte** : Elle revient à une description des acteurs et une analyse des actants initialement en présence, ainsi qu'à leurs intérêts, leurs enjeux et degré de convergence. La particularité de la contextualisation selon la logique de la traduction est qu'il faut ajouter à la description des situations l'ensemble des facteurs et éléments non-humains, ces choses qui font tenir entre eux les acteurs humains (Amblard *et al.*, 2005).
- ✓ **La problématisation** : Elle est associée selon Goffman (1991) à l'action de « cadrer » un ou plusieurs problèmes en essayant de comprendre la manière dont les personnes,

faisant sens de la réalité, répondent à la question « qu'est ce qui se passe ici et pourquoi ? ». C'est dans et autour d'un cadre que se cristallisent les problèmes, que sont définies les entités prises en compte dans le calcul des solutions, leur mode d'existence ainsi que leurs relations élémentaires (Callon, 1998). La problématisation pose la première pierre du processus d'innovation. C'est un préalable à toute action collective convergente. C'est l'étape de repérage indispensable à toute action de changement et d'introduction d'innovation, consistant à faire la part de ce qui unit et de ce qui sépare dans une situation. Elle est réalisée grâce à une traduction, c'est-à-dire la production d'un énoncé susceptible de s'inscrire dans les préoccupations, les intérêts et les représentations de chacun (Amblard *et al.*, 2005).

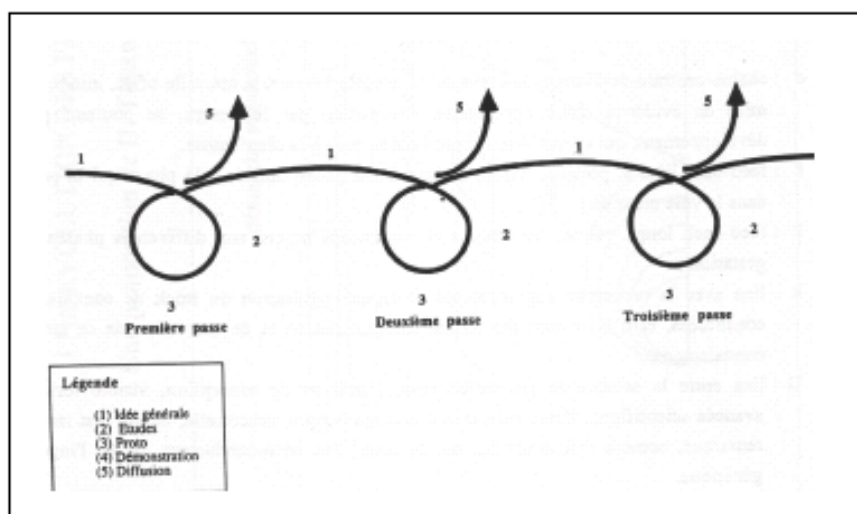
- ✓ **L'intéressement** (enrôlement et mobilisation) : Akrich, Callon et Latour (1998) expliquent que pour comprendre le succès ou l'échec d'une innovation, il faut accepter l'idée qu'un objet n'est repris que s'il parvient à intéresser des acteurs de plus en plus nombreux. Ils concluent que tout processus d'innovation peut à la base être analysé comme un dispositif d'intéressement qui mobilise et met en scène tous les acteurs qui se saisissent de l'objet ou s'en détournent. Ce dispositif d'intéressement met en avant les points d'accrochage entre l'objet et les intérêts plus ou moins organisés qu'il suscite.
- ✓ **Les porte-parole** : La réussite ou l'échec d'une innovation sont suspendus aux porte-parole mobilisés, c'est-à-dire les représentants du projet d'innovation, et au déroulement des négociations qui s'instaurent entre eux (Akrich, Callon, Latour, 1998).
- ✓ **La controverse** : au sens de Barthe et Callon (2005), la controverse permet de concevoir et d'éprouver des projets et des solutions qui impliquent une multiplicité d'opinions et de points de vue, de demandes et d'attentes. Les auteurs précisent que les controverses dans le contexte d'une traduction se développent dans des espaces où une pluralité d'acteurs se montre habile à prendre part aux négociations par un apport de connaissances et une revendication d'intérêts. Une controverse est un échange de points de vue conflictuels entre acteurs sur un élément à enjeu fort (Govier, 1999). Elle met clairement en évidence les jeux d'opposition et d'alliances suivis par les acteurs pour identifier, contenir et éventuellement dévier les contraintes qui pèsent sur eux ou pour imposer des logiques inattendues (Callon, 1986).
- ✓ **Points de passage obligés** : ils correspondent à des étapes dont la mise au point est obligatoire et où se crée de la convergence entre les acteurs. C'est à ce stade qu'une

collaboration active de toutes les parties prenantes devient effective (Amblard *et al.*, 2005). Callon et Latour (1991) décrivent les controverses comme les points d'accord pour toutes les parties impliquées dans le processus d'innovation.

- ✓ **Le rallongement** : rallonger le réseau est une des conditions de sa solidité. Cette étape repose sur la multiplication des entités qui composent le réseau autour de l'innovation, et s'opère dans une logique qui va du centre vers la périphérie parce que les porteurs de l'innovation étendent le soutien en enrôlant de nouvelles parties prenantes (Amblard *et al.*, 2005).
- ✓ **Les intermédiaires** : le réseau sociotechnique soutenant la coopération met les entités en relation grâce à des intermédiaires qui circulent entre eux et les cimentent. Ces intermédiaires sont de nature matérielle ou immatérielle et doivent être produits rapidement afin de solidifier le réseau en renforçant les relations. Ils constituent des « investissements de forme » : réunions entre porte-parole, production de textes, énoncé d'un savoir commun, etc. (Callon et Latour, 1991).

Le processus de la traduction et ses étapes peuvent donc s'appliquer à une innovation et aux interactions qui l'accompagnent. Suite aux analyses des réseaux sociotechniques, Akrich *et al.* (1988) se sont fondés sur la Théorie de l'Acteur Réseau pour élaborer leur modèle « tourbillonnaire » (cf. figure 11) qui suppose une itération des activités et s'oppose au modèle traditionnel linéaire. Ce modèle montre comment les étapes du processus et la traduction se succèdent et sont réalisées de manière récursive. C'est au tout au long du processus que l'innovation est construite, et c'est en lien avec les acteurs que l'idée se transforme et se concrétise en innovation dans le réseau. La boucle itérative modifie à la fois l'environnement et l'innovation, ce qui conduit à la création de nouveaux savoirs et à l'adoption des innovations.

Figure 11 : Modèle tourbillonnaire dans la Théorie de l'Acteur Réseau (Akrich, Callon et Latour, 1988)



Après avoir exposé les principaux concepts fondateurs de la Théorie de l'Acteur Réseau de Callon et Latour (1988) et comment l'innovation est perçue sous l'angle de leur théorie, il nous semble important de montrer de quelle manière nous pouvons articuler la théorie avec notre terrain et notre problématique.

➤ **Quelle articulation avec notre question et terrain de recherche ?**

Pour cette fin, revenons sur notre cas d'étude - le Plan de Contrôle Qualité (PCQ) – qui présente deux importantes caractéristiques. Premièrement, il mobilise plusieurs entités internationales indépendantes les unes des autres, ce qui rend effectif la présence d'un réseau d'entités hétérogènes. À leur tour, ces entités emploient un personnel international de langues et de cultures différentes. Cette diversité est présente au sein des entités elles-mêmes. Deuxièmement, c'est grâce aux interactions entre ces entités et leurs personnels hétérogènes, dans un réseau que l'innovation du PCQ a pu voir le jour. Ces deux caractéristiques du PCQ concordent avec deux principes fondamentaux de la théorie de l'acteur réseau : d'une part, l'existence d'un réseau d'acteurs humain et non-humains puisque le PCQ est diffusé dans un vaste environnement institutionnel et technique où les facteurs matériels et immatériels sont nombreux, et d'autre part les interactions entre les acteurs prennent la forme de relations fluctuantes dont l'analyse nous permettra de saisir l'imbrication et la coévolution des éléments techniques et sociaux. Dès lors, le processus d'innovation organisationnelle examiné

sous l'angle de la sociologie de la traduction nous offre une perspective utile pour traiter notre problématique de recherche appliquée au cas du PCQ.

Par ailleurs, afin d'examiner le rôle de la diversité culturelle dans le processus d'innovation, la sociologie de la traduction nous permet de faire un suivi précis du parcours de l'innovation à partir des récits des acteurs. Elle nous permet d'identifier à quels points de l'avancement du processus l'idée se transforme en innovation, à quels points du processus tel ou tel facteur stimule ou freine le passage de l'idée en innovation et dans quel contexte pour les acteurs. C'est ce que Latour *et al.* (1991) appelle le « graphe sociotechnique » de l'innovation qui indique « le front de l'innovation ». En effet, le front de l'innovation est la ligne qui précise les points de passage des acteurs de l'extérieur à l'intérieur du processus, elle montre à quelles étapes et sous quelles influences ces derniers s'introduisent dans le processus. Cette ligne sépare les environnements interne et externe de l'innovation (cf. 7.3). La sociologie de la traduction nous permet mieux que le modèle linéaire du processus d'innovation (Rogers, 1995) de suivre les méandres du parcours de l'innovation. Pour répondre à notre question de recherche, nous devons rendre compte de ce qui se passe entre les acteurs ; nous intéresser aux relations visibles et non visibles qui évoluent sous l'effet de leurs actions et, plus généralement, clarifier le jeu des relations dans le réseau. Notre analyse privilégiera une vision globale du réseau. La sociologie de la traduction nous fournira un cadre conceptuel adéquat parce qu'elle interdit de penser séparément chaque étape du reste du processus. Elle nous ouvre une porte d'entrée panoramique sur l'innovation permettant d'approcher les étapes du processus simultanément sans être tenu à des séquences prédéfinies (Latour, 1988). Ainsi, contrairement à l'approche de l'innovation linéaire, le recours au modèle de la traduction nous aide à comprendre l'émergence de l'innovation du PCQ.

3.3 Les approches théoriques de la culture

Dans cette section nous justifions notre choix quant à l'outil d'analyse culturelle que nous adoptons. Pour ce faire, nous procédons d'abord à esquisser les trois principales approches de la culture largement utilisées en sciences de gestion et qui se distinguent par le contenu très différent qu'elles associent à la définition de la culture.

3.3.1 La culture comme code de communication

Edward Hall, anthropologue américain, conçoit la culture comme un système de communication et oriente l'analyse des comportements des personnes sous l'angle de la communication. Dès les années 1960, il définit la culture comme « *un ensemble de règles tacites de comportement inculquées dès la naissance lors du processus de socialisation précoce dans le cadre familial* » (Hall, 1990). Ses travaux visent à fournir les concepts nécessaires au décryptage des messages d'une culture donnée car selon lui la culture « *dicte les comportements, programme nos gestes, nos réactions, nos sentiments mêmes* » (Hall et Hall, 1990). Ses études des comportements habituels de communication ont dégagé trois dimensions cachées : le rapport au contexte (riche ou pauvre), le rapport au temps (monochrome ou polychrone) et le rapport à l'espace (où la manière de définir et d'utiliser la distance interpersonnelle est révélatrice des relations sociales).

3.3.2 La culture comme système de valeurs

La théorie de la culture la plus connue et la plus utilisée en sciences de gestion est celle du psychologue néerlandais Geert Hofstede (1980, 1987, 1991). Son approche stipule que la culture est la manière de penser, de sentir et de réagir d'un groupe humain, surtout acquise et transmise par des symboles, et qui représente son identité spécifique. Pour lui, la culture inclut les objets concrets produits par le groupe, mais surtout le cœur de la culture est constitué d'idées traditionnelles et de valeurs qui lui sont attachées. En pratique, l'auteur définit les cultures nationales à partir de ces systèmes de valeurs qui induisent des comportements particuliers. Hofstede a conduit des recherches en s'appuyant sur l'administration de plus de 100 000 questionnaires auprès de personnel de filiales d'IBM implantées dans plus de 50 pays. Il définit initialement quatre dimensions qui caractérisent une culture spécifique : la distance hiérarchique, le contrôle de l'incertitude, l'individualisme et le collectivisme, ainsi que la dimension masculine et féminin. Plus tard, il ajoute deux nouvelles dimensions : l'orientation à court terme ou à long terme (Hofstede 1991) puis celle qui oppose l'indulgence à la retenue (sévérité) (Hofstede 2011). Cette dernière dimension de la culture évalue dans quelle mesure les personnes ont tendance à satisfaire leurs désirs fondamentaux tel que les loisirs, le plaisir et le bonheur. Une société « indulgente » affiche une flexibilité sur la satisfaction des désirs, des divertissements et du plaisir, alors qu'une

autre « sévère » fixe des normes sociales rigoureuses pour autoriser les individus à assouvir certains de leurs désirs et passions.

3.3.3 La culture comme système de sens

Une approche alternative interprétative émerge dans les années 1980 pour montrer l'influence des cultures nationales sur le fonctionnement des organisations. Cette approche vise à mettre en évidence des « logiques culturelles », en d'autres termes des cadres de référence implicites que les individus d'une société utilisent pour donner du sens à ce qu'ils vivent. Les travaux de Philippe d'Iribarne ont conduit à définir un cadre théorique et méthodologique pour fonder cette approche qui a eu un grand apport en mettant en évidence les logiques de différents modes de pensée dont certains étaient jusque-là jugés archaïques. D'Iribarne part de la définition de la culture comme un système de sens à travers lequel l'individu perçoit et interprète une situation ou une action concrète, et qu'il partage avec les autres membres de sa communauté. Sa conception de la culture soutient que les réactions de l'individu à une situation ou à une action donnée sont relatives à son interprétation, donc à son système de sens qu'il partage avec les autres membres de sa communauté et qu'il utilise pour interpréter les actions sociales (D'Iribarne et al, 2002). Précisons ici que c'est le système de sens utilisé qui est partagé et non le sens donné aux situations lui-même qui l'est (Chevrier, 2012).

Dans cette perspective, un même terme comme égalité, justice ou responsabilité peut, selon les contextes culturels, renvoyer à des univers de sens différents (Chevrier, 2003). D'Iribarne emploie alors dans cette optique le concept de « culture politique ». La culture politique est « l'ensemble des références ou des chaînes de significations qui régit l'interprétation du gouvernement des hommes au sens large, c'est-à-dire non seulement les organes du pouvoir dans un État, mais aussi la manière dont est régie toute action collective » (Chevrier (2012). Badie (1993) explique en ce sens que la signification du politique et des catégories fondamentales de l'action sociale comme le pouvoir, le droit ou la loi varie profondément dans l'espace et dans le temps. Elles définissent pour chaque société les manières d'exercer l'autorité, d'organiser la coopération et de gérer les conflits, mais ces manières sont différentes de sorte qu'elles puissent être acceptées ici et rejetées ailleurs (d'Iribarne *et al.* 2002). Les cultures politiques « présentent l'arène dans laquelle les cadres culturels d'interprétation se déploient de manière privilégiée » (Badie 1993). Elles constituent une dimension particulière de la culture, et soumettent toutes les représentations et valeurs ayant

trait à l'action sociale collective et à sa régulation (Bréchon *et al.*, 2000). Cependant, l'unicité d'une culture politique ne conduit nécessairement pas à l'homogénéité des opinions, des pratiques personnelles et des formes d'organisation sociale, il s'agit plutôt de la cohérence de l'univers de sens qui les sous-tend et que ces formes soient en cohérence avec la même chaîne de significations, autrement dit, si le sens est une production individuelle contingente, les catégories qui conduisent à l'engendrer sont partagées au sein d'une même communauté culturelle (Chevrier, 2012).

3.4 L'approche interprétative de d'Iribarne comme outil d'analyse culturelle

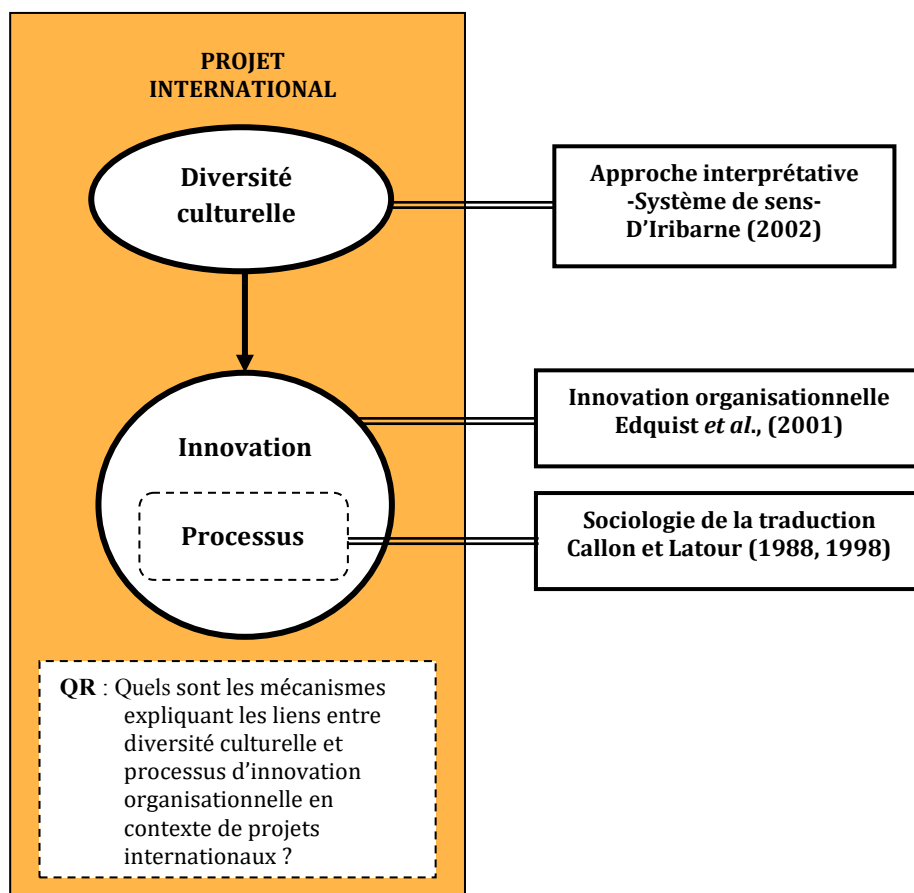
Rappelons que dans notre recherche nous ne visons pas à recueillir des données quantitatives qui nous mènent à vérifier une quelconque hypothèse mesurable préalablement définie, nous visons en revanche à mettre au jour des mécanismes qui expliquent des liens et des rapports, à comprendre des situations et à discerner des facteurs d'implication ou de retrait dans le déroulement d'un processus d'innovation organisationnelle dans un contexte d'acteurs multiculturels. Précisément, nous tentons de comprendre les mécanismes qui expliquent les liens entre les représentations culturelles d'un ensemble d'acteurs internationaux et leurs comportements et attitudes à concevoir et mettre en œuvre collectivement une innovation organisationnelle. A cet effet, nous nous apprêtons à effectuer des analyses culturelles qui supposent de recueillir des matériaux dont l'analyse nous donnent accès, non seulement aux faits du processus d'innovation mais surtout au sens que leur donnent les protagonistes. Nous avons donc la tâche de comprendre l'ensemble des phénomènes que nous identifions du point de vue des acteurs impliqués. Pour cela, par-delà les propos tenus par nos interlocuteurs, et par-delà notre présence et nos observations sur le terrain, il nous faut identifier et cerner les références culturelles fondamentales -les chaînes de significations- mobilisées par les acteurs pour interpréter les diverses situations vécues.

Par surcroît, l'approche d'Hofstede qui s'appuie sur des scores culturels et sur des résultats chiffrés se limite à mesurer les différences entre les scores obtenus par les différents groupes et à les reformuler en différences de comportements et de manières de conduire les actions sociales chez les membres de chaque culture. Cette approche des différences ne permet pas de saisir la logique des acteurs et d'approcher leur compréhension des situations sociales qui est un pré-requis de notre recherche. Nous souhaitons connaître le sens que les acteurs donnent au processus d'innovation pour comprendre leur investissement ou au contraire la résistance

qu'ils opposent à cette innovation. Notons aussi que la limite de ces approches demeure dans le fait que l'attribution d'un score à un pays sur une dimension donnée ne signifie pas que tous les ressortissants du pays concerné sont identiques, il s'agit bien de moyennes établies. Force est de constater également que ce modèle de « Dimensions » culturelles d'Hofstede tend à faire prévaloir l'influence de la culture nationale sur les autres courants de la culture, notamment la culture métier qui est un axe clé dans notre recherche.

Pour notre part, le choix d'une approche qualitative et interprétative s'est imposé à nous du fait même de la nature de l'objet de recherche. Nous retenons **l'approche interprétative** de d'Iribarne vu qu'elle nous permet non seulement une compréhension fine des situations relationnelles autour de l'innovation du PCQ, mais elle nous fournit également une grille de lecture permettant d'appréhender et de décoder les comportements et les démarches, influencés par la culture, des acteurs qui forment le réseau autour de cette innovation organisationnelle. La figure (12) synthétise notre cadre d'analyse de référence.

Figure 12 : Cadre conceptuel



Source : conçu par nos soins

En résumé

Dans ce chapitre, nous avons élaboré notre cadre d'analyse de référence. Nous avons délimité et expliqué les trois concepts principaux qui sous-tendent notre étude ainsi que les liens entre eux, à savoir l'innovation organisationnelle, la sociologie de la traduction et l'approche interprétative de la culture. Nous avons clarifié en quoi ces trois approches sont minutieusement appropriées à notre travail de recherche : pourquoi nous avons opté pour l'innovation organisationnelle définie par Edquist *et al.* (2001), pourquoi nous avons retenu la sociologie de la traduction de Callon et Latour (1986) comme modèle de processus d'innovation pour nos analyses, et pour quelles raisons nous retenons l'approche interprétative de d'Iribarne (2002) comme outil d'analyse culturelle.

A l'issue de ce chapitre, nous avons précisé et justifié notre cadre conceptuel qui orientera nos analyses tout au long de notre travail.

2ème PARTIE : ANALYSES

Le cas du Plan de Contrôle Qualité (PCQ). Tramway de Constantine

Chapitre 4. Le PCQ, une mise en contexte et une problématisation à l'œuvre

Chapitre 5. Des porte-parole au cœur d'un dispositif d'intéressement

Chapitre 6. La controverse : dix huit mois d'hostilité et de divergences

Chapitre 7. Points de passage obligés, intermédiaires et rallongement sous le prisme d'un pouvoir asymétrique

2ème PARTIE : Introduction

Cette deuxième partie constituée de quatre chapitres (4, 5, 6, 7) présente dans un long récit notre étude de cas. Nous présentons le processus d'innovation à la lumière de la Théorie de l'Acteur Réseau (Callon et Latour, 1988, 1998). Les sections de récit ne sont pas nécessairement chronologiques, mais thématiques et analytiques. Le chapitre (4) porte sur les deux premières étapes du processus d'innovation selon la Théorie de l'Acteur Réseau, soit successivement la mise en contexte de l'innovation et la problématisation. Ensuite, nous présentons les porte-parole et l'intéressement dans un même chapitre (5). Le chapitre (6) traite de l'étape des controverses. Enfin, le chapitre (7) achève l'analyse avec les dernières étapes du processus que sont les points de passage obligés (PPO), les intermédiaires et le rallongement.

Chapitre 4. Le PCQ, une mise en contexte et une problématisation à l'oeuvre

Dans ce chapitre, nous montrons dans un premier temps (4.1) que le cas d'innovation étudiée, le PCQ, relève effectivement d'une innovation organisationnelle dans les termes d'Edquist *et al.*, (2001). Nous expliquons ses principes et son fonctionnement ainsi que les conditions dans lesquelles l'idée de cette innovation a émergé. Nous montrons aussi l'évolution de la fonction de contrôle qualité après la mise en œuvre du nouveau plan et constatons ainsi la simplification de cette fonction dans le projet. Cette présentation nous mène à la première étape du processus d'innovation : la mise en contexte du cas d'innovation (4.2). Ensuite, nous analysons la deuxième étape du processus (4.3), la problématisation de la situation qui est le point de départ de la diffusion proprement dite de l'innovation.

4.1 Le PCQ, une procédure de contrôle qualité née de relations inter-organisationnelles

Sur le plan du génie civil, la responsabilité du contrôle de la qualité technique des travaux revient d'abord au service interne de la maîtrise d'œuvre italienne, Pizzarotti. Ce service est le point d'intersection de tous les intervenants concernés par la qualité technique : le service de production de Pizzarotti qui réalise les travaux, son bureau d'étude Lombardi, le maître d'ouvrage délégué Ingérop, le maître d'ouvrage algérien EMA et enfin le Contrôle Technique des Constructions (CTC). Tous ces intervenants du contrôle technique ainsi que le service de production de Pizzarotti font leurs travaux en coordination avec le service de contrôle qualité. Ce dernier fait face depuis le début du projet à une grande complexité des opérations en essayant de coordonner les tâches de contrôle entre les nombreux opérateurs sur le terrain (cf. 4.3.1). Dans ce contexte inter-organisationnel complexe où se rencontrent des entités de nationalités différentes, les ingénieurs algériens prennent l'initiative d'une nouvelle procédure de contrôle : le « Plan de Contrôle Qualité », désormais nommé le PCQ,

4.1.1 Le PCQ, principes et fonctionnement

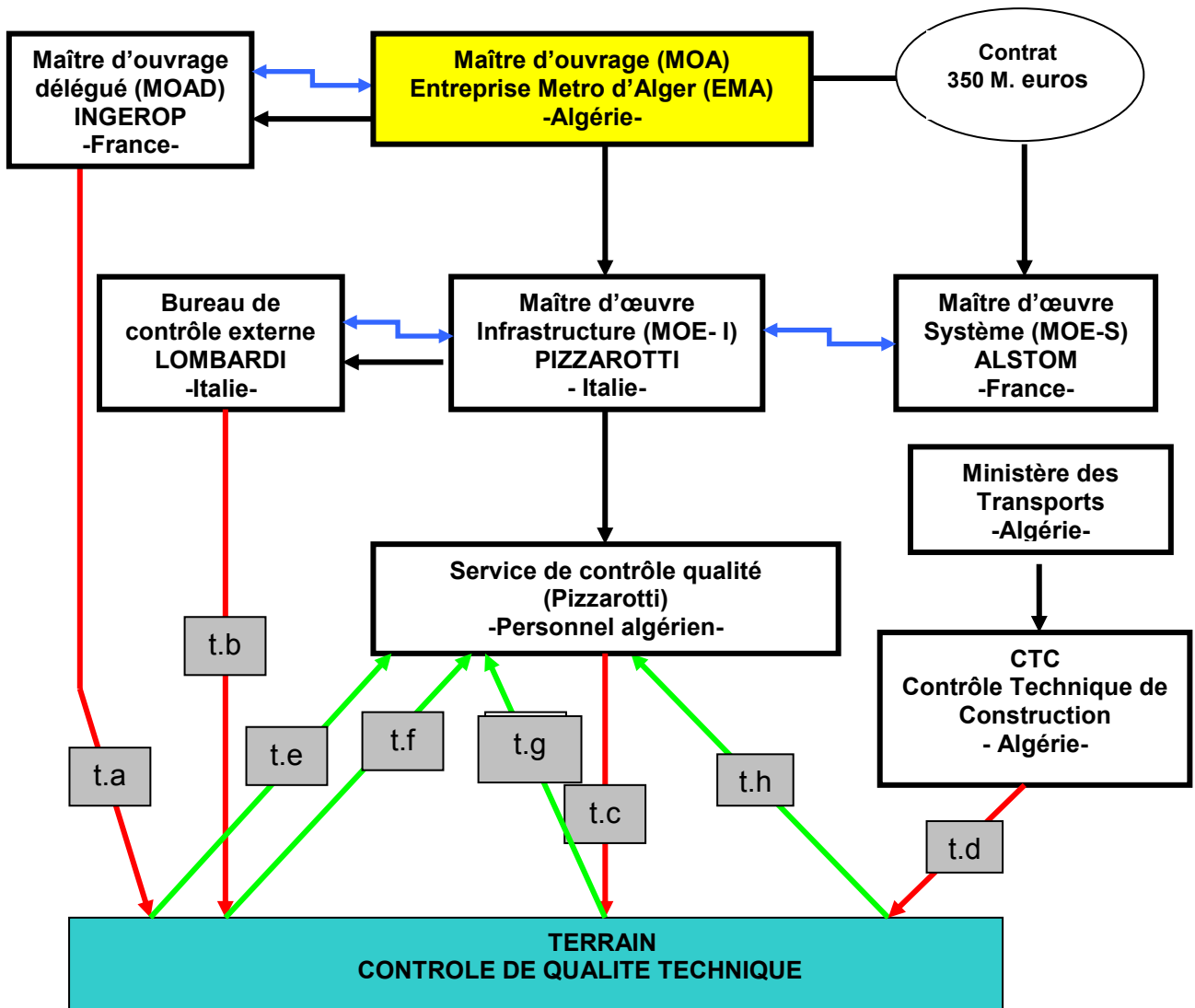
L'innovation étudiée est cette nouvelle procédure de contrôle qualité, le PCQ, qui permet de raccourcir les délais de validation des travaux. Son rôle est de contraindre au respect des étapes prévues pour l'exécution des œuvres et de synchroniser les opérations de contrôle technique. Celles-ci seront désormais organisées lors d'une seule sortie pour chaque lot de travaux programmé. En se basant sur un planning établi par le service de contrôle de qualité, des sorties communes doivent permettre à tous les contrôleurs d'effectuer leurs contrôles et d'enregistrer les résultats sur le PCQ au même moment et avant de quitter le site. Quand les membres du service qualité rejoignent leurs bureaux, ils sont donc supposés détenir tous les comptes rendus des autres opérateurs, qu'il s'agisse d'acceptations ou de refus techniques des travaux contrôlés. En cas de refus de la part d'un contrôleur, le service de contrôle qualité fait appel au service de production du maître d'œuvre italien afin qu'il donne une réponse aux observations enregistrées sur le PCQ. Le service de production justifie techniquement la situation. Le cas échéant, il procède aux modifications avant qu'une nouvelle sortie ait lieu en présence de tous les contrôleurs. Ainsi, les temps d'attente pour la réalisation des contrôles de chaque opérateur et la transmission des informations et des réponses sont supprimés. Une fois tous les avais techniques obtenus, le service de contrôle de qualité sera en mesure de clore le dossier de cette partie des travaux. Pour chaque opération de contrôle technique, les délais qui s'étaient précédemment sur des semaines voire des mois se réduisent à une seule journée d'intervention, parfois deux ou trois jours en cas de refus technique, de demande de vérifications et de mises au point.

Le PCQ est issu d'une concentration de situations problématiques dans le service qualité de la maîtrise d'œuvre. Il est destiné à résoudre des problèmes techniques et organisationnels quotidiens sur les chantiers. Il constitue une réponse qui n'était ni prévisible ni prescriptible par aucune entité dans le projet, mais ce sont plutôt les difficultés quotidiennes du travail qui ont mis ses initiateurs sur les traces de ses premiers socles techniques. En l'espèce, l'innovation du PCQ est un cas qui relève bien d'une innovation organisationnelle aux termes d'Equist *et al.*, (2001).

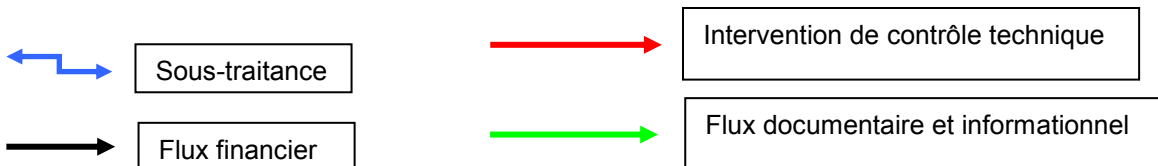
Le processus d'élaboration du PCQ a duré dix huit mois entre 2010 et 2011. Des réunions, des correspondances et des échanges documentaires ont été effectués au cours de cette période

entre toutes les parties concernées car leur approbation était requise afin d'institutionnaliser cette nouvelle méthode de travail. Depuis le 29 juin 2011, le PCQ est la procédure officielle et formelle utilisée par tous les organismes de contrôle qualité dans le projet, à l'exception du Contrôle Technique des Constructions (CTC) qui l'utilise à sa manière comme nous le verrons plus loin. Les ingénieurs du service qualité de Pizzarotti, initiateurs de l'idée, sont satisfaits des résultats obtenus et estiment que leur objectif est atteint parce que leurs travaux sont désormais mieux structurés, organisés et coordonnés avec les autres opérateurs internes ou externes à Pizzarotti. D'autant plus qu'un système d'archivage précis de toutes les opérations de production du projet s'est instauré avec la nouvelle méthode. Pour une illustration plus claire du rôle du PCQ, les deux schémas suivants (figure 13 et 14) montrent l'évolution du niveau de complexité de la fonction contrôle de la qualité technique avant et après la mise au point et l'adoption concrète du PCQ.

Figure 13 : Procédure initiale de contrôle qualité

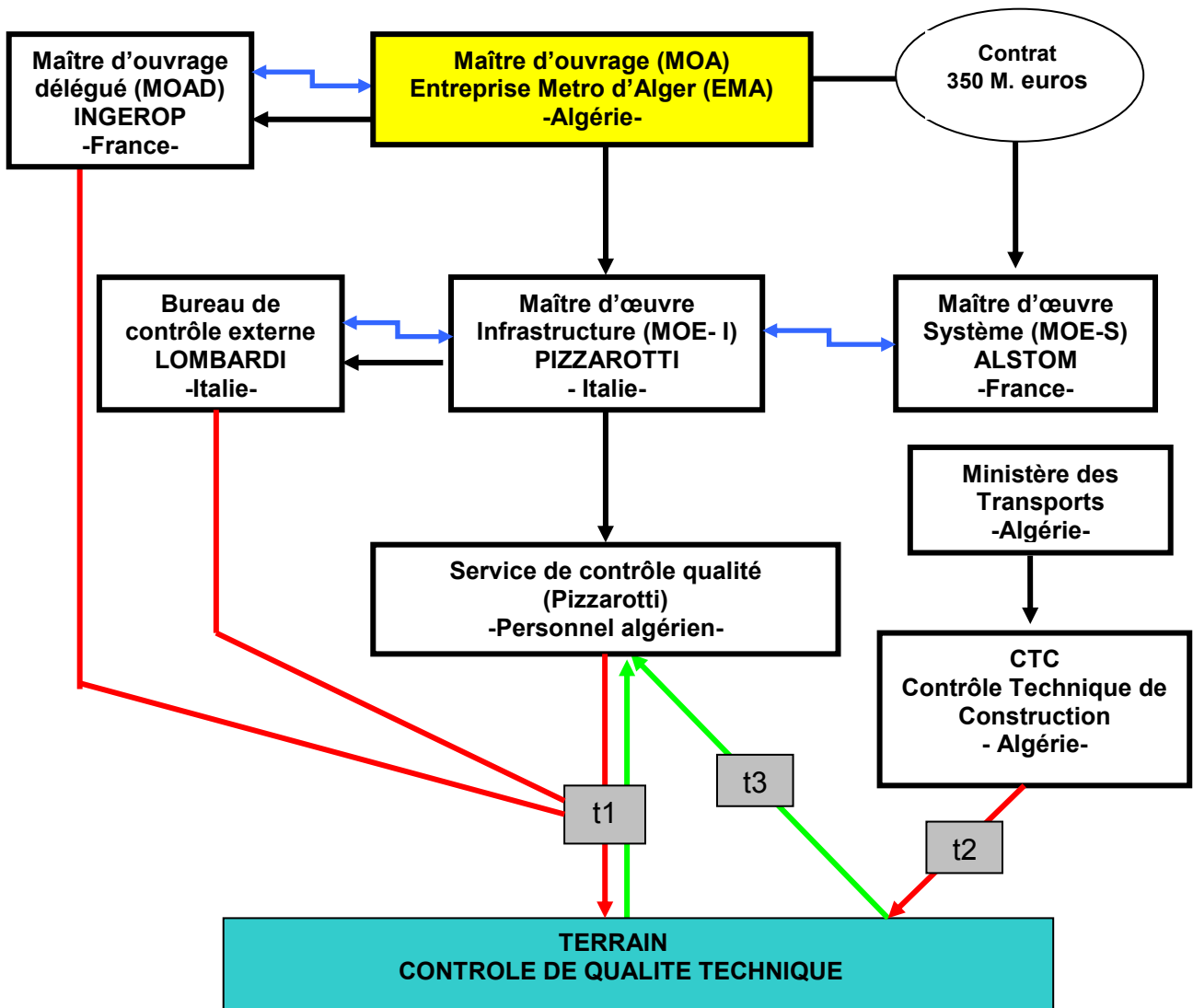


Légende : t_n : temps (moment) des interventions de contrôle qualité et temps des retours des résultats

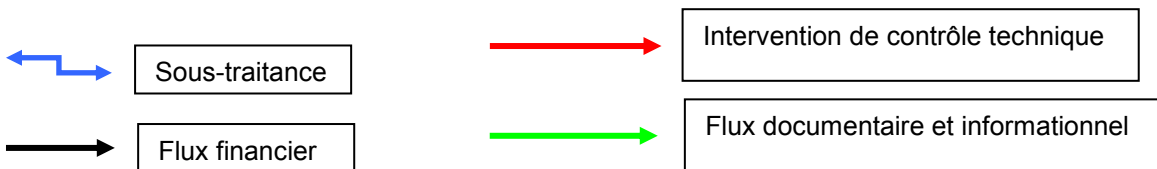


Source : conçu par nos soins

Figure 14 : Nouvelle procédure PCQ



Légende : **t1** : temps (moment) de toutes les interventions de contrôle qualité et des retours des résultats sauf pour le CTC
t2, t3 : temps (moment) des interventions de contrôle et de retour des résultats du CTC



Source : conçu par nos soins

4.1.2 Une innovation initialement portée par un personnel algérien

Le service qualité de la maîtrise d'œuvre italienne est formé principalement d'ingénieurs et de techniciens algériens. Au début du projet, deux ingénieurs italiens spécialistes et expérimentés ont initié les employés algériens à l'application des principes de base et des normes de contrôle de la qualité technique, mais ils sont rapidement retournés en Italie. Quelques formateurs occasionnels italiens sont ensuite passés par le service lors du projet. Mais concernant l'innovation du PCQ, les premiers acteurs ont été les trois ingénieurs pivots, algériens assistés par leurs collègues techniciens également algériens. Ces ingénieurs avaient des expériences professionnelles acquises dans d'autres contextes de travail, ils ne manquaient pas de connaissances préalables sur les méthodes techniques pratiquées dans le contrôle de la qualité (cf. 4.3.2). Néanmoins, la nature de leur projet actuel, sa structure, le nombre d'acteurs impliqués, le statut de ces derniers et leurs rôles, ainsi que l'activité contractuelle de sous-traitance et de mandatement omniprésente dans le projet font que le contexte n'est pas le même pour ces ingénieurs. C'est la raison pour laquelle ils se retrouvent continuellement devant des situations problématiques sur les questions techniques de la qualité, ainsi que dans la gestion des opérations afin d'assurer la qualité technique requise.

4.1.3 De l'idée au projet

Bien que les ingénieurs du service qualité soient moins spécialisés et plus généralistes dans leurs connaissances en contrôle technique que d'autres intervenants tels que les Français de l'Ingérop et le CTC, ils font cependant preuve d'un bon niveau de compétences acquises pendant leurs expériences professionnelles antérieures (cf. 4.3.2). En outre, dans leurs premières années de travail dans le projet du tramway, ils avaient expérimenté une méthode proche du PCQ : élaborer les résultats du contrôle de la qualité sur des documents immédiatement échangeables entre contrôleurs techniques, et avoir des validations instantanées de part et d'autre des résultats relevés sur les chantiers. Mais cette façon de faire était informelle et effectuée occasionnellement dans les cas de difficultés majeures de coordination, sans formalisation administrative rattachée.

Extrait d'entretien (*Int. 2*)

Nous étions déjà, à un certain niveau, sur une façon de faire semblable avant ce moment-là, mais de manière non formelle. Quand nous sortions sur le terrain

pour faire le contrôle de qualité des travaux, nous avons plusieurs fois pratiqué ça en convoquant tout le monde pour qu'il soit présent, et nous demandions si tout le monde est d'accord sur telles choses, sur place. Mais nous avons fait ça les fois où il y eu des problèmes avec certains d'entre eux et c'était des problèmes qui nous ont beaucoup embêtés, donc nous l'avions déjà fait mais pas souvent, dans certaines circonstances seulement et sans savoir que ceci pourrait être une procédure officielle de travail dans le futur. C'était seulement comme ça, sans le savoir. C'est pour ça que quand nous avons voulu formaliser tout ça, je peux dire qu'en quelque sorte nous savions déjà comment faire, un peu, pas beaucoup.

La concrétisation de cette nouvelle méthode pour organiser les opérations de contrôle qualité n'a nécessité aucun engagement financier. Le processus de mise au point n'a requis qu'une forte dynamique inter-organisationnelle nécessitant des échanges documentaires continus et des rencontres, toutefois moins nombreuses, dont certaines furent officielles et planifiées alors que d'autres étaient informelles, spontanées et imprévues dans les lieux de travail entre le personnel des différentes entités de contrôle technique.

Par ailleurs, le personnel du service qualité n'a fait ni étude de faisabilité de l'innovation envisagée ni évaluation des conditions de l'environnement général de ce projet du PCQ pour savoir si celui-ci pourrait réellement se concrétiser ou non. Le seul poids des problèmes issus des anciennes méthodes de travail les a menés à engager le processus d'innovation de la nouvelle méthode.

La détermination de ces ingénieurs à faire reconnaître la qualité de leur travail plutôt que d'apparaître comme un service à l'origine des problèmes était forte. Mais selon les événements qui ont suivi, tel que nous le montrerons dans notre recherche, l'absence de sollicitations initiales des autres acteurs du contrôle technique a permis au processus de naître et de voir le jour. Ceci parce qu'au cours de notre étude, nous avons compris que si tous les acteurs du contrôle technique avaient été informés et sollicités en amont du processus pour contribuer à l'innovation, il y aurait eu de très fortes chances que cette dernière fasse l'objet d'extinction précoce, voire même ne jamais être entamée. Les ingénieurs du service qualité n'avaient aucune certitude sur la faisabilité administrative de l'innovation, d'autant plus qu'ils ne prévoyaient même pas l'extension de leur idée au-delà des frontières de leur entreprise, où des oppositions ont eu lieu, comme ce fut le cas suite à la décision de leur direction générale.

Toutefois, ils étaient certains de la faisabilité technique de l'innovation envisagée. Pour eux, le PCQ était techniquement faisable, mais ils n'avaient pas prévu les oppositions de certains de leurs partenaires. Ce manque d'anticipation des difficultés potentielles relatives à l'engagement dans l'innovation a eu des conséquences substantielles sur la longueur de son processus. Ce dernier a duré dix-huit mois¹⁸, un délai long au regard de la durée totale de trois ans initialement prévue pour achever l'ensemble du projet de tramway.

Dans les sections qui suivent, nos analyses nous permettront d'identifier les éléments culturels qui conditionnent le déroulement de chacune des étapes du processus d'innovation du PCQ à la lumière de la sociologie de la traduction.

4.2 La mise en contexte : des actants hétérogènes à l'œuvre

Dans cette section nous allons exposer les particularités du contexte dans lequel le PCQ a vu le jour. Nous mettons en évidence la structure de ce contexte et comment les acteurs du réseau sont soudés les uns aux autres par des actants non humains, qui peuvent être non seulement à des biens tangibles mais aussi à des biens immatériels. Nous expliquons la nature de ces actants, leur incidence sur les relations entre les acteurs et comment ils tiennent entre eux ces acteurs qui s'engagent dans le projet PCQ. Bien que nous abordions certains concepts clés dans cette étape de mise en contexte, comme les jeux de pouvoir, les enjeux des acteurs reliés au processus d'innovation du PCQ et les points de vue que les acteurs ont les uns sur les autres, nous laisserons leurs analyses détaillées dans les étapes ultérieures où ils ont eu plus d'incidence. Nous nous concentrons dans la présente section sur l'analyse du contexte de l'innovation.

Les premiers entretiens avec les ingénieurs algériens du service qualité, autrement dit les porte-parole de l'innovation, nous ont éclairci sur la situation générale et les spécificités du contexte problématique dans lequel a eu lieu la genèse du PCQ. Ils affirment que les autres contrôleurs techniques effectuaient auparavant leur travail sur les chantiers inadéquatement. Chaque intervenant se conformait à ses propres plans d'intervention et à ses propres méthodes

¹⁸ Les délais réels attribués initialement à l'achèvement complet du PCQ n'ont jamais été précisés par les protagonistes, et le retard survenu dans son achèvement a souvent été évoqué comme important sans toutefois être précisé à son tour en termes de temps.

pour contrôler les travaux et établir les résultats. Le travail collectif se caractérisait donc par une mauvaise coordination entre les différentes parties. Les ingénieurs du service qualité ont dès lors souhaité mettre fin à ces difficultés professionnelles et atténuer la charge de toutes ces pratiques qui, selon eux, étaient nuisibles à la qualité technique et dont eux seuls supportaient les conséquences. L'idée du PCQ est alors générée au cœur de ce contexte de travail contesté par ces porte-parole. L'idée initiale n'avait pas la même portée entre le moment de son émergence et pendant le reste du processus, son importance a grandi au fur et à mesure de sa concrétisation. Entre les acteurs du réseau, toutes les actions et les réactions, les interférences et les divergences, les acceptations et les oppositions, les bonnes et les mauvaises relations, et tous les événements survenus d'ordre socio-organisationnel et sociotechnique, ont fait évoluer le niveau d'intérêt, les points de vue et l'ampleur des enjeux liés à cette innovation, tel que nous le montrerons dans nos analyses des étapes du processus.

Dans les sections qui suivent nous expliquerons comment ces actants et ces intermédiaires non humains ont eu pour rôle de cimenter entre eux les différentes parties prenantes. Ces dernières sont plutôt orientées vers des comportements stratégiques que l'on peut définir comme la recherche délibérée de positions favorables. Il s'agit donc d'analyser la mise en contexte du projet d'innovation du PCQ, soit une mise en contexte qui est, d'une part, faite et exprimée par le personnel du service chargé de la qualité technique, et d'autre part, faite par des éléments sociotechniques constituant l'environnement général du projet international du tramway.

4.2.1 La norme technique, un point de rencontre central

La norme technique est une source de conflits autour des travaux du tramway (*c'est un projet ambigu et il y a beaucoup de choses qui se passent en dessous, des choses malhonnêtes, contraires aux normes techniques*) (Int. 1). (*Ce que je trouve difficile dans ma fonction, c'est d'imposer un niveau supérieur de qualité technique, relativement aux normes techniques internationales, un niveau qui soit supérieur à celui actuel chez nous*) (Int. 2), (*quand on sort des normes, nul ne peut dire, c'est une grosse difficulté*) (Int. 8).

La cohabitation de différentes entités internationales autour d'un même projet d'ingénierie réunit des conceptions différentes de la norme technique et de son rôle dans la réalisation des travaux. La norme est au cœur de la situation problématique de travail, elle est l'une des

sources majeures qui incitent les porte-parole de l'innovation à se lancer dans le processus. Comme nous le verrons plus loin, le rapport à la norme technique qui diffère d'un acteur à l'autre est également l'une des principales causes des controverses. L'engagement collectif dans l'innovation et le rassemblement autour de sa conception technique a fait apparaître que la question technique est une source de complexité causant les difficultés aux personnels de part et d'autre, d'où la détérioration des relations de travail et l'inexploitation des compétences et des savoir-faire disponibles dans le projet. Avant le PCQ, les désaccords avaient pour causes des normes contestées dans les résultats obtenus lors des contrôles techniques après l'achèvement des travaux, mais sans qu'aucun pourparler ne soit engagé au sujet des moyens et des voies techniques utilisés pour arriver à ces résultats contestés (*oui il y a des résultats, mais des fois il y a beaucoup de cas où les problèmes persistent, donc il y a des résultats mais ils [les contrôleurs techniques] ne les traitent pas souvent à la source ces problèmes de résultats*)...(*ils vont trop à gauche ou à droite au lieu de résoudre les problèmes directement à leurs racines*) (Int.3). Les divergences portent sur les normes techniques de référence du PCQ pour arriver aux résultats visés. Nous assistons ainsi à la dissociation entre normes de moyens et normes de résultats et d'objectifs. Une norme technique discutée caractérise ainsi le contexte dans lequel émerge l'innovation du nouveau plan.

4.2.2 Inégalité des compétences et des expertises face à l'innovation

Les employés du service qualité, initiateurs de l'innovation, détiennent des compétences techniques diversifiées. Ils sont techniquement peu formés aux projets de réalisation d'œuvres tels les viaducs et les chaussées pour l'installation de moyens de transport sur rails. Mais ils ont une expertise préalable dans un projet de réalisation d'une route à double voie de 1400 km en Algérie (*je travaillais chez la japonaise des autoroutes COJAL, nous avons fait beaucoup de choses dans ce projet*) (Int. 1), (*Vu mon expérience précédente de trois ans dans un projet plus grand que celui-ci, et qui est la construction de l'autoroute algérienne EST-OUEST par l'entreprise japonaise COJAL, je connais bien les rouages et les systèmes de ces environnements*) (Int. 2). Un manque de compétences spécialisées compensé par une expertise récente dans la mise en oeuvre de projets leur permet de s'engager dans un projet d'innovation à caractère technique et organisationnel à la fois, tel que le PCQ.

Les Français de l'Ingérop quant à eux disposent à la fois d'une forte expertise dans la technique de réalisation des œuvres destinés au transport sur rails, et d'une longue expérience

dans le domaine, acquise dans des projet internationaux réalisés en Europe, en Amérique latine et en Afrique. Le CTC, l'organisme Etatique algérien, dépourvu de toute expérience internationale, n'est pas spécialisé dans le contrôle des travaux destinés aux transports sur rails. Cependant, son expérience dans le contrôle technique général des constructions est très longue sur le marché de la construction algérien. Le maître d'ouvrage EMA (Entreprise du Metro d'Alger) est une entreprise récente qui n'a vu le jour qu'au moment de la relance du projet du Metro d'Alger en 2002. C'est une entreprise à vocation économique mais qui fonctionne sous contrôle Étatique quasi-informellement, à l'image du système politico-économique du pays en vigueur. Cette entreprise ne dispose ni d'équipes techniques ni de structures administratives chargées de réaliser et de superviser les travaux sur les lieux de ses projets. Elle a une fonction d'attribution de marchés aux entreprises d'ingénierie algériennes ou étrangères. Dès lors, elle ne détient qu'un savoir faire administratif et commercial. Quant au maître d'œuvre italien Pizzarotti, c'est son service qualité qui se charge du contrôle technique des travaux du tramway. C'est le seul service dans l'entreprise apte à assurer cette fonction et dont les compétences sont détenues par un personnel algérien. Tel que nous le voyons, le contexte dans lequel se concrétise l'innovation se qualifie par un niveau de compétence et d'expertise inégalement partagé par les acteurs qui s'y sont engagés.

4.2.3 Des compétences techniques dévalorisées de part et d'autre

En plus de l'inégalité des niveaux des connaissances techniques chez les acteurs, ces derniers ont des visions dépréciatives réciproques de leurs compétences techniques. Avant l'innovation du PCQ, le climat de la coopération était marqué par des stéréotypes qui nuisaient à la collaboration technique (*pour nous les Italiens ne sont pas vraiment compétents... parce que vu leur CV et leurs réalisations, ils ne sont pas vraiment fameux*) (Int.2), (*les locaux c'est de la main d'œuvre relativement mal formée... je pense que la main d'œuvre d'origine algérienne en France est mieux formée que la main d'œuvre d'origine algérienne en Algérie*) (Int.8), (*ils nous regardent comme si nous avons tous des manques dans notre travail ou dans notre formation ou dans nos compétences, quand moi je fais un écrit, il me dit « non, non, je vais le refaire »*) (Int. 1). Les débuts de l'innovation du PCQ ont donc pris la même tournure et ont été entravés par ce contexte où les uns doutent de la crédibilité professionnelle des autres.

4.2.4 De la documentation comme moyen essentiel de coordination

Par ailleurs, tout au long du processus d'innovation du PCQ, un nombre important de documents de différentes natures a constitué une plate-forme importante d'échanges d'ordre technique et administratif entre les acteurs, notamment des requêtes techniques, des plans techniques, des plannings et échéanciers, des rapports techniques et administratifs, des procès verbaux, des décisions à caractère provisoire et définitif. Le nouveau plan de contrôle qualité lui-même est conçu sur un support documentaire. Tout au long du processus du PCQ, le support documentaire prend le rôle de courroies de transmission qui assurent les flux informationnels entre les acteurs engagés dans l'innovation.

4.2.5 Des relations contractuelles qui lient les acteurs les uns aux autres

Diverses clauses de contrat de sous-traitance et de mandements tissent des liens entre les acteurs. Ils forment ce que nous pouvons qualifier d'intermédiaires non-humains qui restent encore en vigueur pendant le processus d'innovation du PCQ. Ces contrats conclus dans les termes du marché du tramway attribuent du pouvoir d'action aux uns plus qu'aux autres. Les dispositions juridiques ainsi que les prérogatives de chacun des acteurs demeurent inchangées dans la période de mise au point de l'innovation. Ces liens contractuels, conjugués aux rôles des acteurs dans le projet PCQ, forment un réseau autour de l'innovation au sens de Callon et Latour, et ont conditionné les interactions entre ces acteurs tout au long du processus d'innovation.

4.2.6 Des relations de pouvoir asymétriques tissant le réseau

Une asymétrie de pouvoir caractérise les relations entre les acteurs du réseau. Plusieurs facteurs en sont à l'origine. L'inégalité des compétences et des expériences conditionne la situation, tel que nous le verrons avec l'exemple des Français qui détiennent un pouvoir sur les autres partenaires du fait de leur spécialisation dans les projets de tramway. Le statut juridique et administratif des acteurs est un autre facteur qui attribue le pouvoir d'action aux uns et non aux autres. Le statut privé diffère de celui public en termes de prérogatives détenues, et pareillement à la position des entités locales par rapport à celles des entités

étrangères. Entre autres, les relations contractuelles entrent en ligne de compte dans l'agencement des relations de pouvoir existantes.

4.2.7 Une diversité linguistique qui caractérise la coopération

La dimension linguistique crée un contexte difficile. Quatre langues sont utilisées par l'ensemble des acteurs du réseau pour communiquer entre eux. La langue arabe est commune entre les employés algériens travaillant dans l'une ou l'autre des entités, elle est utilisée dans l'ensemble des entreprises impliquées dans le processus car les Algériens sont recrutés par toutes les entités étrangères du projet. La langue française est partagée entre les personnels français et algériens vu que ces derniers sont généralement bien introduits à l'expression orale de la langue française. Le français est aussi partiellement utilisé par les Italiens. La langue italienne est utilisée seulement par le personnel italien de la maîtrise d'œuvre. La langue anglaise est quant à elle partagée entre les personnels de toutes les nationalités, mais la quasi-totalité de la main d'œuvre algérienne sur les chantiers ne la connaît pas. Notons aussi l'utilisation spontanée de l'« argot » algérien par le personnel local partout sur les lieux de travail. La présence des employés algériens dans presque toutes les entités du projet accroît les occasions d'échanges linguistiques entre personnes de langues différentes. C'est ainsi que la diversité linguistique caractérise le contexte dans lequel est lancée l'innovation du PCQ.

4.2.8 Des œuvres en cours de réalisation qui lient encore les acteurs

Divers travaux en cours de réalisation ayant démarré avant le PCQ obligent encore les partenaires à des interactions quotidiennes. Des situations conflictuelles concernant ces travaux les réunissent et des éléments de désaccord de diverses natures qui sont déjà en place les rassemblent. Ces antécédents mettent en interaction des personnes précises appartenant aux entités de contrôle technique. Des connaissances interpersonnelles, qu'elles soient positives ou mauvaises, se sont déjà établies lors de la réalisation des premiers travaux et auront des incidences sur le déroulement des échanges autour de la nouvelle méthode envisagée. Les conditions conflictuelles qu'ont précédemment connues les acteurs dans leur travail collectif constituent une plate-forme à partir de laquelle, lors de nos entretiens, ils engagent déjà des propos accusateurs. Des stéréotypes sont préalablement formés chez les uns envers les autres lors de leur coopération déjà en cours.

4.2.9 Innovation du PCQ : des enjeux pour les acteurs

Les entretiens avec les membres du service qualité, même avec le représentant du CTC, nous renseignent sur les méthodes utilisées par les partenaires du contrôle technique, notamment le maître d'œuvre italien, pour conserver leurs intérêts opérationnels et financiers. Le PCQ induit des changements techniques et met en cause d'anciennes méthodes techniques qui seront vouées à être modifiées ou supprimées. Certains acteurs se verront inévitablement perdre le contrôle sur leurs méthodes de travail visant à préserver leurs intérêts. Des situations conflictuelles sont donc bien prévisibles. La dimension financière est au centre de cette perspective. Les flux financiers entre les différentes entités sont assujettis à l'achèvement des œuvres dont la qualité technique est la première condition (*le PCQ avec tous les contrôles validés doit accompagner les factures des paiements du maître d'œuvre*) (Int. 8). Les opérations d'ordre financier risquent de changer, conditionnées par les exigences de la nouvelle méthode proposée. Cette perspective ne fait par conséquent qu'étendre les pourparlers et les échanges traitant de ces enjeux d'importance capitale pour certains acteurs une fois le processus en cours. Les jeux d'intérêts sont donc au cœur du contexte de mise au point de la nouvelle méthode dès l'amont du processus d'innovation.

4.2.10 Un modèle multiculturel à double palier

La multiculturalité qui caractérise le projet est un autre élément important du contexte. L'innovation du PCQ a impliqué des professionnels de différentes origines nationales réunis en équipes multiculturelles. Chevrier (2012) a élaboré une typologie des équipes multiculturelles (cf. annexe 3). Vu que ce critère multiculturel rend plus complexe le contexte d'innovation de la nouvelle méthode, nous avons estimé utile de classer ces équipes multiculturelles selon cette typologie. A cette fin, nous reprenons dans la réflexion qui suit uniquement les aspects comparables aux caractéristiques du contexte de notre terrain de recherche, le projet du tramway de Constantine, et ceux qui s'appliquent aux équipes spécifiquement impliquées dans le cas d'innovation du PCQ. Le tableau (11) expose les types et les configurations de ces équipes multiculturelles avec leurs particularités en suivant la classification et les critères proposés par l'auteure.

Tableau 11 : Profil du terrain de recherche à la lumière des types recensés par Chevrier (2012) : *Un modèle multiculturel à double palier*

	Acteurs	Activité	Contexte institutionnel	Mode de fonctionnement	Illustrations
Equipe projet (projet tramway) + Equipe métier (projet PCQ)	Equipe avec nationalités multiples, d'entités et métiers multiples (projet tramway) + Nationalités multiples mais métier partagé (projet PCQ)	Mener à bien un projet (projet tramway) + Collaboration d'experts métier (projet PCQ)	Forte contraintes de coûts, de délais et de résultats (projet tramway) + Pouvoir fédérateur du métier (projet PCQ)	Interactions étroites quotidiennes (projet tramway) + Alterne généralement réunions et travail à distance (projet PCQ)	projet tramway de Constantine (Projet international de conception d'un nouveau service de transport) + Equipes des ingénieurs Français et Algériens autour de l'innovation du PCQ

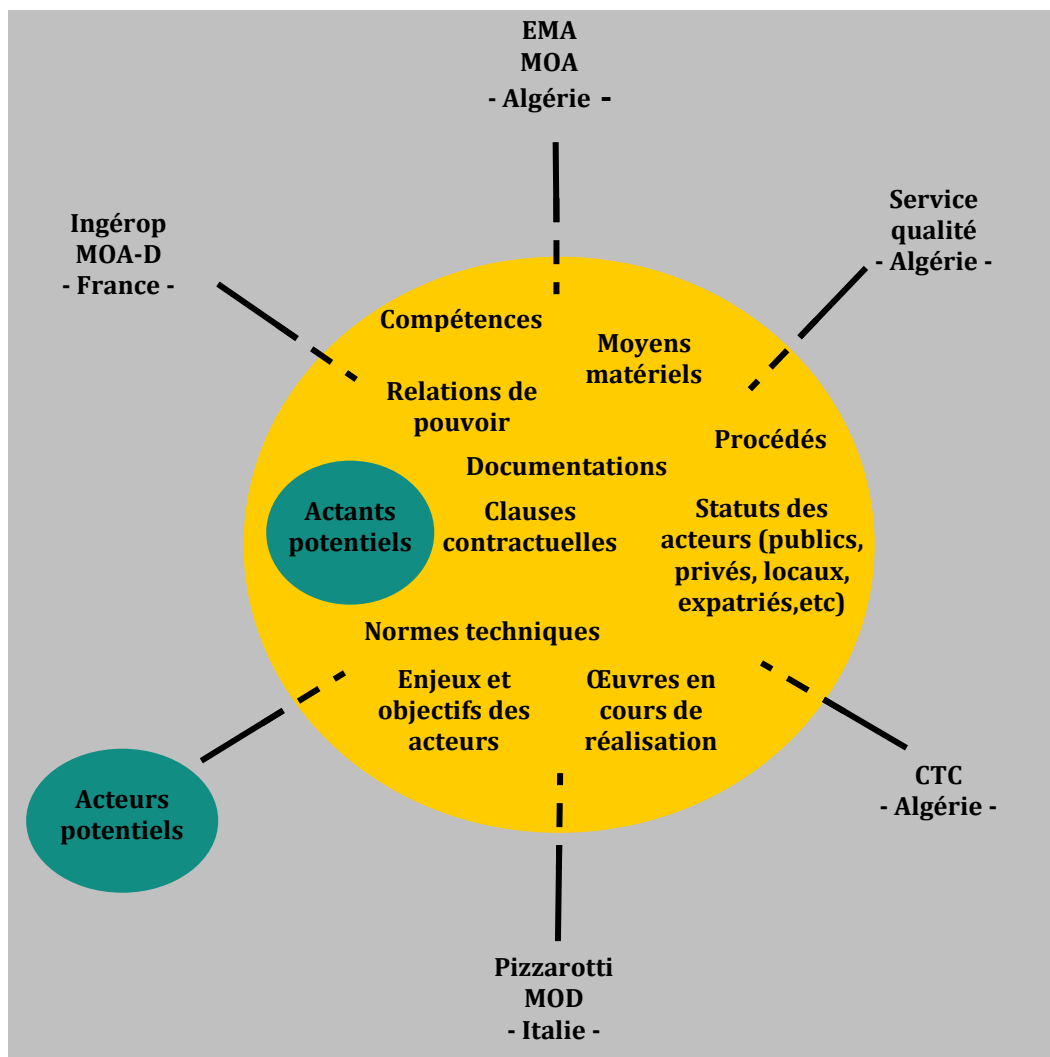
Source : conçu par nos soins

Selon la classification que nous avons élaborée, notre terrain fait objet d'une configuration à double palier¹⁹. Un palier global qui est celui du projet du tramway, et un palier spécifique qui présente le cas d'innovation du PCQ. Relativement au premier palier, nous observons une proximité entre notre terrain et le modèle de « l'équipe projet ». Ce modèle réunit autour d'un projet commun, à la croisée de plusieurs entreprises, des personnes de nationalités, d'entités organisationnelles et de métiers multiples. En effet, le tramway de Constantine tel que nous l'avons vu dans la section (4.4) est un projet qui rassemble des entités et des personnes de différentes nationalités. Ces acteurs ont des métiers et des statuts différents, allant du secteur privé à celui public et de maître d'œuvre et maître d'ouvrage aux entreprises sous-traitantes et intervenants externes. Les particularités du projet du tramway font donc qu'il se rapproche de l'« équipe projet ». Ensuite, au deuxième palier, la correspondance est relativement forte avec

¹⁹ Le terme « palier » est choisi et utilisé par nous même, il ne se réfère à aucune autre source scientifique traitant le même sujet.

une « équipe métier ». Chevrier (2012) qualifie d'« équipe métier » un ensemble de personnes de différentes origines mais qui sont de la même spécialité professionnelle, et dans laquelle la dynamique est marquée par le partage d'un même métier. Les ingénieurs français, algériens et italiens, sont conduits à collaborer dans leur fonction de contrôleurs techniques autour du projet d'innovation du PCQ formant ainsi une équipe multiculturelle. Ayant des origines différentes, ces groupes de travail partagent le même métier de contrôleurs techniques qui aura, tel que nos analyses le montreront, le pouvoir de les fédérer autour de la conception de la nouvelle méthode, bien qu'ils soient continuellement placés entre coopération et rivalité tel que nous le verrons dans les chapitres prochains. La modélisation suivante (figure 15) présente les éléments contextualisant le projet d'innovation du PCQ. Elle reflète la constitution initiale du réseau structuré par les liens mis en place par les actants « non-humains » de différentes natures, dont certains existent avant même la diffusion de l'innovation du PCQ.

Figure 15 : Cartographie de la mise en contexte de l'innovation du PCQ exposant les acteurs et les actants selon Callon et Latour (1991)



Source : Conçu par nos soins

L'identification des acteurs et des actants opérée, la mise en contexte du projet d'innovation faite et fondée, l'analyse de la problématisation est la prochaine étape. Nous montrerons comment les porte-parole de l'innovation du PCQ, que sont les ingénieurs algériens du service qualité de la maîtrise d'œuvre, problématissent la situation générale de leur travail pour déboucher ensuite sur la conception et la diffusion de l'innovation du PCQ.

4.3 La problématisation à l'origine de l'innovation

Dans cette section, nous montrons comment les acteurs qui sont à la source de l'innovation du PCQ, en déployant leurs « schèmes d'interprétation », problématissent la situation dans laquelle ils assuraient leur fonction de contrôleurs techniques, et comment ils cristallisent leurs problèmes dans un cadre incluant les autres acteurs ayant eu des rôles dans leur situation problématique. Nous examinons également la problématisation de la situation du travail du point de vue de ces autres acteurs.

4.3.1 Le dysfonctionnement de l'ancienne procédure de contrôle technique

Les ingénieurs du service qualité de la maîtrise d'œuvre évoquent le contexte problématique dans lequel ils assuraient leur fonction de contrôle technique. Selon eux, le service de production de leur propre entreprise ne respectait pas toujours l'ordre d'exécution des travaux établi sur les plans généraux. Quand ils procédaient au contrôle de la qualité des œuvres sur les chantiers, ils se trouvaient souvent confus entre les plans établis et l'exécution des travaux déjà effectués par le service de production parce que les étapes d'exécution prévues n'étaient pas respectées.

Extrait d'entretien (*Int. 1*)

Ils mélangeaient continuellement les travaux, les gens de la production, si je te dis la production, ceci veut dire tous les travaux de construction, ils mélangeaient toujours les travaux et les tâches.

Ces ingénieurs avaient le sentiment que leur tâche était loin d'être faite convenablement, ce qui les tourmentait d'autant plus que les conséquences des dysfonctionnements sur le plan technique ne pesaient que sur eux-mêmes et sur leur service (*les premiers responsables sur*

les résultats techniques des travaux c'est bien nous, le service de contrôle qualité) (Int.1). Ils devaient assumer la responsabilité à ce niveau et travailler dans un climat de tension que ces situations leur causaient. Le même interlocuteur explique le climat de travail difficile dans leur service.

Extrait d'entretien (Int. 1)

Nous nous sommes rendu compte qu'il y a quelque chose qui manquait pour organiser notre travail et surtout aussi pour créer des archives (...) Au début des travaux du tramway, cette procédure de travail n'existait pas, il manquait beaucoup d'organisation et on le sentait dans l'entreprise.

La responsable du département qualité à la direction générale, bien qu'elle soit personnellement loin d'être concernée par cette situation de travail difficile, confirme ces conditions dans lesquelles travaillait le personnel du service qualité.

Extrait d'entretien (Int. 4)

Non même pas un plan fictif avec quoi ils travaillaient [les ingénieurs du service qualité lors de leurs contrôles techniques], pas de plan, tout se disait comme ça sur le chantier, verbalement et sans aucune planification déterminée, sur le lieu, sur le chantier, et quand nos inspecteurs reviennent ici au service, ils essayent de rétablir et de récapituler le tout, et c'est très difficile de faire ça, parce que rien n'est structuré.

Par ailleurs, l'ingénieur Français de la maîtrise d'ouvrage déléguée, explique que ce manque d'efficacité constaté dans la réalisation des travaux chez le maître d'œuvre était issu des contraintes liées à des enjeux financiers, telles que les délais à respecter afin de ne pas payer de pénalités, la course aux paiements rapides de ses factures auprès du maître d'ouvrage et aussi les multiples visites des autorités algériennes sur les sites du projet qui le contraignaient à finir les travaux rapidement.

Extrait d'entretien (Int. 5)

Il y a des choses qu'ils font non par incompetence je dirais, mais sous la pression des conditions, les délais pour ne pas payer les pénalités, les visites officielles des

autorités algériennes, aussi les paiements qu'ils veulent avoir rapidement de la part du maître d'ouvrage.

D'autres répondants affirment que les méthodes de travail spécifiques des dirigeants italiens reflètent leur propre éthique et leur conduite habituelle dans la gestion générale de leurs projets ; ils ont tendance à avoir recours à des actions non conformes aux normes de manière à assurer leurs intérêts opérationnels et financiers. L'ingénieur français de l'Ingérop donne l'exemple de ces derniers qui essaient souvent d'avoir les paiements de leurs travaux très rapidement, de façon à ne pas laisser de temps à quiconque des autres contrôleurs pour faire des objections techniques (*des fois c'est les délais, des fois c'est pour faire rapidement passer les paiements sans donner l'occasion aux objections de la part des autres et parfois c'est issu de leur nature je dirais*) (Int. 5).

En outre, les autres intervenants dans le contrôle technique, le maître d'œuvre délégué Ingerop et le CTC étaient la deuxième source des difficultés pour le personnel du service qualité. Les difficultés avec ces derniers se situaient sur le plan organisationnel. Afin d'effectuer les opérations de contrôle technique, tous les acteurs concernés étaient obligés de coordonner leurs interventions, d'échanger les résultats, de planifier l'ordre des sorties et d'échanger les documents se rapportant à leurs contrôles. Or, selon les membres du service qualité, ces contrôleurs techniques externes à l'entreprise ne respectaient pas ces exigences pour la raison que chaque partie persistait à maintenir ses propres méthodes de travail, et cela ralentissait les opérations de contrôles techniques.

Extraits d'entretien (Int. 1)

Il y avait aussi un autre désordre que nous voulions éliminer, c'est celui des autres intervenants avec nous, les autres contrôleurs techniques dont je t'ai parlé, l'Ingérop et le CTC, avec eux, c'est un désordre dans d'autres choses, pas dans les travaux techniques... quand chacun sort et quand chacun ne sort pas, l'ordre des sorties entre tout le monde, celui-ci ne veut pas attendre le travail de l'autre, l'autre veut attendre pour être le dernier à faire son travail, chacun se réfère à ses propres méthodes de travail.

L'autre ingénieur du service qualité évoque à son tour le désordre organisationnel dans lequel ses collègues et lui travaillaient.

Extrait d'entretien (Int. 2)

Les documents entre tout le monde, entre tous ces contrôleurs techniques, là c'est le grand problème. Chacun sort je ne sais pas quand et alors on ne sait pas quand on va avoir son rapport de contrôle technique, alors que c'est nous le service de contrôle qualité qui sommes le point où tous leurs rapports techniques doivent parvenir, nous avons toujours couru après tout le monde pour avoir leurs rapports signés, si bien sûr tout le monde a fait son contrôle technique, si un seul ne l'a pas fait, nous devons attendre.

Les membres du service qualité jugent que la fonction de contrôle technique dans le projet était mal assurée en collaboration avec les autres partenaires.

4.3.2 Un référentiel technique commun transgressé au fil du projet

L'absence de conformité des exécutions des travaux effectués par le service de production italien, et aussi la mauvaise coordination avec les autres contrôleurs sont les raisons évoquées par le personnel du service qualité pour expliquer le dysfonctionnement du contrôle de la qualité technique. Mais selon leurs propos, nous avons aussi compris que l'une des raisons majeures qui était à l'origine de ces problèmes est que le référentiel technique soutenant le projet, qui forme les clauses techniques du marché, n'était plus respecté depuis un certain temps. Les difficultés rencontrées par les contrôleurs leurs étaient imprévues et les ont contraint à enfreindre les règlements techniques constituant ce référentiel unique. A cet effet l'un des ingénieurs du service qualité nous explique :

Extrait d'entretien (Int. 1)

Oui, c'est la partie technique du marché. Elle constitue ce référentiel technique, du marché et du projet. Elle est constituée de tous les éléments techniques conclus dans le marché initial. A part ça il n'y a aucun autre référentiel technique précis qui circulait entre eux et nous, entre l'Ingerop et nous et les Italiens et nous. Le seul fascicule qu'il y a est celui du marché du projet de tramway (...) il comprenait les normes et les règles techniques, par exemple les normes, genre mettre 400 kg de ciments dans 1 mètre cube de Béton, voilà une norme.

Je te dirais qu'au début oui, on le respectait ce référentiel, mais après avec les problèmes qu'il y a eu et les imprévus qui sont survenus dans le projet, il y a eu beaucoup de problèmes sur le plan technique, je te dirais qu'on le respectait pas devant beaucoup de situations, comme ce qui s'est passé dans l'affaire du glissement de terrain de la mosquée El-Emir (...) il n'a pas changé mais il n'a pas été respecté jusqu'à la fin du projet. Avec l'évolution du projet les choses ont changé, ceci dit, il ne s'est pas passé longtemps avant qu'il ne soit plus bien respecté.

Son collègue appuie ses propos en évoquant la conduite des Français de l'Ingerop quant à l'application de ce référentiel technique :

Extrait d'entretien (Int. 2)

Écoutez, moi je pense qu'au début du projet... moi personnellement j'étais stupéfait par l'exactitude et la conformité des Français à respecter et appliquer les détails techniques qui étaient sur le marché initial. Ils respectaient vraiment ces détails dans leurs contrôles techniques de la qualité. Moi je les ai vus, mais après, je ne sais pas, avec tous ces problèmes, depuis l'histoire du mur de soutènement de la mosquée el Emir, je ne sais pas...il y a eu des changements.(...) je peux te dire que cette partie technique du marché a été utilisée partiellement.

Néanmoins, selon l'ingénieur algérien, les Français de l'Ingerop justifient techniquement et régulièrement leurs manquements dans l'application du référentiel. Ils expliquent de façon officielle et documentée les changements techniques qu'ils font par rapport au référentiel du projet. Ce qui prouve qu'ils font face à des situations de travail qui les obligent à enfreindre ce qui est inscrit dans les clauses techniques du marché.

Extrait d'entretien (Int. 2)

mais surtout il ne faut pas cacher qu'à chaque fois que les Français sortent avec quelque chose de nouveau dans leurs contrôles ils ne manquaient jamais de l'expliquer techniquement et officiellement par écrit, pourquoi et comment, avec des documents envoyés à tout le monde.

Le même interlocuteur revient sur les Italiens de la maîtrise d'œuvre pour encore exposer le manquement au respect du référentiel technique régissant le marché et le projet.

Extrait d'entretien (Int. 2)

Les Italiens c'était le travail de leur bureau d'étude, il faisait les études et ensuite ils produisaient les plans techniques d'exécution, ils étaient totalement indépendants de nous (...) ils ne nous transmettaient pas leurs études techniques, par contre ils nous transmettaient les plans d'exécution techniques pour que nous, nous vérifions sur terrain la compatibilité des exécutions avec ces plans et aussi justement avec les règles techniques de ce référentiel du marché, ceci pour s'assurer de la qualité de leurs travaux. Et pour te dire, dans la majorité des cas, ni les plans qu'ils nous envoient ni leurs exécutions ne correspondent aux règles techniques du marché, c'est-à-dire à ce référentiel. Nous nous retrouvions souvent devant des situations où mêmes les techniques inscrites dans le marché se trouvaient complètement loin de ce qui est sur le terrain, vraiment loin, rien à voir.

Cette contrainte est d'une grande incidence. Devant ces difficultés de travail, les ingénieurs algériens du service qualité ne comptent désormais plus sur la coordination technique avec leurs partenaires, ils ne comptent que sur leurs propres connaissances techniques en tant qu'ingénieurs et aussi sur les expertises acquises lors de leurs expériences antérieures. Ils montrent en même temps une certaine prétention d'être compétents et capables d'assurer cette fonction malgré ces contraintes de coordination avec les autres contrôleurs.

Extrait d'entretien (Int. 1)

Nous refusons de donner nos visas ou sinon...des fois, nous sommes devant des choses où nous, nous utilisons nos connaissances pour régler tout ça, nos propres connaissances, différemment de ce qui est dans le marché, parce que nous sommes formés à ça quand-même (...) et aussi, nous avons déjà connus des situations pareilles dans le projet japonais dans lequel nous avons beaucoup travaillé pendant des années, tu sais... le génie civil, c'est le génie civil...c'est la même chose.

Le recours à des références et des ressources techniques disparates à leur disposition, parfois issues d'autres projets dans lesquels ils ont déjà travaillé, était l'une des méthodes qu'ils utilisaient.

Extrait d'entretien (Int. 1)

Nous nous reportons beaucoup à des ouvrages et des manuels techniques à cause de ces difficultés - [Ce sont des manuels Français ? C'est vos collègues français qui vous les donnaient ?]- Non pas du tout, ils ne nous donnaient rien, ce sont des manuels spécialisés et c'est tout, chacun les ramène de son côté, je ne sais pas d'où, mais pas de chez les Français. Moi par exemple j'avais en ma possession deux livres en Anglais que j'ai gardés depuis mon travail avec COJAL [l'entreprise japonaise]. - Et tu t'en es servi dans votre travail dans le projet ? Oui je les ai beaucoup lus, ils sont très bien. -C'est des manuels Français ou Européen ? Je ne sais pas exactement mais ce sont des livres en Anglais.

Malgré cette absence de coordination technique entre les acteurs, les ingénieurs algériens affirment que leurs collègues français travaillent bel et bien avec un référentiel technique précis dans leurs contrôles techniques, soit des référentiels qu'eux ne connaissent pas dans leur service qualité. Ils ont pris connaissance de plusieurs nouvelles notions techniques avec les Français seulement lors des échanges sur la nouvelle méthode PCQ.

Extrait d'entretien (Int. 2)

Oui, je crois qu'ils ont un référentiel technique de travail. Peut-être c'est le même avec lequel ils ont élaboré le marché avec l'EMA. J'ai vu quelque chose comme ça, ce sont des documents informatisés, des logiciels installés sur des ordinateurs portables qui ne comprennent que ces logiciels-là, je pense que ces ordinateurs ont été plusieurs fois transmis par l'Ingerop à Alstom lorsque les ingénieurs d'Alstom faisaient la cellule de synthèse, parce que la cellule de synthèse exige beaucoup de précision technique, mais nous, on les a jamais eu ces logiciels, nous n'avons que le fascicule du marché sur lequel nous faisons nos contrôles techniques. Nous avons pris connaissance de beaucoup de nouvelles choses pour la première fois lors des échanges sur le PCQ, des choses qui n'étaient pas dans la partie technique du marché.

Selon les propos des ingénieurs du service qualité, le référentiel technique du marché comprend plusieurs dimensions. S'il inclut l'ensemble des normes techniques à utiliser dans la réalisation du projet et les objectifs techniques à atteindre, il spécifie également les méthodes de contrôle technique à adopter (*il est constitué de tous les éléments et les méthodes techniques conclues dans le marché initial*). Toutefois, l'ingénieur du CTC dévoile dans ses propos une autre situation où ce référentiel du marché est intentionnellement transgressé. L'interlocuteur affirme clairement qu'il ne travaillerait qu'avec les méthodes et les moyens techniques de son entreprise. Il n'envisage aucune collaboration appuyée sur les mêmes modes de contrôle et les mêmes techniques utilisées.

Extrait d'entretien (*Int. 6*)

Nous, les gens du CTC, moi y compris, nous n'avons aucune confiance dans le travail des autres, ça c'est sûr, moi je ne compte sur le travail de personne, et je ne fais mon travail avec personne, je travaille avec le planning et les méthodes du CTC.

L'absence d'un support technique commun, sur lequel s'appuient le service de production italien et les autres entités de contrôles techniques, explique les dysfonctionnements opérationnels évoqués par les ingénieurs du service qualité qui problématisent ainsi la situation générale du travail.

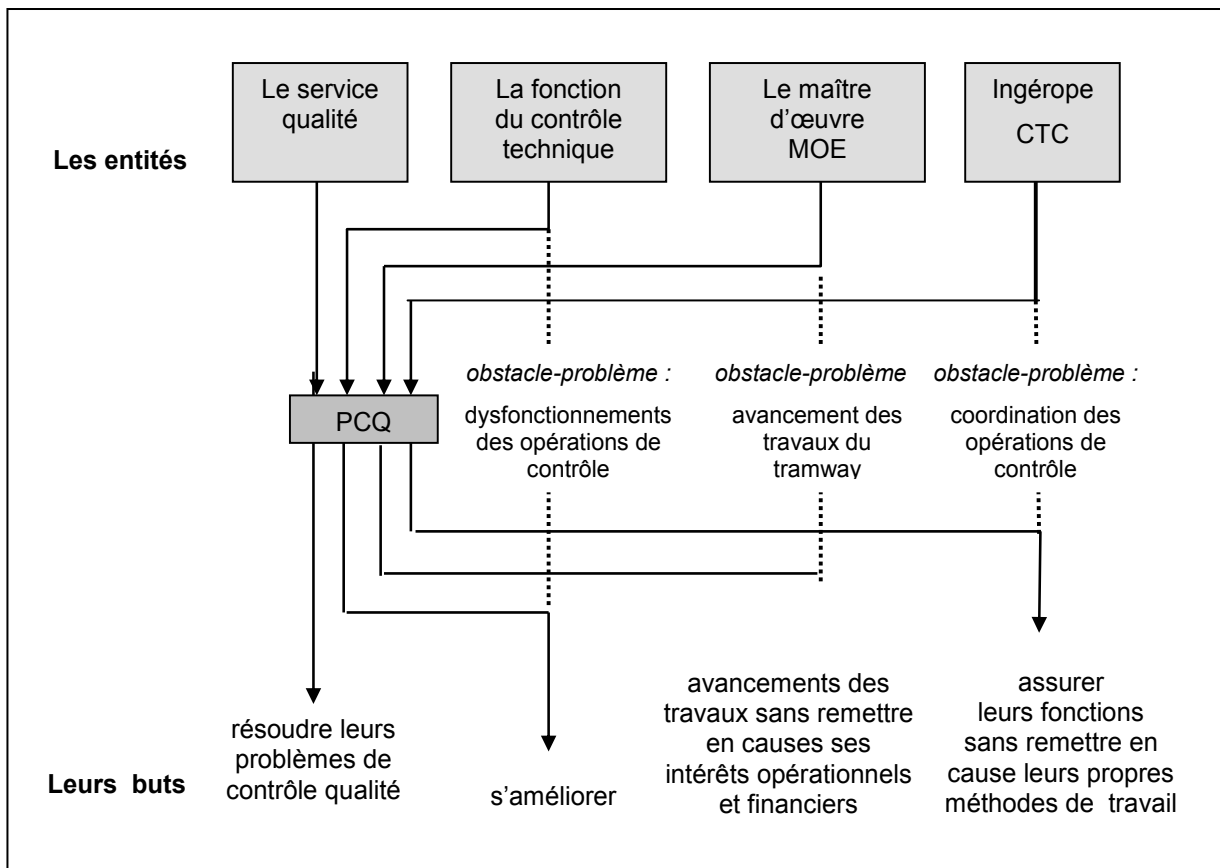
4.3.3 La problématisation comme entre-définition des acteurs

Les questions formulées par les ingénieurs du service qualité et les commentaires qu'ils formulent, lorsqu'ils problématisent leur situation de travail, mettent directement en scène les premiers acteurs du contexte de l'innovation du PCQ, en l'occurrence lui-même le personnel du service qualité, le maître d'œuvre italien, le maître d'ouvrage délégué français l'Ingerop et le contrôleur indépendant le CTC. Ils mettent en même temps la fonction de contrôle qualité en première ligne comme premier actant concerné par la problématisation de la situation. La figure (16) rend compte, selon le modèle de Callon (1986)²⁰, des acteurs identifiés, leurs

²⁰ Callon, M., (1986), « Éléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques dans la Baie de Saint-Brieuc », dans *L'Année sociologique*, n° 36.

objectifs et leurs enjeux à la source de la situation problématique. La modélisation met en évidence les facteurs technico-organisationnels de problématisation qui sont dans un premier temps significatifs, sans aborder à ce niveau des considérations d'ordre social, que nous approcherons ultérieurement.

Figure 16 : la problématisation comme entre-définition des acteurs, de leurs enjeux et objectifs, selon le modèle de Callon (1986)



Source : conçu par nos soins

Les définitions des acteurs, selon les ingénieurs algériens du service qualité, peuvent être synthétisées de la manière suivante :

a) Le maître d'œuvre italien Pizzarotti : il réalise ses travaux sans se soucier de l'optimisation de la qualité technique devant être basée sur des normes précises. Ses travaux sont également réalisés de façon souvent non conforme aux plans d'exécution convenus entre les partenaires du projet. Ses préoccupations se centrent essentiellement sur l'avancement des travaux afin d'obtenir ses paiements auprès du maître d'ouvrage.

b) Le service qualité : lassés de la charge de la fonction de contrôle qualité qu'ils jugent ne pas être assurée selon les règles de l'art, les membres du service qualité réagissent en générant l'idée du nouveau plan technique. Ils mettent en cause les méthodes de travail des autres partenaires chargés du contrôle technique comme étant source des défaillances de travail, et dont ils assurent les conséquences organisationnelles.

c) Le maître d'ouvrage délégué Ingérop et le contrôleur indépendant CTC : ils reconnaissent la situation problématique du contrôle qualité (cf. 4.3.15.2). Ils effectuent leurs opérations de contrôle technique avec des méthodes qui sont mal coordonnées avec les autres partenaires selon les reproches faites par les membres du service qualité. Ces derniers affirment que la raison est que ces contrôleurs externes à leur entreprise s'obstinent à maintenir leurs propres modalités de contrôle habituelles.

d) La fonction du contrôle technique des travaux : acteur « non humain », centre de la problématisation, carrefour de rencontre des contrôleurs techniques du projet. Le caractère international et fortement technique du projet de tramway rend cette fonction complexe, subtile et difficilement assurée par le travail collectif des partenaires. Ses défaillances soulevées par les membres du service qualité sont invoquées pour justifier l'innovation de la nouvelle procédure PCQ dont l'objectif principal est bien l'amélioration de cette fonction.

Comme on le voit, la formulation des ingénieurs algériens du service qualité de leurs difficultés de travail permet de dresser une première identification des acteurs du processus d'innovation.

4.3.4 Le refus d'endosser les défaillances des autres

Avant le PCQ, la responsabilité de veiller sur le bon fonctionnement du contrôle technique fait par l'ensemble des contrôleurs n'incombait formellement qu'au personnel du service qualité. Ce dernier centralisait les documents et mettait les résultats des contrôles en évaluation afin de clore les dossiers des œuvres achevées ou sinon procéder aux corrections nécessaires dans les travaux auprès du service de production de la maîtrise d'œuvre. Mais bien que cette responsabilité soit inscrite officiellement dans les fonctions du service qualité, ses membres pensent que les autres contrôleurs n'assurent pas nécessairement la qualité de leur travail parce que le service qualité se chargera ensuite d'ajuster les éventuels

manquements. Ils ont eu le sentiment d'être personnellement atteints par un traitement mal intentionné des autres contrôleurs, et refusent donc de subir continuellement les conséquences des défaillances de ces derniers.

Extrait d'entretien (Int. 2)

Je peux te dire que ça devenait un peu personnel, les ingénieurs de l'Ingérop font leurs contrôles et repartaient ensuite en France, parce que chaque mois ils travaillaient 20 jours ici et ils rentraient 10 jours en France. Des fois on les cherche et on ne les trouve pas. Le CTC fait comme bon lui semble, c'était toujours comme ça, alors nous aussi nous avons décidé de trouver une solution pour nous, pour notre intérêt.

Extrait d'entretien (Int. 1)

Pour que nous, nous faisons ce travail de bonne manière, nous ne pouvons pas aller nous planter à chaque coin et dire aux autres : «toi, tu fais bien ton travail et toi, tu ne le fais pas», on ne peut pas faire ça tout le temps (...) donc, nous avons jugé qu'il fallait bien que nous nous organisions dans nos tâches dans notre service.

Suite à cette problématisation globale du travail, ces ingénieurs ont pris l'initiative d'un changement. Ils ont été conduits à s'interroger et à concevoir des solutions adaptées au bon déroulement de leur tâche, face aux difficultés causées par les méthodes de travail de leur propre service de production, et face aux difficultés des opérations de contrôle technique en collaboration avec les autres partenaires. Mais l'origine de la motivation était aussi de ne plus accepter de supporter les conséquences des défaillances des autres contrôleurs bien que cette tâche figure officiellement dans leur rôle de supervision du contrôle technique des travaux. Ils ont ainsi généré l'idée de la nouvelle procédure de contrôle technique des travaux qui a abouti en fin de processus à l'innovation du Plan de Contrôle Qualité.

4.3.5 Une diversité des expériences à l'origine de l'idée innovante

On peut également voir à l'origine de l'innovation la mobilisation des savoir-faire développés dans un autre contexte. En effet, les ingénieurs algériens du service qualité avaient expérimenté une procédure voisine dans d'autres entreprises pour lesquelles ils avaient

précédemment travaillé, notamment dans le cadre du projet de l'autoroute EST-OUEST traversant l'Algérie et reliant la Tunisie au Maroc, réalisé par la société Japonaise COJAL.

Extrait d'entretien (Int. 2)

Je travaillais chez la japonaise des autoroutes COJAL, ils avaient quelque chose qui ressemble au PCQ, pas le même principe mais c'était aussi quelque chose pour garder toutes les traces des dysfonctionnements techniques.

Extrait d'entretien (Int. 1)

Quand nous travaillions avec les japonais de l'autoroute EST-OUEST, ils avaient quelque chose qui ressemble au PCQ, le fonctionnement était différent mais c'était pour assurer la qualité aussi, eux ils l'ont ramené avec eux du Japon.

C'est cette expérience professionnelle antérieure qui a inspiré les ingénieurs qui ont proposé le PCQ.

4.3.6 Un besoin de reconnaissance

Cependant, à regarder de plus près, il apparaît que le moteur de l'innovation du PCQ est lié à un fort besoin de reconnaissance d'ingénieurs algériens déjà expérimentés. Ces cadres techniques éprouvent un manque de reconnaissance de leur travail et du rôle qu'ils jouent dans le projet.

Extrait d'entretien (Int. 1)

Quand nous leur donnons notre travail, même s'il leur plait, ils ne nous disent jamais que c'est un bon travail directement comme ça... Plusieurs fois, c'est nous qui détectons des problèmes graves sur les chantiers, mais ils ne le reconnaissent pas en notre présence.

Ils estiment que leur travail n'est pas assez reconnu vu la charge et les difficultés qu'ils supportent dans leur fonction (*nous avons vu que nous sommes l'intersection où se rencontrent tous les autres intervenants de l'entreprise qui sont concernés par le contrôle de la qualité technique (...) ils n'évaluaient jamais notre travail.*) (Int.1). Ils refusent l'idée qu'ils supervisent administrativement la fonction de contrôle technique alors qu'ils ne la dominent

pas techniquement ou du moins « socialement », parce qu'ils ne se sentent pas les meneurs de cette fonction, tel que l'exprime encore le même ingénieur algérien (*ils ne reviennent jamais vers nous pour nous dire que nous avons raison à ce sujet, donc ils ne veulent jamais reconnaître notre travail (Int. 1)*). Le sentiment d'être mal reconnu dans ses contributions de travail était l'une des fortes motivations des membres du service qualité pour entreprendre une action d'innovation. La perspective de mettre en valeur leurs compétences techniques était pour eux un moyen d'arriver à leur objectif de reconnaissance.

4.3.7 Un sentiment de spoliation

Selon les ingénieurs algériens, non seulement les partenaires expatriés ne reconnaissaient pas leurs contributions, mais ils avaient tendance à s'approprier des mérites qui devraient leur revenir, ce qui a placé l'ensemble des partenaires dans diverses situations de conflits et de désaccords. La position des Algériens face à leurs partenaires les avait conduits à réfléchir à la manière de distinguer « qui a fait quoi ».

Extrait d'entretien (*Int. 3*)

L'Italien n'accepte pas qu'un Algérien lui montre des choses dans le cadre du travail, il veut que ce soit lui qui fasse cette initiative et cette action. Il refuse et après quelques jours, il transforme cette idée en la gardant avec le même principe et le même résultat et il la fait appliquer lui-même, juste pour dire que c'est lui l'auteur de l'idée et de l'initiative.

L'autre ingénieur algérien du service qualité tient des propos similaires sur les Français :

Extrait d'entretien (*Int. 2*)

L'essentiel pour lui [le Français] c'est de modifier, c'est de laisser son empreinte dessus, même si ça donne exactement le même résultat (...) après nous entendons dire qu'ils ont contacté les autres contrôleurs pour ce sujet précis.

Les propos des Algériens qui disent « *après nous entendons dire qu'ils ont* », « *après nous avons découvert qu'ils ont* » expriment leur sentiment de trahison. De plus, les actions supposées être dissimulées des expatriés en donnant des suites aux interventions de leurs

partenaires locaux, mais sans les impliquer, créent chez ces derniers un profond sentiment de méfiance.

Extrait d'entretien (Int. 2)

Avant tu lui dis [au contrôleur Français] des choses qui sont nouvelles pour lui, et après à partir de ces choses-là, il crée lui-même d'autres choses, d'autres idées, d'autres initiatives dans le contrôle technique, et nous, nous regardons juste comme ça ce qu'ils font, sans pouvoir rien faire.

Dans la même perspective, l'autre ingénieur algérien juge les collègues français injustes à force de les voir s'attribuer les honneurs du travail bien fait et rejeter en même temps sur eux la responsabilité de tout ce qui n'est pas bon.

Extrait d'entretien (Int. 1)

En cas de bon travail, ils s'approprient cette gloire, et quand il y a des problèmes qui passent inaperçus, ils jettent la responsabilité sur nous, et que c'est à cause de nous, et ils nous demandent publiquement aux réunions des explications sur comment ça nous a échappé, nous qui sommes les premiers à être sortis sur les chantier.

Extrait d'entretien (Int. 2)

Moi personnellement, je n'ai jamais manqué de leur rappeler le fait que c'est notre service qui a mis au clair ces situations problématiques et que nous les avons prévenus.

La persistance de ces situations a généré du point de vue des locaux un antagonisme durable avec les expatriés. Ils recourent d'ailleurs systématiquement à une opposition entre « eux et nous » pour désigner leurs relations. Ce fractionnement affectif et informel entre les acteurs de nationalités différentes, nourri par le sentiment de manque de reconnaissance, a joué un rôle décisif dans l'introduction d'une initiative du côté algérien sans impliquer les acteurs étrangers.

4.3.8 Le refus du mépris

Le sentiment d'être traité avec mépris est très présent chez les Algériens du service qualité accentuant leur position d'adversaire face aux expatriés. Ils dénoncent un manque de considération à leur égard. Le fait d'être rarement soutenu et approuvé par le personnel expatrié leur donne l'impression d'être livrés à eux-mêmes dans leur travail. Pour eux, ils étaient dans une position de déconsidération et d'indifférence de la part des expatriés.

Extrait d'entretien (Int. 2)

Quand tu lui parles [le Français], tu sens que cette personne a l'idée que toi tu ne sais pas faire, il ne te dit que « oui, oui, oui » et il passe à côté en te laissant sans réponse précise... Il nous regarde de haut, il te parle et il sourit, c'est comme s'il y a de l'ironie quand il te parle.

Extrait d'entretien (Int. 3)

Les choses ici se passent avec beaucoup de préjugés des deux côtés. Eux [les Italiens] ils pensent que nous sommes ici au Moyen âge ; nous sommes sous-développés, et quand ils arrivent avec cette idée, au moindre problème, ils ne manquent pas de nous dire « c'est quoi ça, vous êtes très sous développés avec vos manière de travailler ».

Extrait d'entretien (Int. 1)

Moi je te dis, eux comment ils nous regardent ; ils nous regardent comme incapables de trouver des problèmes, incapables de détecter les problèmes techniques, c'est ça qui est collé dans leurs têtes.

L'utilisation des termes « eux comment ils nous regardent », « c'est ça qui est collé dans leur têtes » par les ingénieurs algériens montre qu'ils perçoivent des préjugés chez les expatriés à leur égard. Ces préjugés perçus leur font sentir du mépris qu'ils refusent et qu'ils rejettent.

Tout au long des citations, on peut identifier à différents niveaux une présence régulière de revendications d'un traitement plus égalitaire par les ingénieurs algériens.

Extrait d'entretien (Int. 1)

Si tu vas chez quelqu'un pour travailler en collaboration avec lui, et si tu vas chez un autre pour sentir que tu es son secrétaire, ce n'est pas la même chose (...) ils nous demandent de modifier, d'ajouter, de supprimer, de rédiger comme eux ils le veulent. Nous sommes exactement des cadres techniques comme eux (...) Les Français de l'Ingerop et d'Alstom, ils pensent que nous les ingénieurs locaux du contrôle qualité, nous avons des choses bien précises que nous devons exécuter mot par mot comme des perroquets et c'est tout.

Ces cadres techniques rejettent toute tentative leur faisant sentir une quelconque supériorité de rang exprimée par le personnel étranger, qu'elle soit sous forme verbale ou non verbale (*des fois quand tu lui parles, le Français il te regarde du coin de l'œil comme s'il te dit « tu dis quoi toi ? »*) (Int. 3). Ils perçoivent que les expatriés ne reconnaissent pas leurs compétences et les placent dans une position d'exécution (*quand nous nous rencontrons, ils ne nous disent pas « qu'est ce que vous avez trouvé comme problème ? », ou « que pensez vous de ceci ou de cela ? » ils nous disent « est-ce que vous avez exécuté ceci, est-ce que vous avez fait cela comme il est indiqué sur tel ou tel document ? »*) (Int. 1).

Les différences de rémunérations connues par le personnel local contribuent aussi à la perception d'une inégalité injuste (*nous n'aimons pas que quelqu'un joue le supérieur envers nous, et surtout que celui-ci touche un salaire qui est 10 fois plus que le tien alors que toi tu fournis beaucoup plus d'efforts que lui dans le travail*) (Int. 2).

Le troisième ingénieur de la maîtrise d'oeuvre revendique même le droit d'accomplir ses fonctions avec davantage de pouvoir décisionnel au sein de l'entreprise (*ce n'est pas les compétences qui nous manquent, c'est la possibilité de décider qui nous manque... face aux problèmes réguliers que nous rencontrons, c'est la possibilité d'agir et de réagir qui nous manque*) (Int. 3). Le statut partagé d'ingénieur est à l'origine du rejet par les employés locaux du fait que les expatriés se positionnent à un rang supérieur (*nous sommes des ingénieurs comme eux*) (Int. 2), (*notre chef de service est aussi sortie de grandes écoles*) (Int 1).

4.3.9 Un prestige vite érodé

Au début du projet, la perspective de travailler avec des expatriés a impressionné le personnel local (*au début quand j'ai commencé le travail dans le projet, je me disais que je vais travailler avec les Français et les Italiens*) (Int. 3). Les entreprises européennes bénéficient d'une réputation favorable. Ainsi l'ingénieur algérien qui travaille chez Alstom (Int. 7) compare le fonctionnement des entreprises multinationales aux entreprises d'État et déclare en s'inspirant d'un proverbe algérien (*nous sommes en train de comparer le Chouk [une plante piquante et laide] au jasmin*). Cependant, cet à priori favorable n'a pas duré. Les ingénieurs algériens déclarent, tant à propos des Italiens que des Français qu'avec le temps qui passe, leur appréciation a changé (*la présence de ceux-ci avec nous est devenue quelque chose qui, avec le temps... quelque chose qui n'impressionne pas comme c'était le cas au début du projet*) (Int. 1). Son collègue partage le même jugement :

Extrait d'entretien (Int. 2)

Sauf quelques-uns parmi nous au début du projet qui étaient un peu impressionnés par tout ce qui vient d'Europe, ils pensaient que nécessairement ils sont très calés, mais à force de travailler avec eux ils ont compris que ce n'est pas nécessairement comme ça, et que ce n'est pas automatique que quelqu'un qui vient de France, il est plus compétent.

Le prestige dont jouissait celui qui vient d'Europe tend donc à s'amoinrir. Le personnel local commence à prendre confiance dans ses compétences jugées désormais valables face à celles des expatriés. Dès lors, il ose prendre des initiatives techniques au sein du réseau étant convaincu de sa légitimité et de son égalité intellectuelle avec les expatriés.

Extrait d'entretien (Int. 2)

Nous sommes aussi des ingénieurs comme eux (Int. 1). (Ils [les Italiens] ont un vrai complexe de supériorité... mais on a imposé notre côté professionnel. Ils ne peuvent pas se cacher derrière leur côté expatrié, ils sont amenés à faire beaucoup de concessions vis-à-vis des ingénieurs et des travailleurs locaux...

Enfin, en nous penchant de plus près sur les propos de l'un des ingénieurs du service qualité, nous relevons un fort besoin de sentir son appartenance au groupe chez le personnel local. Ce

dernier exprime une crainte d'isolement au sein de la communauté du projet. Cet état d'esprit est également à l'origine de l'initiative innovatrice afin de retrouver une place centrale dans le processus qualité et d'en tirer la reconnaissance attendue (*ils sont nombreux et ils s'échangent entre eux sans cesse, et nous le savons, alors que c'est nous les premiers responsables de ce travail, nous sommes le centre des problèmes, mais nous ne sommes pas le centre des échanges*) (Int.2).

4.3.10 Stress et crainte cachée au sein du personnel du service qualité

L'analyse des propos montre une gêne collective chez les employés du service qualité. Un stress se perçoit chez eux même s'il reste dissimulé. Dans le contexte de coopération qui inclut des expatriés européens généralement considérés comme plus compétents, les ingénieurs algériens vivent les situations de travail collaboratif comme des moments de rivalité.

Extrait d'entretien (Int. 2)

Quand chacun faisait ses contrôles seuls, et quand on attendait les résultats des contrôles techniques des Français, je ne te cache pas, c'était exactement comme si nous attendions des résultats médicaux, il y avait du stress chez tout le monde au service.

En effet, les moments où les Algériens du service qualité reçoivent et discutent les réserves et les décisions des expatriés, auxquelles ils doivent se soumettre, sont si inconfortables que certains d'entre eux préfèrent ne pas participer à ces réunions plutôt que de paraître suiveurs inconditionnels des expatriés devant le reste des employés (*des fois il y avait des collègues qui fuyaient les discussions des résultats des Français*) (Int. 2). Mais à la lecture attentive de leurs autres propos, nous apercevons que la question de fond semble être liée à la crainte de perdre la considération de ses collègues ainsi que sa propre dignité.

Extrait d'entretien (Int. 2)

Parce que nous devons faire face à quelque chose pour lequel il était difficile de dire oui ou de dire non (...) nous ne pouvions pas à chaque fois accepter leurs résultats et leurs réserves des fois sous forme agressive... toujours dire oui c'est vu

comme une faiblesse devant les autres, et toujours dire non à leurs propositions, ce n'est toutefois pas facile.

La question qui se pose pour eux est donc de parvenir à un équilibre entre d'une part la soumission à des décisions techniques venant d'un partenaire censé être plus compétent et plus prestigieux, et d'autre part la protection de leur dignité et de l'image de soi au sein de leur propre communauté dans laquelle ils sont habituellement reconnus comme les plus compétents. Le PCQ est donc vu comme un moyen d'améliorer le sens que les membres de leur communauté algérienne du projet donneront à leurs interactions avec les Français de l'Ingérop. Voulant protéger leur image de soi, ils envisagent que le PCQ puisse légitimer leurs oppositions. Il renforcerait leur identité professionnelle, leur permettrait de mieux préserver leur estime de soi et de garder confiance dans leur capacité de travail, et surtout de conserver l'image de cadres techniques éminents, une image habituellement associée au rang d'ingénieur dans le contexte de travail algérien.

4.3.11 L'innovation comme moyen de rétablir des rapports de pouvoir défavorables

Le manque de reconnaissance ressenti chez les Algériens, associé au sentiment de spoliation à l'égard des cadres français, génère une forte résistance aux tentatives des expatriés d'exercer du pouvoir sur eux. Leur volonté de contrecarrer les tentatives de domination les a motivés à mettre en place une procédure censée changer les anciennes règles de travail mais surtout à même de bousculer les rapports de pouvoir avec eux.

Extrait d'entretien (*Int. 1*)

Il faut que ce soit nous dans le futur qui les dirigeons, il faut que nous leur disions désormais voilà ce que vous devrez faire et ce que vous ne devrez pas faire, cette tâche-là, la première, celle-ci, la deuxième, et celle-là la troisième.

Selon les Algériens, les expatriés devront se plier à la nouvelle procédure imaginée et assumer en même temps qu'eux les difficultés renversant ainsi le rapport d'exécution habituel.

Extrait d'entretien (Int. 3)

Je peux te dire que quand je vois les Français debout au garde à vous avec nous sous la pluie sur le chantier afin de contrôler et signer le PCQ, ça me fait beaucoup de plaisir. Avant, nous ne savions pas du tout ce qu'ils faisaient sur le terrain, il n'y avait que des documents qui nous parvenaient, avec leurs décisions, et des fois sous formes d'ordres que nous devons exécuter, maintenant ils se soumettent à la nouvelle procédure que nous, nous avons créée, je veux dire, notre service a créée, c'est nous qui sommes à l'origine de ces rassemblements réguliers et obligatoires de tous les contrôleurs, même s'ils sont des expatriés.

En effet, le maître d'œuvre Pizzarotti pour être payé au fur et à mesure de l'avancement des travaux doit obtenir l'aval des contrôleurs sur la qualité du travail effectué. Les contrôleurs du service qualité subissent donc de fortes pressions pour valider la qualité des travaux effectués par le service production de la maîtrise d'œuvre. Cette pression associée à une grande sensibilité à la reconnaissance de leur travail et à la revendication de l'égalité entre les experts techniques place les ingénieurs qualité dans une position délicate. L'innovation qu'ils mettent en place, le PCQ, vise donc à redistribuer les rapports de pouvoir. Du point de vue de ses concepteurs, la nouvelle procédure apporte une transparence qui permet de reconnaître le travail de chacun et place tout le monde sous le regard des autres en position d'assumer ses responsabilités sans pouvoir s'arroger le travail d'autrui.

Extrait d'entretien (Int. 3)

Le PCQ met tout le monde autour de la table (...) Avec le PCQ, les traces sont là, chacun voit ce qu'il a fait et ce qu'il n'a pas fait, si c'est lui qui a fait ceci, ou seulement il l'a validé. (...) Il y a une égalité de travail sur les chantiers, parce qu'il y a en bas, la case de chaque contrôleur, les travaux se font ensemble (...) C'est une méthode pour localiser et déterminer la responsabilité technique (...) c'est pour impliquer tout le monde, et pour s'assurer sur les choses techniques avec la condition de responsabiliser tout le monde.

Les membres du personnel du service qualité, n'ayant ni pouvoir administratif ni pouvoir financier, exploitent la seule ressource qu'ils détiennent qui est la connaissance technique. L'innovation du PCQ améliore leur position dans le réseau. Par ailleurs, la résistance du personnel local à l'exercice du pouvoir se déploie également à l'encontre de leur direction. La

maîtrise d'œuvre donne la priorité à l'avancement de ses travaux. Elle exerce des pressions sur eux afin que les mesures conçues dans le PCQ ne ralentissent pas ultérieurement les opérations de production, même si cela risque d'être au détriment de la qualité comme dans les situations où elle voulait accélérer les paiements de ses factures auprès du maître d'ouvrage, ou lors des préparations des visites ministérielles.

Extrait d'entretien (Int. 2)

Dans certaines conditions de pression des délais par exemple, les Italiens peuvent utiliser ces fiches déjà signées [fiches de validation des contrôles qualité utilisées avant le PCQ] par les autres contrôleurs pour faire passer d'autres dossiers auprès de l'EMA surtout pour les paiements de ses factures. Ça arrive avec les Italiens, crois-moi, ils n'ont pas de problème pour faire ça, et si on découvre leurs tentatives, ils pourront toujours dire que ce n'est pas grave tout ça, c'est les mêmes tâches dont il s'agit, c'est les mêmes personnes qui ont fait ça, c'est les mêmes appareils utilisés, c'est les mêmes conditions d'exécution, donc ça va être les mêmes résultats de contrôle technique, alors pourquoi perdre du temps. Ça sera leur réponse.

Contrairement à l'opinion envers les Français censés être plus compétents, celle concernant les cadres administratifs italiens de la maîtrise d'œuvre est plutôt défavorable (*il y a quelque chose que je vais te dire, les Français sont bien meilleurs que les Italiens*) (Int. 2), (*ils [les Italiens] se montrent très surpris de nos compétences ici, celles de beaucoup d'Algériens, et ils ne le disent pas*) (Int. 3). La résistance des Algériens au pouvoir exercé par les expatriés italiens s'est montrée plus forte que celle envers les Français de l'Ingerop, bien que l'autorité hiérarchique italienne soit formelle et issue de l'organigramme du projet. Les Italiens sont décriés professionnellement par certains ingénieurs algériens qui dénie leur légitimité à exercer un pouvoir hiérarchique sur eux.

Extrait d'entretien (Int. 3)

Il y a ici les locaux qui pensent que ces Italiens sont des génies, alors que pas vraiment, ils ne le sont pas (...) pour nous, les Italiens ne sont pas vraiment compétents, bien qu'ils aient du pouvoir ici dans ce projet, parce que vu leur CV et leurs réalisations ils ne sont pas vraiment fameux.

Sensible à l'écart existant entre les compétences professionnelles détenues par les expatriés, le personnel local montre des niveaux différents de résistance au pouvoir ; il résiste davantage au pouvoir exercé par ceux qu'il juge les moins compétents. Nous pouvons faire l'hypothèse que le PCQ prétend exclure la direction de Pizzarotti des opérations de contrôle technique. Toutefois, comme nous le verrons ultérieurement dans nos analyses, la direction italienne demeure indirectement impliquée dans la fonction de contrôle qualité via son ingérence dans la conception du PCQ.

L'utilisation des termes « *on découvre leurs tentatives de...* » renseigne sur les reproches fait par les Algériens du service qualité aux expatriés italiens en évoquant les transgressions vécues de ces derniers lors de leur coopération. Pareillement, la locution « *beaucoup de choses qui se passent en dessous* » nous conduit à noter l'absence de transparence que le personnel local reproche à celui de la maîtrise d'œuvre italienne même s'il s'agit de sa propre entreprise. Cette méfiance alimentée par l'image d'incompétence attribuée aux Italiens intensifie le comportement d'insoumission et de résistance chez le personnel local. Ils sont donc davantage déterminés à dominer la fonction du contrôle technique des travaux.

4.3.12 Limiter le pouvoir discrétionnaire des détenteurs de moyens matériels

Une des manières dont s'exerçait le pouvoir au sein du projet était la détention asymétrique des moyens matériels nécessaires à l'accomplissement de l'activité de contrôle qualité, telle que la disponibilité d'équipements et de dispositifs d'évaluation spécialisés. Les acteurs qui disposent de tels équipements détiennent l'exclusivité de certains contrôles techniques spécifiques et sensibles. Citons l'exemple de la mise en tension des câbles du viaduc, les levées topographiques et les auscultations soniques de ses pieux. Seul le maître d'œuvre Pizzarotti était en mesure de réaliser ces contrôles par le biais d'un sous-traitant italien.

Extrait d'entretien (*Int. 5*)

Ces contrôles techniques sont effectués par Pizzarotti seul, ce sont des tâches très sensibles et nous devons au moins connaître les résultats.

Extrait d'entretien (*Int. 6*)

Quelques opérations de contrôle que nous le CTC nous ne sommes pas en mesure de faire, Pizzarotti est le seul qui peut les effectuer. Comme je t'ai dit, les levées

topographiques, ils sont les seuls à les faire, alors nous, nous approuvons bien que nous ne soyons pas sûrs de la qualité d'exécution de ces levées topographiques. Ceci reste toujours gravé dans la tête même si ça passe dans le temps.

Les contrôleurs qualité français et celui algérien du CTC expriment leurs frustrations face à leur incapacité à pouvoir maîtriser entièrement la fonction de contrôle technique pour manque de matériel spécifiquement destiné au contrôle des travaux réalisés avec les méthodes italiennes. L'innovation du PCQ apparaît comme un moyen de résolution de cette problématique organisationnelle, parce que même si Pizzarotti opère seul sur ces tâches il sera accompagné par le reste des contrôleurs et les résultats seront instantanément partagés. Le PCQ tempérera les rapports de pouvoir qui étaient antérieurement asymétriques faute de moyens matériels. Le pouvoir exercé est lié à la monopolisation et la maîtrise des ressources, c'est-à-dire la capacité d'un acteur de mobiliser des moyens, qu'ils soient des instruments spécialisés ou des procédés exclusifs, pour avancer vers ses objectifs. Pour le CTC et l'Ingérop, l'innovation du PCQ vient limiter ce pouvoir discrétionnaire du maître d'œuvre italien et impliquer les autres acteurs chargés de la qualité, ne serait-ce qu'avec une supervision immédiate sur les lieux de réalisation de ces contrôles techniques.

4.3.13 L'innovation comme moyen de responsabilisation partagée

Une autre source importante de ressentiment des ingénieurs algériens envers les expatriés réside dans le fait que les premiers estiment endosser une responsabilité dans les défauts du projet qu'ils ne devraient pas porter.

Extrait d'entretien (*Int. 1*)

Tout le monde parle toujours ici comme si la qualité était notre rôle à nous seuls (...) tout le monde est impliqué dans la qualité ici, alors que c'est nous que tout le monde désigne comme le seul responsable de la qualité technique des travaux (...) le maître d'œuvre se mettait donc à faire beaucoup de choses et beaucoup de travaux au détriment de la qualité de ces travaux, et le problème, c'est nous qui avons toujours payé les conséquences, nous étions toujours responsabilisés de tout dysfonctionnement qui survient (...) Nous le service de contrôle qualité, nous

sommes positionnés pile en face du char, parce que officiellement c'est nous les premiers responsables de la qualité des travaux.

Dans un contexte de travail incertain et risqué, le personnel local cherche des moyens pour responsabiliser, actuellement et ultérieurement, l'ensemble des acteurs impliqués dans la qualité technique en cas de dysfonctionnements lors de l'exploitation du tramway. Alimentés par le départ programmé des expatriés, la crainte des dysfonctionnements futurs les incite à rechercher des moyens pour éviter d'endosser la responsabilité notamment après certains propos attribués aux expatriés.

Extrait d'entretien (Int. 2)

Des fois ils nous disaient qu'ils étaient entièrement d'accord pour certaines tâches, et après ils diront qu'ils n'ont pas dit exactement ce que nous, nous avons compris, alors sur le PCQ ils vont signer sur ça sur place, sur le lieu (...) d'ailleurs, ils nous l'ont déjà dit, nous, nous partirons et vous vous resterez, vous serez là (...) c'est nous qui seront bien face au canon du char.

Extrait d'entretien (Int. 1)

Quand il y a un problème technique qui arrive, sur cette base de soi-disant manque de compétence chez nous, il [l'expatrié] essuie le couteau sur nos dos parce qu'il est convaincu que nous sommes les plus disposés à faire ces erreurs-là.

4.3.14 La problématisation rétroactive des autres acteurs : une lecture technique et une culture de métier à l'origine d'un jugement convergent sur la situation problématique

Le contexte de travail difficile ne se présente pas seulement pour les initiateurs algériens de l'idée du PCQ. Les Français de l'Ingerop et l'ingénieur algérien du CTC, problématifient également la situation générale de leur travail sous un angle technique et organisationnel. Ils expliquent qu'une procédure coordonnée de contrôle était nécessaire afin d'évaluer collectivement la qualité des travaux que le maître d'œuvre réalise. Selon eux, le fait que ce dernier réalise les travaux du projet et chapeaute la fonction de contrôle technique crée un conflit d'intérêt. Ils évoquent qu'il était effectivement nécessaire d'initier une innovation

d'une nouvelle méthode comme le PCQ. Cette méthode vient remédier à cette situation de façon à partager cette fonction avec l'ensemble des spécialistes de la qualité présents dans le projet. Elle implique ainsi tous les acteurs dans le réseau. Cette vision converge avec les attentes du service qualité.

En effet, après plusieurs années de coopération, les locutions « *avoir quelque chose dans les mains* » ou encore « *quelque chose qui garantit* » formulées par les interlocuteurs français montrent leur intérêt pour un dispositif permettant de vérifier la validité technique des travaux. Ils se rallient donc à la solution d'utiliser un référentiel technique précis auquel le service de production italien doit se conformer. La problématisation du contexte général du travail proposée par le partenaire français au moment où le PCQ est proposé converge avec celles des promoteurs de l'innovation.

Extrait d'entretien (Int. 5)

Le PCQ est très bon pour le projet, parce que le premier responsable de la réalisation est bien le maître d'œuvre Pizzarotti, et il est impératif d'avoir quelque chose dans les mains pour confirmer que ce dernier fait réellement son travail ou non selon les normes techniques requises, quelque chose comme un document qui garantit qu'il fait les travaux selon les normes.

Extrait d'entretien (Int. 8)

Les difficultés ici à l'étranger sont extrêmement complexes, on a eu du mal à faire respecter toutes ces réglementations, et justement lors des échanges au sujet du nouveau Plan de contrôle, le PCQ, c'était comme si c'était le lieu de règlement de compte où chacun a eu l'occasion de revenir sur ses exigences antérieures (...) nous l'Ingérop, nous avons bloqué pas mal de choses, particulièrement au niveau de la définition technique de pas mal d'ouvrages et de matériaux.

Les Français de l'Ingérop font également référence à la difficulté que présente le contexte de travail algérien. Les conditions de réalisation du projet ont amoindri leurs prérogatives techniques dans l'accomplissement de leur fonction, contrairement à la situation habituelle dans leurs projets réalisés en Europe.

Extrait d'entretien (Int. 8)

Nous on est là pour faire notre travail, pour faire respecter le marché le mieux possible pour ne pas avoir d'ennuis techniques, on n'est pas là pour s'immiscer dans la façon dont ça marche (...) il faut s'adapter au contexte (...) un pays c'est un contexte, on peut pas changer un pays (...) bon on sait très bien qu'il y a des choses qui nous échappent, bon le problème est que ce qui nous échappe ça influe beaucoup sur le fait de bien tenir toutes les manettes.

Ils regrettent que dans la gestion de ce projet en Algérie les considérations techniques perdent leur suprématie sur le pouvoir politique.

Extrait d'entretien (Int. 8)

On ne peut pas arrêter un chantier ici, on ne peut pas dire à un maître d'œuvre au dernier moment on retient l'argent, vous ne serez pas payé parce que c'est mal fait, il sait que de toute façon il est bien introduit et qu'il arrivera toujours à s'en sortir et qu'il sera payé quoi qu'il arrive, donc ça c'est une difficulté très compliquée.

Extrait d'entretien (Int. 5)

Ce qui nous dérange le plus, c'est que le maître d'ouvrage lui-même, l'EMA, qui nous a engagé pour contrecarrer les dysfonctionnements techniques du maître d'oeuvre Pizzarotti, et normalement c'est ça notre rôle ici, l'EMA vient des fois pour nous dire de ne pas trop bloquer les choses avec Pizzarotti, les dirigeants de l'EMA nous ont déjà appelé plusieurs fois pour nous dire de débloquer certaines situations, c'est complètement contradictoire au rôle de chacun à mon sens.

Extrait d'entretien (Int. 8)

Ici dans ce projet on a tendance à sacrifier la qualité, par exemple l'étanchéité du viaduc, on a voulu faire une voie provisoire pour faire passer le tramway de l'autre côté sur le viaduc, pour la venue du premier ministre.

Par conséquent, les ingénieurs français estiment que la nouvelle procédure sera un moyen pour reprendre le contrôle et contrecarrer les contraintes du contexte algérien du travail.

L'application du PCQ redonne la possibilité de faire prévaloir les considérations techniques et de reprendre le contrôle des travaux voire de les suspendre en cas de pratiques jugées techniquement irrecevables et risquant de mener à de graves dysfonctionnements. Antérieurement, les contrôleurs français ne se sentaient pas en mesure d'arrêter les chantiers aux moments où la qualité technique des travaux était contestée. Ce manque de pouvoir constituait pour les Français une problématique majeure à l'ère des anciennes méthodes de contrôle qualité.

Par ailleurs, l'ensemble des propos tenus montre que les ingénieurs de part et d'autre constatent les mêmes dysfonctionnements techniques et organisationnels. L'ensemble de ces ingénieurs, quelle que soient leurs entités d'affiliation et leur nationalité, reproche au service de production et à la direction générale de la maîtrise d'œuvre leurs défaillances dans la réalisation des travaux.

Extrait d'entretien (Int. 1)

Nous avons parlé longuement entre nous, et nous avons conclu que nous avons trop de problèmes de travail technique et organisationnel avec le service de production de Pizzarotti.(...) il y avait beaucoup de problèmes, beaucoup même, à chaque fois nous étions dans des problèmes techniques avec eux les gens de la production. Donc dans notre travail il y avait quelque chose qui manquait, qui manquait pour que eux organisent bien leurs sorties et que moi je contrôle la qualité technique de façon efficace, mais eux ils travaillaient comme ça, toujours il y avait des problèmes d'ordre technique avec eux parce que si tu avance une chose sur l'autre il y a toujours des interférences techniques.

Extrait d'entretien (Int. 2)

Ce que je trouve difficile, dans ma fonction, c'est d'imposer un niveau supérieur de qualité technique, relativement aux normes internationales, un niveau qui soit supérieur à celui actuel dans le projet. Il y a beaucoup de rouages dans les hautes sphères qui font passer beaucoup de choses en termes de qualité technique sous formes de signatures de documents, et qui refusent aussi beaucoup de choses techniques qui doivent normalement être acceptées. Donc c'est d'appliquer les réglementations sur le plan technique que je trouve difficile.

Extrait d'entretien (Int. 3)

Des fois, ils font des actions techniques qui ne sont vraiment pas appropriées. Il arrive souvent qu'ils aillent trop à gauche ou à droite au lieu de résoudre les problèmes techniques directement à leurs racines (...) des fois il y a beaucoup de cas où les problèmes techniques persistent, donc des résultats oui, mais pas de façon définitive, tel que je vous ai dit tout à l'heure ils ne les traitent pas souvent à leurs sources.

Extrait d'entretien (Int. 6)

Parce que les derniers temps, je peux dire depuis plus d'une année, il y a eu beaucoup de problèmes d'organisation du travail dans ce projet qui donnaient lieu à d'autres problèmes techniques. Donc nous attendions que quelque chose comme ça soit fait pour ce projet par un des organismes contrôleurs techniques impliqués, selon la logique je veux dire. Parce qu'il y avait beaucoup de pressions et de problèmes internes entre eux, Pizzarotti, l'EMA et l'Ingerop, et même entre Pizzarotti et son propre service de contrôle de qualité, des problèmes de toutes sortes entre eux, l'organisation des travaux, l'exécution techniques des tâches, l'archivage aussi (...) C'est un projet ambigu et il y a beaucoup de choses qui se passent en dessous, contraires aux normes techniques.

Extrait d'entretien (Int. 5)

Vous savez que l'entreprise Pizzarotti fait la production et la qualité aussi, elle veille toujours à avancer les travaux, mais normalement pas au détriment de la qualité technique.

Extrait d'entretien (Int. 8)

Le premier responsable de la réalisation est bien Pizzarotti, et il est impératif d'avoir quelque chose dans les mains pour confirmer que ce dernier fait réellement son travail selon les normes techniques requises ou non, quelque chose comme un document qui garantit qu'il fait les travaux selon les normes

De même, nous constatons en lisant de plus près les citations des ingénieurs que les problèmes évoqués de part et d'autre se définissent à l'aide d'un vocabulaire commun « *normes requises* », « *réserves techniques* », « *plans d'exécution* ». Ces locutions utilisées

collectivement montrent l'influence du métier de contrôleur technique sur ces ingénieurs, bien qu'ils appartiennent à des entités différentes et sont de nationalités différentes. Dans le même ordre d'idée, nous soulignons une compréhension technique partagée par les ingénieurs locaux du service qualité et les expatriés Français. Ces derniers, selon le personnel algérien, se gardent de reconnaître les contributions techniques réalisées par les locaux, sous prétexte d'incompréhension et de manque de pertinence, pour ensuite les développer et les mettre en avant comme sujet important à traiter au cours des réunions de travail. Une intercompréhension technique existe entre les ingénieurs de différentes entités et a visiblement permis la complémentarité des actions, parce que tel que nous le voyons les uns repèrent les problèmes techniques et les autres les développent et les traitent dans les réunions afin de les résoudre. L'ensemble de ces ingénieurs disposent d'une culture de métier de contrôleur technique qui leur permet une compréhension technique mutuelle et une convergence pour poser un diagnostic de la situation problématique du contrôle qualité face aux dérives de la maîtrise d'œuvre, bien que ces opinions convergent sur la situation ne se sont pas manifestés en même temps par l'ensemble des acteurs.

Extrait d'entretien (*Int. 2*)

Quand il [son collègue algérien] a détecté le problème, eux les Français, n'ont pas voulu reconnaître le sérieux et l'importance de ce problème, ils ont dit « c'est rien, c'est rien », mais nous avons découvert que 24 heures après, ils ont contacté le service de production et même l'EMA en les informant de l'existence et du sérieux de ce problème, et que dans tel endroit il y a un problème urgent et qu'il faut faire ceci et faire cela. (...) après nous entendons dire qu'ils ont contacté les autres contrôleurs pour ce sujet précis.

Néanmoins, malgré le consensus sur le diagnostic de la situation technique problématique, les chemins entrepris au long du processus PCQ pour la résoudre divergent. Du point de vue algérien, qu'il s'agisse des membres du service qualité ou du contrôleur du CTC, la qualité doit être assurée en tenant fortement compte des rapports sociaux existants. Pour les ingénieurs français, l'essentiel de la qualité porte sur les données techniques qu'il faut vérifier et respecter quelle que soit la nature des rapports sociaux existants dans le réseau.

En résumé

Dans ce chapitre, nous avons pu préciser les éléments essentiels qui mettent en contexte l'innovation envisagée. Nous avons vu que des actants de différentes natures lient les acteurs entre eux : des normes techniques, des compétences et des expertises diversifiées, des relations contractuelles et de la documentation comme moyens de communication. Des relations de pouvoir et des jeux d'intérêts marquent également ce contexte d'innovation. Nous avons vu également comment les porte-parole de l'innovation ont problématisé leur situation professionnelle sur des arguments essentiellement d'ordre sociotechnique.

À l'issue de ce chapitre, la mise en contexte est opérée et la problématisation de la situation du travail est faite par les porteurs de l'innovation. Selon les termes de la sociologie de la traduction, un travail d'intéressement est ensuite entrepris par ces derniers en tant que porte-parole du projet PCQ. Nous entamons l'analyse de ces étapes du processus dans le chapitre qui suit (5).

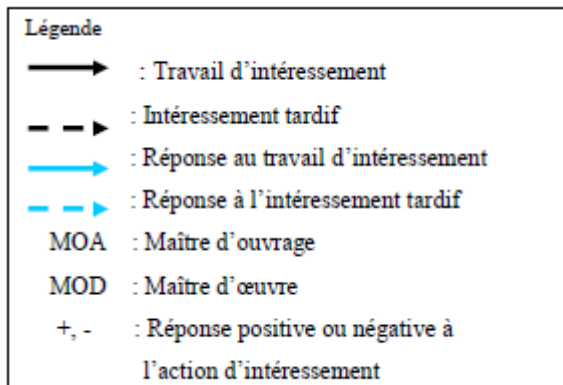
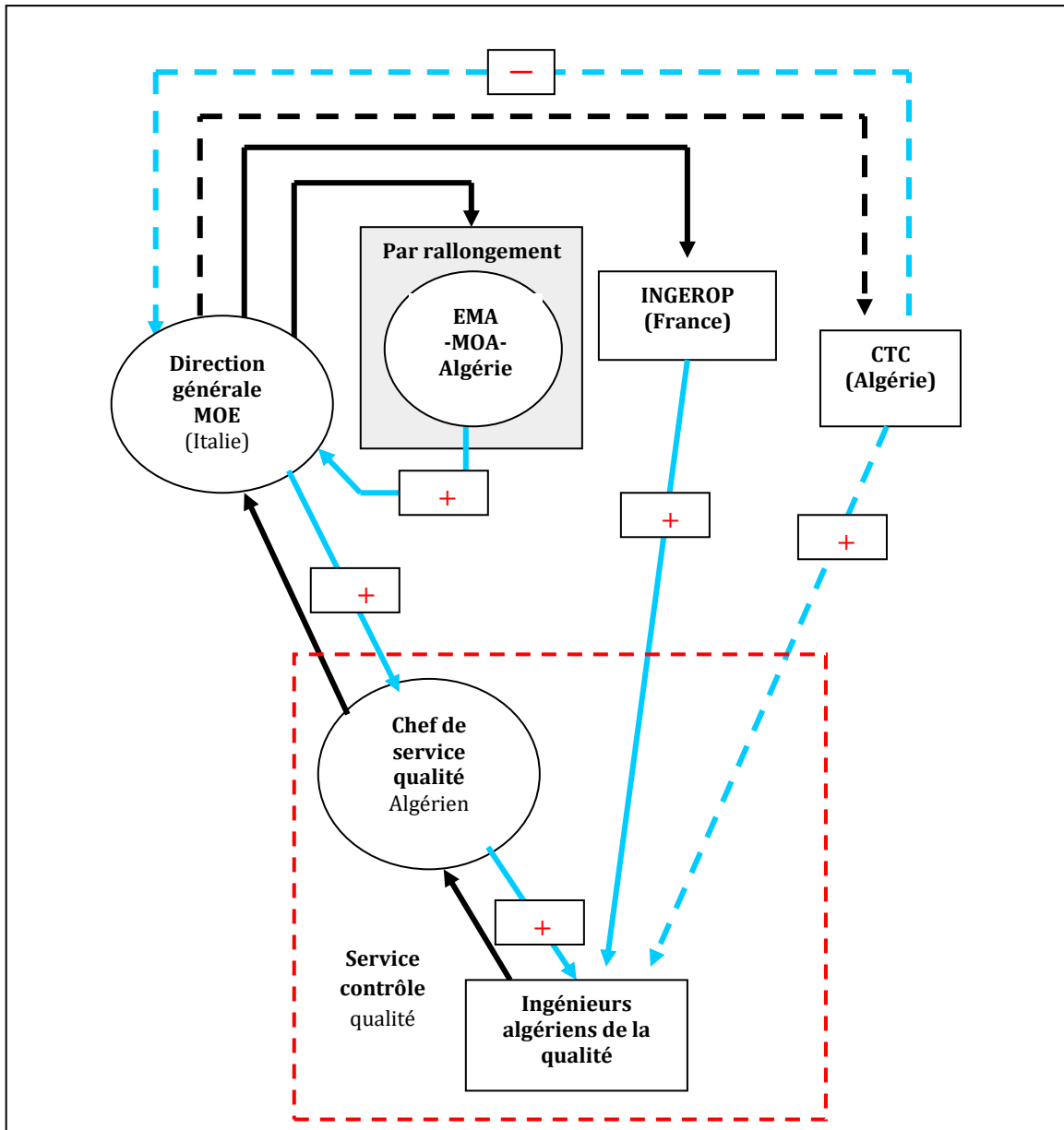
Chapitre 5. Des porte-parole au cœur d'un dispositif d'intéressement

Dans ce chapitre, en nous appuyant sur l'ensemble du matériau de notre recherche, nous examinons le travail d'intéressement opéré autour de l'innovation du PCQ au sens de la sociologie de la traduction. Ensuite, nous expliquons en quoi les éléments culturels, après les avoir identifiés, ont eu une influence sur ce dispositif engagé par les auteurs de l'innovation. Pour ce faire, nous exposons dans un premier temps la structure et le mécanisme de ce dispositif d'intéressement (5.1). Puis, nous tentons d'éclaircir comment les éléments d'ordre culturel conditionnent le fonctionnement de cette activité d'intéressement (5.2). Au fur et à mesure de ces analyses, nous nous penchons sur la représentativité de l'innovation par ses auteurs, c'est à dire la notion de « porte-parole » qui présente une étape importante du processus au sens de la sociologie de la traduction (Akrich, Callon et Latour, 1998). Nous tentons d'expliquer s'il y a des effets que cette représentativité pourrait induire sur le déroulement de l'activité d'intéressement opérée. Ceci en s'accroissant sur l'articulation entre les deux concepts, « Intéressement » et « Porte-parole »

5.1 Un dispositif d'intéressement multidirectionnel

Le processus d'innovation du PCQ nous a révélé un fort travail d'intéressement des acteurs dès son initiation. C'était une action d'enrôlement qui n'a pas eu un sens unique mais qui a pris une forme transversale reliant les acteurs. L'action d'intéressement était contrôlée et s'est orientée précisément vers les acteurs impliqués directement dans la fonction de contrôle technique. Cependant, le déroulement global du processus d'intéressement a été influencé par trois considérations majeures, soit les rapports de pouvoir entre les acteurs dans le réseau ; la nature contractuelle qui les relie ; et enfin, les jeux d'intérêt et les attitudes opportunistes qui ont caractérisé les relations inter-organisationnelles. La présentation qui suit expose les orientations que prend l'activité d'intéressement dans le réseau. Nous nous contentons dans cette section (5.1) de décrire ces orientations. Nous analysons les réactions à cette dynamique d'intéressement dans la section qui suivra (5.2).

Figure 17 : Dynamique du travail d'intéressement effectué par les acteurs de l'innovation



Source : conçu par nos soins

5.1.1 Une activité d'enrôlement délimitant les premières frontières du réseau

Le point de départ de l'innovation est l'engagement des ingénieurs algériens du service qualité. Conformément au règlement, ils ont approché leur chef de service comme première cible d'enrôlement dans le processus. Ce dernier, s'adresse à ses supérieurs à la direction générale de la maîtrise d'œuvre italienne. Les dirigeants italiens de Pizzarotti se sont impliqués dans le projet PCQ. Selon le personnel algérien du service qualité, leur direction a décidé d'étendre le travail de mise au point de l'innovation à l'extérieur de leur entreprise et de faire intervenir l'ensemble des entités chargées de la fonction du contrôle technique, tout en veillant à les écarter de cette mission de communication inter-organisationnelle pour qu'ils s'en occupent eux même. En effet, les dirigeants de la maîtrise d'œuvre entreprennent un appel à la participation au processus de conception du PCQ auprès des autres partenaires de contrôle qualité. La direction générale constitue un point d'intersection formant un « Hub » où se croisent la quasi-totalité des actions de mobilisation et des réactions qui s'ensuivent. Les premières limites dudit réseau sont désormais établies, et les premiers acteurs directement entraînés dans le processus sont identifiés. Notons qu'une évolution importante du réseau sous forme de rallongement aura lieu du fait de l'introduction d'intermédiaires, et que nous la développerons dans les analyses qui suivront (cf. 7.2).

Dans un premier temps, le maître d'œuvre italien fait appel au concours technique du contrôleur français l'Ingerop. Ce dernier, mandaté par le maître d'ouvrage algérien, constitue l'un des deux principaux acteurs qui veille sur la qualité technique des travaux du maître d'œuvre italien, il est par conséquent d'une importance capitale pour ce dernier. Parallèlement, Pizzarotti informe le maître d'ouvrage algérien l'EMA de la nouvelle méthode et l'implique indirectement dans le processus. Dans un deuxième temps, le contrôleur étatique algérien CTC a été informé de la nouvelle méthode et appelé pour contribution par les Italiens. L'appel au CTC a eu lieu alors que les premières versions du nouveau plan avaient déjà été élaborées et les premiers échanges avaient déjà avancé entre les autres acteurs. Si nous regardons cette première dynamique visant la mobilisation des acteurs pour l'innovation, nous constatons l'existence de deux porte-parole. Le personnel du service qualité se manifeste en premier pour proposer la nouvelle méthode pour que les autres partenaires soient informés parce qu'il est à l'origine de l'innovation. Ensuite la direction générale italienne prend le relais et se charge de la communication.

5.2 Des réactions contrastées des acteurs

Le travail d'enrôlement effectué par la direction de la maîtrise d'œuvre italienne a généré des réactions qui lui sont destinées mais s'adressent aussi aux membres du service qualité, auteurs techniques de l'innovation. Premièrement, le maître d'ouvrage algérien l'EM n'est pas contractuellement chargé des questions techniques du projet. Pourtant, il s'est montré intéressé par la nouvelle méthode.

il [l'EMA] n'a été impliqué dans aucune étape de tout ça, ça ne le concerne pas, ce n'est qu'après que son directeur a commencé à s'intéresser au PCQ pour s'en servir soit dans le paiement des factures soit dans l'archivage des données pour des usages futurs. C'est le directeur de l'Ingerop, son maître d'ouvrage délégué, qui l'oriente dans tout ça) (Int.1).

Les Français de l'Ingerop sont effectivement mobilisés en reconnaissant que le personnel algérien du service qualité est à la source de leur intéressement au projet PCQ davantage que le maître d'œuvre italien qui les a sollicités à ce sujet.

En juillet 2010, le CTC est appelé pour participer à la conception de la nouvelle méthode, soit plus tard que les autres partenaires. À cet égard, l'ingénieur du CTC a une double réaction. D'une part, il refuse catégoriquement l'appel des Italiens qui l'ont convoqué, et d'autre part il dévoile son intérêt pour les objectifs de l'innovation ; premièrement pour l'utilité organisationnelle de la méthode, et deuxièmement parce que les auteurs ne sont pas des expatriés mais les ingénieurs algériens du service qualité, bien que ces derniers appartiennent à la maîtrise d'œuvre avec laquelle il refuse toute collaboration pour concevoir la nouvelle méthode.

Dans la section suivante, nous concentrons notre réflexion sur les origines et les fondements des réactions de chaque acteur à l'action d'intéressement déployée par les porte-parole de l'innovation à son encontre.

5.2.1 Le service de contrôle qualité : un travail d'intéressement intime à l'interne

Les ingénieurs du service qualité ont soulevé leurs difficultés de travail auprès de leur chef de service. Les premières conceptions de la nouvelle méthode s'ensuivent. En revanche, nous ne pouvons qualifier de réel travail d'intéressement le fait que les ingénieurs algériens sollicitent leur hiérarchie immédiate pour l'innovation du PCQ parce qu'il n'y a pas eu un effort significatif à le faire.

L'une des motivations de leur chef de service à s'inscrire facilement dans le processus est le fait qu'il endure lui-même les difficultés du contrôle technique à l'instar de son personnel, voire davantage en tant que premier responsable du service. Ainsi, le fait de partager la peine aide à porter la peine. Il est par conséquent facilement convaincu des retombées techniques et organisationnelles futures de l'innovation du PCQ. Son enrôlement est de ce fait aisé.

Extrait d'entretien (*Int. 1*)

C'était nous seulement, avec bien sûr notre responsable local du service de contrôle de qualité. Nous lui avons rappelé de façon détaillée tous les problèmes que nous avons eu à cause de ces situations de confusion et de désordre avec le service de production et avec les autres intervenants du contrôle technique, en tout cas il était bien sûr déjà au courant de tout ça, c'était nous tous au service qui souffrions le plus de ces situations parce que c'était nous qui faisons tout le travail.

Partager les mêmes difficultés quotidiennes au sein du service aide à s'orienter vers les mêmes voies de résolution des problèmes sans trop débattre les décisions prises. En l'espèce, la mobilisation du premier responsable du service dans le processus d'innovation par les membres de son groupe s'effectue sans peine.

Par ailleurs, la relation sociale dans le groupe relativise l'effort d'enrôlement interne. Le travail d'équipe dans le service qualité et la connivence entre ses membres ont réduit les efforts nécessaires pour impliquer le premier responsable du service (*Nous savions déjà qu'avec notre chef de service ça sera bien*) (*Int. 2*), (*nous avons présenté tous ça [la première version du PCQ] à notre responsable, il nous a laissé continuer notre travail à notre pleine*

guise) (Int. 1). Les relations sociales entre les personnels locaux sont propices à ce qu'une initiative innovante engagée par les uns soit aisément acceptée par les autres sans qu'il soit nécessaire de déployer un important effort d'intéressement interne.

Toutefois, si le chef de service qualité s'est montré facilement persuadé par ses subordonnés, c'est aussi parce qu'il voit dans cette innovation une opportunité personnelle à saisir sur le plan professionnel. Le PCQ peut constituer pour lui une référence d'expertise, de compétence et de savoir-faire qu'il pourra ajouter à son actif lorsqu'il sera en application, et sa réussite rejaillira sur ses initiateurs et à leur tête le chef du service. Notons que ce n'est pas le responsable du service lui-même qui exprime cette éventualité mais ses subordonnés (*nous n'avions pas vraiment des doutes que notre responsable nous accompagnerait, c'est lui le chef de service et ça serait bien pour lui, ça sera ajouté dans son actif*) (Int. 2). Cette méthode est une réalisation dont le responsable du service pourra revendiquer la paternité aux yeux de tous. Elle pourra contribuer à renforcer la reconnaissance à son égard au sein de la communauté du projet de Tramway.

5.2.2 Le maître d'œuvre italien : jeux d'intérêts et de pouvoir au cœur du dispositif d'intéressement

Dans cette section, les motivations de l'enrôlement de l'entreprise sont reconstituées à partir des entretiens avec les personnels faute d'avoir eu accès à la direction italienne elle-même. Le responsable du service qualité, persuadé des retombées techniques et organisationnelles importantes du nouveau plan, présente le projet à sa direction générale italienne. En réponse à son appel, Pizzarotti qui deviendra le carrefour des interactions des acteurs autour du PCQ, s'est principalement engagé pour protéger ses intérêts économiques. L'entreprise s'enrôle dans le processus PCQ et ne pose pas de réserve sur ses principes fondateurs. Elle voit dans cette procédure le moyen d'obtenir des validations plus rapides des travaux grâce à la synchronisation de tous les contrôleurs, ainsi qu'une manière efficace de responsabilisation des différentes parties autour du contrôle de la qualité (*oui, il a beaucoup d'avantages le PCQ, c'est pour impliquer tout le monde, et pour s'assurer sur les choses techniques avec l'implication et la responsabilisation de tout le monde*) (Int. 4). Cependant, elle donne son aval pour le PCQ en même temps qu'elle s'immisce et s'impose dans le processus de sa conception. Les propos de la coresponsable du département qualité à la direction générale

italienne donnent un aperçu sur l'enrôlement conditionnel de ses propres dirigeants de Pizzarotti.

Extrait d'entretien (Int. 4)

Plusieurs fois ils [les ingénieurs du service qualité] incluent des choses dans le PCQ et quand ce dernier arrive au directeur, il le refuse parce qu'il dit que ces choses-là ne nous arrangent pas dans l'avancement de nos travaux ou pour toute autre raison telle que sur la question financière par exemple, alors nous le modifions en fonction de ce qui nous causera moins de problèmes dans le futur, et ceci avant même que la version du PCQ ne sorte du périmètre de Pizzarotti. Donc il y a un traitement interne minutieux avant qu'il sorte, parce qu'il vient du service de qualité, ensuite il passe par nous à la direction générale ensuite par le directeur. Le PCQ peut très bien faire le retour en arrière pendant ce trajet si une chose ne convient pas à nos intérêts bien sûr, ceci avant de l'envoyer à la maîtrise d'ouvrage déléguée, l'Ingerop, pour approbation.

La maîtrise d'œuvre veille à ce que les dispositions techniques et managériales conçues dans le PCQ n'affectent pas ses intérêts opérationnels et financiers.

Par ailleurs, si la direction générale réagit positivement à la sollicitation du service qualité en validant le projet d'innovation proposé tout en étant déterminé à contrôler le déroulement de son processus, c'est qu'elle détient le plein pouvoir pour le faire de manière à ne pas encourir de risque de perte de contrôle sur les activités opérationnelles générales. En effet, aucune version intermédiaire du PCQ n'a franchi les frontières de l'entreprise vers les autres partenaires avant que les dirigeants ne s'assurent de l'adéquation de son contenu avec les travaux opérés avec leurs propres méthodes. Les propos de l'interlocutrice montrent que les dirigeants de Pizzarotti exercent leur plein pouvoir hiérarchique sur le personnel algérien du service qualité. Les prescriptions techniques et les nouvelles méthodes de travail proposées dans les documents que ce dernier leur transmet peuvent à tout moment lui être retournées pour modifications, bien que ce soit le service qualité qui détienne officiellement la décision technique et non sa direction générale (*le PCQ peut très bien faire le retour en arrière pendant ce trajet si une chose ne convient pas à nos intérêts*) (Int. 4). Le directeur général de la maîtrise d'œuvre, assisté par son bureau d'étude, constitue une barrière hiérarchique qui

contrôle le passage de toute disposition technique, celle-ci devant être strictement en faveur de la maîtrise d'œuvre (*...ceci avant même que la version du PCQ ne sorte du périmètre de Pizzarotti*) (Int. 4). Ce pouvoir exercé par la direction de la maîtrise d'œuvre lui permet de s'enrôler dans le processus sans crainte d'affecter ses intérêts dans le projet (*de toute façon, si les propositions faites ne conviennent pas à l'avancement de nos travaux, ce n'est pas notre directeur général qui allait les accepter*) (Int.4). La souscription de la direction italienne à l'innovation du PCQ ne représente donc pas un engagement risqué.

5.2.3 Français de l'Ingérop : une acceptation de principe

En réponse à l'appel de la direction italienne, les ingénieurs français de l'Ingerop acceptent le principe général du PCQ pour des raisons techniques.

5.2.3.1 Le maître d'œuvre italien : un porte-parole techniquement contestable

Selon le directeur de l'Ingérop, la maîtrise d'œuvre n'est pas suffisamment crédible pour assurer correctement la qualité technique du projet. Il fonde son opinion sur le manque d'expériences antérieures. Il conteste sa légitimité technique pour entreprendre des démarches de formalisation d'une nouvelle procédure importante de l'assurance qualité. L'absence de personnel qualifié et spécialisé dans les travaux sensibles tels que celui de la précontrainte des viaducs lui donne une mauvaise impression envers l'ensemble du corps technique de la maîtrise d'œuvre qui, selon lui, était inadéquatement recruté, qu'il s'agisse du personnel local ou italien. Pour lui, les compétences de ce personnel ne s'acquièrent pas de façon spontanée et immédiate sur les chantiers du tramway. Ce manque d'expérience ne le rend pas apte à concevoir formellement une nouvelle méthode profondément technique telle que le PCQ.

Extrait d'entretien (Int. 8)

Si on fait élaborer une nouvelle façon de faire... de contrôler... il faut savoir distinguer les choses et leur importance, moi je vois quelqu'un qui n'a connu ce travail... ce travail qui est à caractère je dirais très technique... qui ne l'a connu que ici, dans ce projet-là, à Constantine. Ensuite on vient pour mettre au point et formaliser certaines démarches techniques qui sont très importantes, et je vois le gars au premier rang en train d'imposer des choses qui sont pour nous très

préjudiciables pour la qualité, et même pour la sécurité, alors comment voulez-vous qu'on accepte, on ne peut pas.

D'une manière générale, les Français jugent insuffisantes les compétences du personnel de la maîtrise d'œuvre italienne, sans toutefois spécifier leur jugement sur tel service ou tel personnel en particulier. Les Italiens de la maîtrise d'œuvre présentent à première vue des porte-parole peu crédibles pour les Français. L'innovation envisagée est pour ces derniers mal représentée, ce qui entraîne certaines réticences à se mobiliser pour sa mise au point. Ils en acceptent néanmoins le principe.

5.2.3.2 Les promesses techniques de l'innovation à la source de l'intéressement

Les finalités techniques de l'innovation constituent la première motivation des Français pour prendre part du processus de conception. Ils soutiennent le PCQ dans son principe parce qu'il apparaît comme une garantie du respect de l'art en matière technique.

Extrait d'entretien (Int. 5)

C'est vrai que le PCQ est très bon pour le projet, parce que le premier responsable de la réalisation est bien Pizzarotti, et il est impératif d'avoir quelque chose dans les mains pour confirmer que ce dernier fait réellement son travail selon les normes techniques requises ou non, quelque chose comme un document qui garantit qu'il fait les travaux selon les normes techniques.

Le PCQ vient conforter les ingénieurs français dans leur exigence technique qui, pour eux, constitue une préoccupation de premier rang. Ils soulignent également l'importance des normes techniques qui devront faire référence dans le PCQ (*si on élabore le PCQ ici, il faut que tout ce qui est suggéré trouve déjà son origine dans des règlements déjà ramenés par des spécialistes*) (Int. 8). L'innovation pour eux est comme un rempart contre les menaces sur la qualité liées au manque de compétence technique dans le projet. (*Il est en lui-même très utile...le PCQ ne gêne pas l'avancement des travaux, mais il peut le causer à travers le contrôle de qualité si cette dernière est mauvaise*) (Int. 5). Ce sont la précision et l'exigence de se conformer aux normes qui sont censées caractériser la conception technique du PCQ et

qui intéressent le côté français, qu'il s'agisse de procédures et de méthodes d'exécution ou de moyens matériels utilisés tel que l'affirme l'ingénieur français :

Extrait d'entretien (Int. 5)

Il y a des méthodes d'exécution pour faire les tâches, par exemple le coulage, et la mise en tension, comment les faire, (...) il y a les procédures et il y a aussi le matériel et les matériaux qu'ils doivent utiliser, tout ça doit être conforme. Toutes ces informations doivent s'accumuler dans le PCQ, celui-ci doit contenir les approbations et les signatures sur tous ces niveaux-là, c'est-à-dire qu'il doit être appliqué à la lettre ce PCQ, sinon il faut tout arrêter.

Les Français trouvent leurs premières motivations dans les finalités techniques mises en avant par les porte-parole de l'innovation. Les objectifs principaux de cette innovation répondent à la vision qu'ont les ingénieurs français de leurs missions et de leur rôle dans ce projet. Leur mobilisation était facile. L'un des ingénieurs français nous dit : « *C'est là où le contrôle qualité est essentiel, parce que les gens ne sont pas capables de distinguer ce qui est grave de ce qui n'est pas grave* » (Int. 8). L'ingénieur Français trouve dans la nouvelle méthode des résolutions pouvant permettre de contrecarrer le manque d'expertise dans le projet du tramway, notamment quand il s'agit de travaux techniquement complexes.

Extrait d'entretien (Int. 8)

Le niveau de qualification est un peu inférieur de celui qu'on trouverait sur les chantiers européens. On demande à ces gens-là de faire les tâches que même dans les pays super développés, on les fait faire par des spécialistes, donc c'est là où on a eu des déboires sur le contrôle qualité.

Cependant, son collègue français estime que la source des dysfonctionnements de la qualité n'est pas essentiellement un manque de compétence mais qu'elle est plutôt hors du contrôle des Italiens. Ces dysfonctionnements sont issus des pressions qu'ils subissent régulièrement dans leur contexte de travail et qui les poussent à adopter des pratiques et des méthodes de travail préjudiciables à la qualité. Mais quelles que soient les sources des défaillances de la qualité évoquées, les ingénieurs français convergent sur la pertinence des finalités techniques

de l'innovation, qui forme le moteur principal de leur intéressement. En effet, ils ne sont prêts à aucune concession sur la qualité technique des travaux.

Extrait d'entretien (Int. 5)

Il y a des choses qu'ils font non par incompetence je dirais, mais des fois sous la pression des conditions, les délais pour ne pas payer les pénalités, les visites officielles des autorités algériennes, aussi les paiements qu'ils veulent avoir rapidement de la part du maître d'ouvrage, pour tout cela ils nous envoyaient des choses que, nous, nous avons refusées dans le PCQ, ils voulaient passer les choses au détriment de la qualité.

Les principes de l'innovation permettent aux Français d'envisager de refaire de la dimension technique une priorité.

5.2.3.3 Une crédibilité professionnelle algérienne à l'origine de l'enrôlement

Depuis le début du projet, les Français ont régulièrement eu des travaux communs avec les Algériens du service qualité. Ces derniers ont construit une bonne crédibilité professionnelle auprès de leurs partenaires Français (*je sais qu'ils ne sont pas mal, ces gens-là du service qualité*) (Int. 5). La crédibilité professionnelle du personnel technique local en tant qu'auteur et porte-parole du projet PCQ a permis d'enrôler les expatriés français dans le processus bien que la sollicitation de ces derniers ait été faite par la direction générale. L'un des ingénieurs algériens confirme leur bonne image de techniciens aux yeux de leurs partenaires français (*ils [les Français de l'Ingerop] nous font confiance en général, notre travail était toujours crédible pour eux*) (Int. 2). La confiance accordée au personnel technique algérien permet aux Français de voir dans le projet PCQ un engagement crédible, et donne un élan à l'action initiale de l'innovation et aux premiers échanges avec ces derniers malgré l'incertitude quant à sa réussite.

5.2.3.4 Le PCQ, un moyen pour reprendre un pouvoir perdu

Le contexte de travail algérien a conduit les Français à perdre le contrôle sur la qualité technique des travaux que le maître d'œuvre réalise. Ils dénoncent cette situation

d'impuissance au sein du réseau qu'ils décrivent comme bien différente de leur position habituelle de contrôleur technique dans les projets réalisés en Europe.

En l'espèce, les Français de l'Ingerop sont en faveur du PCQ parce qu'ils voient dans cette nouvelle méthode un moyen efficace pour reconquérir une position dominante dans le réseau d'acteurs et avoir le contrôle sur le déroulement du projet. Plus concrètement, ils se mobilisent pour l'innovation du PCQ parce qu'elle leur confère le pouvoir d'interrompre les travaux en cas de problèmes techniques susceptibles de mener à des dysfonctionnements préoccupants. Le directeur de l'Ingerop révèle l'incapacité de son entreprise en l'absence du PCQ d'arrêter les chantiers aux moments où la qualité technique des travaux est atteinte.

Extrait d'entretien (Int. 8)

On pourrait dire qu'une des difficultés de ce chantier était...il était extrêmement difficile ici d'arrêter un chantier, par rapport à chez nous [en France], on aura peut-être moins de motifs pour les arrêter mais il y a des cas où on les arrête, ici c'est très très difficile parce que toujours les chantiers prennent du retard et le maître d'ouvrage s'inquiète toujours de ça et il ne veut pas arrêter les chantiers, donc c'était une des grosses difficultés, et si vous voulez on a pas toujours pu faire respecter comme on aurait voulu les choses qui ont été imposées dès le départ.

Dans la citation précédente, la locution du directeur « *comme on aurait voulu* » montre sur le désir et l'ambition des Français à détenir un pouvoir et l'exercer dans le cadre technique des travaux.

Pour le directeur Français, les difficultés résidaient également dans les écarts entre les documents de référence pour l'exécution des travaux et la réalité de ces exécutions techniques sur les chantiers. Les prescriptions techniques initialement définies dans le marché et sur les plans d'exécution ne correspondent pas toujours à ce qu'ils ont contrôlé sur les chantiers. De plus, il dénonce le fait que ces transgressions techniques soient le plus souvent tolérées par le maître d'ouvrage algérien qui accorde régulièrement des dérogations au maître d'œuvre en ce sens.

Extrait d'entretien (Int. 8)

Avant, c'était les problèmes entre les documents et la réalité, avant on ne se conformait pas forcément aux instructions techniques écrites sur les documents, ces documents ils sont extrêmement... c'est des documents qu'on retrouverait en Europe, le problème c'est qu'en Europe il y a les gens... ils ont l'habitude, ils savent très bien qu'il n'y aura pas de dérogations possibles, ici c'est plus difficile à faire respecter ça (...) il y a énormément de choses qui ont été définies sur place sur les chantiers en contradiction avec les documents... alors après comment on fait ?

Le directeur français rappelle donc la grande difficulté de contrecarrer les dysfonctionnements dans l'avancement des travaux de la maîtrise d'œuvre italienne. Il répète la locution « *ici c'est comme ça ici* » pour signifier que certaines manières de faire qu'il conteste sont jugées naturelles et évidentes localement. Le PCQ pouvait limiter ces problèmes et c'est pourquoi il était d'accord avec la mise au point de la nouvelle méthode.

5.2.4 Le CTC : le refus de souscrire à l'innovation

Le CTC représente dans ce réseau de partenariat un cas particulier. C'est un organisme indépendant en charge du contrôle qualité pour le compte de l'État et il est le seul intervenant n'ayant aucune vocation commerciale dans le cadre du projet de tramway. Son statut étatique lui confère des points de vue et des attitudes complètement différents des autres intervenants, et aussi vis-à-vis du projet du tramway lui-même. Pareillement, à cause de son statut étatique, l'attitude et la perception des autres intervenants à son égard étaient particulières. Ce qui singularise cet acteur est qu'il est le seul à n'avoir finalement pas validé la nouvelle procédure PCQ. Comme nous l'avons vu, l'ingénieur du CTC justifie sa position par des arguments techniques mais ils ne sont pas exclusifs. Le registre dominant est celui des relations de pouvoir ; comme représentant d'un organisme indépendant il ne veut pas se plier aux pressions d'entreprises étrangères. Mais en seconde lecture, derrière ce désir de ne pas se laisser faire, il exprime également le besoin d'être informé, consulté, en d'autres termes, d'être mieux reconnu par les acteurs. Ce besoin de reconnaissance contribuera à ses oppositions suscitant des controverses autour du développement du PCQ. Mais surtout on note sa volonté de travailler de manière séparée des autres intervenants lors de la mise en œuvre de la nouvelle procédure, même si cela pose problème aux autres acteurs du réseau.

Nous mettons dans les sous-sections qui suivent des éléments d'explication aux comportements et aux positions du CTC vis-à-vis du projet d'innovation.

5.2.4.1 Un sentiment de manque de considération à la source du désintéressement à l'innovation

La mise à l'écart du CTC par le maître d'œuvre dans les premiers temps du PCQ a généré une attitude d'opposition chez le contrôleur algérien. Ce dernier dénonce le comportement de son partenaire italien avant même d'aborder toute autre argumentation envers le projet d'innovation. L'atteinte à sa fierté personnelle et au respect de son entreprise constitue une raison suffisante pour qu'il refuse de se mobiliser dans le processus pour lequel on le sollicite.

Extrait d'entretien (Int. 6)

Pizzarotti n'ont pas du tout impliqué notre entreprise le CTC dans l'histoire du PCQ au début, ils ne nous ont pas du tout demandé notre avis au début. Qu'est-ce qu'ils voulaient mettre dans ce PCQ ou ne pas mettre ? Nous ne savions rien de tout ça au début, après, ils ont dit que... ah ! oui... il faut que le visa du CTC figure dans le PCQ, et que le CTC approuve des résultats sur le PCQ.

Avant même de considérer la pertinence technique de l'innovation proposée, il juge que l'attitude de mise à l'écart des dirigeants de Pizzarotti est rédhibitoire à son adhésion au projet du PCQ (*comment ne t'impliquent-ils pas dans une démarche alors qu'ils te demanderont ultérieurement que tu signes et que tu approuves*) (Int. 6). La demande faite au CTC pour rejoindre le réseau a lieu à un moment où une partie de la conception de l'innovation est déjà réalisée. Il se voit invité à contribuer seulement à des opérations d'ajustements techniques complémentaires qu'il refuse de faire. L'ingénieur algérien qualifie un tel traitement de méprisant à son égard.

Extrait d'entretien (Int. 6)

Normalement dès le début, on ne nous demande pas d'approuver, on nous demande normalement d'élaborer le contenu, de concevoir, de participer à la mise au point de la structure et de la conception, mais pas seulement d'approuver ce que, eux, ils proposent, et là quand je dis nous, je parle de nous le CTC.

Sa posture d'opposition irritée s'avère être en cohérence avec son comportement tout au long de l'entretien, même au sujet des éléments détaillés que nous avons aussi abordés sur le déroulement du processus. Au-delà de sa mise à l'écart, l'entretien révèle d'autres raisons de son désintéressement. Il explique que ce sont des motifs également techniques et étroitement liés à la nature des contrôles qu'il effectue, qui justifient son refus de sorties communes avec les autres.

5.2.4.2 Inutilité de la collaboration technique sur les chantiers

L'ingénieur du CTC explique la nature de son travail technique qui consiste en l'analyse des matériaux de construction utilisés par le service de production de la maîtrise d'œuvre. Il affirme qu'il est parfaitement capable de le faire séparément et que ce n'est nullement une nécessité technique d'effectuer cette tâche en présence des autres contrôleurs.

Extraits d'entretien (Int. 6)

Le type de travail que nous faisons ne dépend pas souvent des autres, et il nécessite des suites à faire dans notre laboratoire et pas sur le chantier, comme par exemple le contrôle des matériaux. Il se base souvent sur des analyses et des mesures de la résistance du béton. Normalement à chaque coulage, nous prenons des éprouvettes d'échantillonnage à notre laboratoire et les traitons pour voir leur résistance, et ensuite pour comparer nos résultats avec ceux de Pizzarotti.

Pour moi, ce que je n'ai pas aimé c'est que le fait de sortir avec eux m'est trop lourd en termes de charge de travail, d'habitude je planifie mes propres sorties (...) parce que pour faire mon travail, j'ai beaucoup de choses à vérifier.

Il justifie son retrait dans le réseau par l'indépendance technique de ses opérations. Mais quand nous l'entendons dire (*le fait de les suivre comme ça selon leurs plannings ne me convient pas*) nous percevons qu'il sort de la sphère technique et il refuse d'avoir l'image de « suiveur inconditionnel » des autres partenaires.

5.2.4.3 De l'indépendance financière qui permet l'opposition

Étant le seul organisme de contrôle dont le financement est externe au projet, le CTC est en mesure d'affirmer son indépendance et de se démarquer des pratiques des autres acteurs du contrôle.

Extraits d'entretien (Int. 6)

Ce n'est pas lui qui nous paye, Pizzarotti, donc il n'y a rien qui nous retient pour faire ou ne pas faire des objections (...) Entre Pizzarotti et le Français Ingerop, il y a de l'argent en jeu, ils peuvent se faire des concessions et faire passer les choses de façon inaperçue entre eux. Mais pour nous, le CTC, non. Le CTC n'a aucun intérêt d'argent ici, personne ne le paye ici, c'est l'État qui le paye, et c'est pour ça que pour Pizzarotti, nous sommes le seul organisme avec qui il ne peut vraiment pas jouer.

L'absence de lien financier entre le CTC et le maître d'œuvre permet de refuser toute compromission et d'affirmer fièrement son indépendance.

Extrait d'entretien (Int. 6)

C'est pour ça que Pizzarotti considère que le seul côté qui peut lui causer des problèmes c'est bien nous, le CTC, nous, nous sommes là pour la qualité et non pour l'argent ou pour des bénéfices quelconques sur notre bilan annuel à la fin de l'année, nous, le CTC, personne n'a la main sur nous.

L'emportement émotionnel physiquement constaté chez l'ingénieur du CTC quand il a utilisé les mots « nous, personne n'a la main sur nous » montrent l'importance qu'il accorde au fait que les expatriés ne peuvent pas les dominer. Entre autres, il fait référence à des relations de pouvoir qui s'exercent dans le réseau, dont le moteur central est bien la considération financière. Ces relations de pouvoir découlent des relations contractuelles qui lient les partenariats du projet selon les contrats de mandatement et de sous-traitance. Fort de son statut étatique et libre de cette sphère contractuelle, le CTC se permet d'adopter une position divergente dans le cadre de la conception du PCQ.

5.2.4.4 Des objectifs censés en cacher d'autres

Dans cet environnement de méfiance qui règne dans le réseau d'acteurs, l'ingénieur du CTC affirme que la procédure n'est pas tant destinée à assurer la qualité qu'à rassembler des contrôleurs pour mieux exercer des pressions sur ceux qui s'opposeraient à la validation des travaux. L'acteur explique amplement dans un discours, assez étalé, le mécanisme déployé au sein du projet afin que le maître d'œuvre assure l'avancement de ses travaux en rayant tout obstacle possible. Ces allégations nous montrent que la procédure est vue comme un outil stratégique pour instrumentaliser les contrôleurs.

Encadré 1

Extrait d'entretien (Int. 6)

Dans ce projet de Constantine, tu sais combien de contrôleurs techniques il existe ? Il y a quatre contrôleurs techniques, il y a leur service de qualité de Pizzarotti, il y a l'Ingerop, il y a nous le CTC et il y a le bureau d'étude de Pizzarotti, sans ajouter les intervenants occasionnels tel que les consultants, les laboratoires et les bureaux d'études auxquels ils font appel régulièrement. Normalement deux contrôleurs suffiraient dans ce type de projet, un qui leur soit interne et un autre qui soit externe et qui est normalement nous le CTC (...) Alors pourquoi penses-tu qu'il y a quatre contrôleurs techniques ici ? C'est justement dans le but que quand l'un dit non, l'autre dit oui, et encore mieux si les deux autres ou les trois autres disent oui, et là ils font passer les choses. Et l'inverse est vrai aussi. Si nous demandons par exemple qu'ils fassent quelque chose ou de l'ajuster selon les normes, ils ne le font pas et ils disent que l'autre ou les deux autres ou les trois autres contrôleurs ont jugé de ne pas le faire et ont jugé que c'est déjà conforme aux normes et que comme ça c'est mieux sur le plan technique. Donc ils ne font pas ce que nous le CTC, nous leur demandons, alors qu'en même temps, les autres dont on parle, Pizzarotti lui, il a de l'influence sur eux. vis-à-vis des paiements et des contrats conclus entre eux. Donc il peut très bien orienter leurs décisions techniques et aussi dans la gestion des opérations et les méthodes de travail. Donc augmenter le nombre des contrôleurs techniques, c'est dans le but de toujours trouver ceux qui l'approuvent si un autre ne l'approuve pas comme nous le CTC, et éliminer ainsi les obstacles, alors si le rôle du PCQ est utile pour la qualité du projet, il est aussi utilisé comme une arme et un instrument par Pizzarotti pour appliquer ses méthodes inappropriées et contourner les obstacles dans la gestion des travaux.

5.2.4.5 Du refus d'endosser la responsabilité censée être supportée par d'autres

En plus des enjeux financiers et stratégiques importants, la validation des travaux entraîne une lourde responsabilité. Là encore, le représentant du CTC refuse d'endosser une responsabilité dont le maître d'œuvre voudrait, selon lui, se défaire :

Extraits d'entretien (Int. 6)

Je pense même que le fait qu'ils nous ont impliqués après, c'est aussi pour partager les responsabilités dans les mauvaises situations, comme on dit, ça s'allège si ça se généralise. Ce n'est pas seulement pour bénéficier de notre expertise technique, ils peuvent très bien dans les cas de problèmes graves dire aux autres que le CTC a dit que ces œuvres sont faites conformément aux normes. Et voilà ses signatures sur le PCQ, je suis sûr qu'ils avaient l'intention de faire des choses à leurs méthodes inappropriées, sous la table, de façon à se justifier avec les signatures et les visas du CTC, nos visas sur le PCQ (...) Partager ou même jeter la responsabilité sur le dos des autres au cas où des mauvais problèmes arrivent.

Non seulement endosser la responsabilité des dysfonctionnements des travaux lors de la réalisation inquiète l'ingénieur du CTC, mais les éventuels problèmes surgissant lors de l'exploitation du produit final le préoccupent aussi. Le CTC a le souci d'être le seul acteur présent une fois que le tramway fonctionnera et il risque de subir des sanctions pour tout travail mal fait par le maître d'œuvre et validé par l'ensemble des contrôleurs.

Extraits d'entretien (Int. 6)

Je ne suis pas du tout d'accord avec cette méthode du PCQ qu'ils utilisent dans leur travail, parce que nous voyons bien qu'ils l'ont fait pour se couvrir et non pour la qualité du projet, comme ça l'Italien quand il partira il laissera derrière lui le mouton du sacrifice qui aura son nom sur le PCQ. Quand des problèmes surviendront dans le futur, Pizzarotti ne sera pas là en Algérie, il sera déjà payé et parti. Alors à ce moment-là, on va chercher l'Algérien qui était avec Pizzarotti pendant ce temps-là, et qui est bien nous le CTC, nous sommes le seul contrôleur

algérien dans ce projet, donc ils nous voient comme le mouton du sacrifice, et nous le savons nous au CTC (...) ils partiront, ils seront payés et ils partiront chez eux.

Par ailleurs, le CTC dispose d'une crédibilité professionnelle sur le marché des travaux publics et de la construction en Algérie. Son statut de seul organisme étatique du pays chargé du contrôle technique lui confère une image d'organisme redoutable parce qu'on le perçoit comme étant lui-même l'État. Le représentant du CTC estime que le maître d'œuvre Italien tire avantage de l'image de son institution en voulant exploiter ses visas afin de crédibiliser ses réalisations techniques. Ce qui est pour lui une pratique déloyale qu'il refuse.

Extrait d'entretien (Int. 6)

Si le CTC donne ses visas et met ses signatures, c'est quelque chose d'important et de sérieux. Donc nous, nous sommes un mur pour eux, très bon et très solide derrière lequel ils peuvent se cacher. C'est des égocentriques, les choses qui sont bien ils disent que c'est eux qui les ont faites et celles qui ne sont pas bonnes, ils disent que c'est les autres qui les ont contrôlées et approuvées. Mais normalement, le premier responsable sur la qualité, c'est eux le fournisseur, le service de production. Eux, ils nous ont déjà dit dans quelques situations de problèmes que « vous le CTC, vous étiez où quand nous avons fait ça ? Pourquoi vous n'avez pas été là avec nous pour vos contrôles techniques ? »

5.2.4.6 Méfiance, vigilance et sentiment de scepticisme

L'implication tardive du CTC dans le processus est vue comme une manœuvre délibérée pour éviter des contraintes indésirables dans la procédure de contrôle. Là encore, les intentions stratégiques et le complot sont convoqués pour donner du sens à cette innovation.

Extraits d'entretien (Int. 6)

Ils cachent beaucoup d'autres choses sur le plan de la qualité pour que les travaux avancent.

Le fait que l'initiative soit unilatérale rend l'innovation douteuse du point de vue du CTC.

Extraits d'entretien (Int. 6)

Ce que nous aurions préféré à ce moment-là c'est que ce soit une initiative faite et une idée apportée par tous les autres, pas seulement par les services de Pizzarotti lui-même, (...) normalement ce n'est pas le maître d'oeuvre lui-même et lui seul qui propose ça, c'est tous ceux concernés par la qualité et qui sont touchés par ces problèmes qui doivent le faire, selon nous au CTC. Nous nous attendions à ça, mais nous ne l'attendions pas nécessairement de la part du maître d'oeuvre Pizzarotti, lui-même, et seul.

Si nous revenons sur l'ensemble de nos arguments, nous constatons que le CTC juge négativement l'ensemble des acteurs du réseau y compris le maître d'ouvrage algérien EMA, et pas seulement le maître d'oeuvre italien. L'ingénieur du CTC est convaincu de l'existence de relations dans les coulisses entre les différents partenaires du réseau, soit entre l'Ingerop (MOAD) et le maître d'oeuvre Pizzarotti (MOE), entre l'Ingerop (MOAD) et le maître d'ouvrage EMA (MOA), et également entre le maître d'oeuvre (MOE) et l'EMA (MOA).

Extrait d'entretien (Int. 6)

Je peux te dire qu'il est très possible que eux qui sont là pour de l'argent, ils peuvent très bien avoir des intérêts entre eux... eux, Pizzarotti et l'Ingerop, il y a de l'argent en jeu, ils peuvent se faire des concessions et faire passer les choses de façon inaperçue entre eux. Et nous le savons qu'il y a beaucoup de choses sur lesquelles l'Ingerop en tant que contrôleur technique a fermé les yeux. Pourquoi, parce qu'il s'agit ici d'arrangements entre eux ?

Plusieurs arguments sont donnés par l'ingénieur du CTC afin de donner du crédit à ses propos, et à plusieurs reprises ses arguments sont appuyés par les Français. Par exemple, il mentionne le paiement par le maître d'ouvrage algérien de plusieurs oeuvres qui n'ont même pas été achevées par le maître d'oeuvre italien, sachant que ces oeuvres n'ont même pas été soumises à la procédure du PCQ qui est une condition exigée pour que ces travaux soient réceptionnés, facturés et payés. Les délais de réalisation qui souvent ne sont pas respectés sont un autre argument. Ces pratiques abusives du maître d'oeuvre incluraient jusqu'à la transgression des règles et des normes techniques et organisationnelles initialement incluses dans le cahier des charges du projet de tramway. D'autres arguments ont été avancés afin de pointer les pratiques répréhensibles des dirigeants de la maîtrise d'oeuvre italienne. Citons à ce

titre des actions techniques totalement informelles et sans traces écrites officielles, et enfin la précipitation dans la réalisation des travaux au détriment de la qualité technique pour obtenir ensuite leur paiement avant même qu'ils soient achevés. Or, ces manquements à l'application des règles du chantier par le maître d'œuvre font toujours l'objet d'impunité par le maître d'ouvrage malgré les dénonciations du CTC et des Français de l'Ingerop de ces conditions de travail néfastes pour le projet du tramway.

Extrait d'entretien (Int. 5)

Nous étions contactés des fois par l'EMA pour débloquer les choses avec Pizzarotti, donc les choses passent au détriment de la qualité bien que nous faisons des objections.

Extraits d'entretien (Int. 6)

C'est le maître d'ouvrage EMA qui les fait passer ces paiements. Si lui il le paye sans nous consulter sur notre travail, moi je ne peux rien lui dire, moi je ne suis pas responsable des paiements, je suis responsable sur le contrôle technique. Lui s'il veut le payer, il peut très bien le faire. Oui normalement il doit le payer sur la base du PCQ, mais lui il ne le fait pas comme ça. Il le paie directement sur la base de l'attachement de la facture aux plans et aux PV qui sont signés comme définitivement exécutés. Des fois, il le paie sur des travaux qu'il n'a même pas commencés, nous au CTC nous le savons très bien.

C'était comme ça pour le stade. L'EMA a exercé des pressions énormes sur nous pour que nous signions des modifications et des idées que Pizzarotti a faites, et que nous nous n'avions absolument pas approuvées. Nous avons sérieusement refusé de les signer sur le PCQ du stade.

Le directeur de l'Ingérop, à l'instar de son ingénieur, exprime sa méfiance envers les partenaires. Il explique que plus il est difficile de faire respecter les standards de travail dans ce contexte hostile, plus la vigilance s'installe vis-à-vis des opérations techniques. Cette vigilance permanente a ralenti le processus d'innovation du PCQ.

Extrait d'entretien (Int. 8)

Ici effectivement je dirais on a du mal à faire respecter certaines choses qui ailleurs poseraient moins de problèmes, et donc si vous voulez (...) une certaine vigilance accrue s'est forcément installée là, et s'est fortement manifestée lors des échanges concernant le PCQ.

5.2.4.7 Éviter tout lien personnel pour ne pas céder aux pressions

Bien que l'ingénieur du CTC ait affirmé sa capacité à résister aux pressions du fait de l'indépendance financière de son organisation, cette position institutionnelle n'apparaît peut-être pas comme un rempart suffisant pour tenir bon. Ainsi son refus du PCQ est aussi un évitement de situations de négociations potentiellement délicates. L'absence de liens personnels est jugée la meilleure protection pour ne pas céder. Le CTC croit à la pertinence du PCQ mais le voit comme un instrument qui va l'entraîner dans des situations interpersonnelles dans lesquelles il sera difficile de ne pas faire de compromis.

Pourtant, l'entretien révèle que la situation est plus complexe. En effet, tandis que toute relation de connivence avec les « Italiens » de la maîtrise d'œuvre Pizzarotti et avec les Français de l'Ingerop est exclue, des relations personnelles existent avec les contrôleurs algériens de Pizzarotti. Celles-ci sont jugées bonnes et associées à une réelle reconnaissance professionnelle. Ce sont donc les expatriés qui cristallisent les critiques.

Extraits d'entretien (Int. 6)

Normalement dans notre travail au CTC nous avons plutôt tendance à ne pas avoir des liens personnels avec Pizzarotti, spécialement Pizzarotti, je ne te mens pas, je n'ai aucune relation personnelle avec ses employés, parce que je n'aime pas vraiment les Italiens, ils ont des pratiques noires comme on dit. Peut-être avec les autres contrôleurs, mais je précise que c'est avec les Algériens surtout, les Algériens qui travaillent chez eux, que peut être nous avons une certaine relation. Il arrive que nous mangions ensemble au restaurant de la base vie, nous parlons sur le travail et sur des choses hors du travail aussi, mais c'est avec les Algériens, et il y a quelques personnes je peux même dire que nous leur faisons confiance, parce que nous avons beaucoup travaillé avec eux auparavant, avant même le PCQ. Je leur demandais des fois de me remettre des documents ou autres choses.

Ces personnes-là, oui c'est vrai, je peux dire qu'il y a une relation avec eux qui peut être qualifiée de personnelle.

Nous ne les supportons pas les Italiens, et un peu aussi les Français de l'Ingerop parce qu'ils ferment les yeux sur beaucoup de choses. Mais Pizzarotti, nous ne l'aimons pas du tout, nous sommes ici comme le chat et la souris. [Pourquoi ?] parce qu'ils nous voient, nous, le CTC, comme si nous sommes là pour bloquer et ralentir le projet, mais nous, nous considérons que nous sommes en train de faire notre travail.

Afin de garantir son indépendance, l'ingénieur du CTC ne veut pas être influencé par les résultats obtenus par les autres contrôleurs, ce qui serait certainement le cas s'il effectuait ses contrôles en même temps que les autres.

Extrait d'entretien (Int. 6)

La plus grande raison ici c'est pour que nous donnions nos résultats sans savoir ce que eux ont donné comme résultats, il faut que nous, le CTC, restons neutre sur le plan des résultats. Bon, si nos résultats sont pareils que les leurs, ou différents des leurs, ça c'est autre chose, l'essentiel est que nos résultats ne dépendent jamais d'eux.

Bien que l'essentiel du discours porte sur les entreprises, ces dernières citations montrent que les rapports sociaux ne sont pas exclusivement lus en termes institutionnels. Si les rapports d'argent entre entreprises sont déterminants dans la lecture des relations de pouvoir, les appartenances nationales jouent également un rôle dans le sociogramme du projet. Alors que les expatriés italiens de Pizzarotti sont tenus à distance par le CTC qui entretient envers eux une grande méfiance, les ingénieurs algériens de la même entité [Pizzarotti] sont reconnus par leur homologue du CTC comme très compétents.

5.2.4.8 Le maître d'œuvre italien, un porte-parole professionnellement déconsidéré

Contrairement aux échanges avec les ingénieurs algériens et français, l'entretien avec le représentant du CTC ne nous a pas beaucoup informé sur les conditions dans lesquelles il

collaborait avec le maître d'œuvre italien avant le PCQ. Mais dès le début des discussions apparaît un manque de confiance prononcé envers les dirigeants italiens. Il qualifie même de sabotage l'absence d'initiative collective voulue par les Italiens.

Extrait d'entretien (Int. 6)

J'appelle même du sabotage le fait qu'ils ne nous ont pas appelés au début pour discuter et concevoir le PCQ ensemble. Déjà ça, c'est du sabotage à mes yeux et aux yeux des responsables du CTC.

De plus, dans l'extrait d'entretien qui suit nous verrons l'ingénieur du CTC associer le processus d'innovation du PCQ à ce qu'il qualifie de démarche manipulatoire et opportuniste, de la part des dirigeants de la maîtrise d'œuvre.

Encadré 2

Extrait d'entretien (Int. 6)

Le premier sabotage dans cette histoire du PCQ était déjà là quand ils ont commencé ce processus de mise au point, dès le début (...) Comment le service qualité qui a conçu et proposé le PCQ fait lui-même partie de l'entreprise qui réalise les travaux ? C'était voulu parce que si les contrôles sont trop serrés, ceci ne les arrangera pas, et parce que si moi je participe à la conception du PCQ je pourrais très bien proposer des idées qui devraient être élaborées à partir du néant dont eux n'auront aucune implication et aucune maîtrise, alors que eux ils voulaient manipuler les choses (...) Ils voulaient nous mettre là-bas dans le coin, eux ils ciblent ce qu'ils veulent, et nous ils nous donnent seulement la possibilité d'ajouter un peu ou enlever un peu, c'est-à-dire seulement pour modifier ou améliorer tout en restant surtout dans les limites de ce que eux ils ont élaborées, mais de façon que rien de nouveau ne viendra de notre part ou de la part des autres contrôleurs, c'est comme s'ils voulaient avoir le monopole technique si ceci peut se dire.

Le contrôleur algérien a connu les dirigeants Italiens avant le PCQ. Mais cette connaissance des partenaires est couplée à une défiance déjà installée lorsqu'on le sollicite pour l'innovation. Par ses allégations, il attribue des intentions malhonnêtes à la direction italienne dans ses démarches pour suivre et contrôler les étapes de conception du PCQ. Il déclare que la

mise à l'écart initiale du CTC de la procédure était voulue parce que son implication dès le début risquerait de poser des entraves sur le chemin, et que leur conduite envers le CTC vise à contourner volontairement les blocages dont il pourrait être à l'origine (*parce que si moi je participe... je pourrais très bien...*). L'image dépréciative que le CTC a de son partenaire italien s'inscrit essentiellement dans un registre moral. Il lui reproche un manque d'intégrité professionnelle incarné dans des modes de gestion inadmissibles (*je suis sûr qu'ils avaient l'intention de faire des choses à leurs méthodes inappropriées, et pour se justifier avec les signatures et les visas du CTC, nos visas sur le PCQ*) (Int. 6). L'interlocuteur justifie la vigilance que son entreprise pratique envers les Italiens en évoquant leur expérience de travail antérieure avec ces derniers et les déceptions qu'ils ont connues suite à leurs précédentes collaborations.

Extrait d'entretien (Int. 6)

Parce que déjà le travail avec les Italiens avant le PCQ nous a déjà donné un aperçu sur leurs méthodes et leurs intentions dans le cadre professionnel, beaucoup d'ambiguïté, beaucoup de brouillard, beaucoup de brouillard avec eux. Il faut toujours savoir qu'avec eux, il y a des choses derrière, les choses dont ils ne parlent, et même s'il n'y a pas des choses derrière, soit sûr qu'ils ne vont pas faire ça de la manière convenable, c'est pour ça que nous étions sûrs qu'il y aurait des problèmes qui allaient venir avec le PCQ. Mais il faut comprendre, le problème ne vient pas du PCQ, il vient d'eux.

Il désapprouve les comportements professionnels des Italiens qu'il estime étroitement fondés sur leur intérêt (*ils ont toujours tendance à favoriser leurs intérêts et faciliter leurs méthodes de travail... C'est la logique des intérêts qui propulse le mécanisme ici*) (Int. 6) entraînant ainsi sa méfiance avant même le projet PCQ. Il leur reproche également d'avoir usé de leur pouvoir pour se prémunir de toute sorte de blocage futur avec les autres contrôleurs, précisément sur des travaux techniquement délicats qui n'ont justement jamais été inclus dans la nouvelle méthode, tels que les auscultations soniques des pieux du viaduc. Les ingénieurs de Pizzarotti confirment que l'entreprise a agi pour ses intérêts, de façon à ne pas rencontrer d'éventuels problèmes opérationnels découlant de l'utilisation du PCQ.

Extraits d'entretien (Int. 4)

Nous avons vraiment fait ça, mais ce sont des gens très compétents [les gens de l'Ingerop], quand ils voient des manques dans le PCQ, c'est eux qui exigent de les inclure en détail, ils étaient vraiment très méticuleux,... par exemple nous avons fait beaucoup de choses à la légère afin de ne pas ramener les autres dans des détails qui peuvent nous conduire au ralentissement des travaux une fois le PCQ en application, mais l'Ingerop, ils nous retournent les documents avec des oppositions partielles et même avec des refus complets des documents en indiquant que techniquement ils ne contiennent rien.

Les Italiens que le CTC désigne spécifiquement comme la première source des problèmes (*c'était ça les problèmes, c'était avec Pizzarotti, beaucoup moins avec les autres contrôleurs*) (Int. 6) sont les porte-parole qui lui ont communiqué et présenté le nouveau projet d'innovation et l'ont sollicité pour y souscrire. De ce fait, le contrôleur algérien, contrairement au reste des partenaires, ne se mobilise pas pour contribuer à sa mise au point. Le discours du représentant du CTC fait clairement valoir son refus de l'innovation du PCQ à ce moment du processus. Cependant, comme les visas du CTC sont incontournables pour reconnaître officiellement la bonne facture technique des travaux, la nouvelle méthode inclut sa participation formelle dans le document final du PCQ structurant la procédure.

5.2.4.9 Le sentiment de perdre le pouvoir et le monopole à l'origine du refus à souscrire à l'innovation

Le représentant du CTC s'oppose à souscrire à la nouvelle procédure proposée bien qu'il ne soit pas encore informé des principes de sa conception technique. Dans ses arguments, nous retrouvons son rejet de tous les éléments engagés dans la mise au point de cette méthode, des compétences humaines jusqu'aux moyens matériels déployés qui n'appartiennent pas à son entreprise.

Extrait d'entretien (Int. 6)

Nous, les gens du CTC, moi y compris, nous n'avons aucune confiance dans le travail des autres, ça c'est sûr, moi, le contrôle technique de construction, je ne compte sur le travail de personne, et je ne fais mon travail avec personne, je travaille avec le planning et les méthodes du CTC.

Les expressions « *nous les gens du CTC* », « *mon entreprise* », « *je ne fais mon travail avec personne* », « *je compte sur le matériel de mon entreprise* » témoignent d'une position de résistance dans laquelle le CTC rejette toute intervention tierce qui viendrait s'immiscer dans son domaine d'activité. Par son monopole dans le domaine du contrôle technique des constructions en Algérie, il a en permanence joui de beaucoup de pouvoir sur ce marché. Dans le contexte de la coopération internationale, il se confronte avec des expatriés porteurs de normes différentes et des façons de faire nouvelles, des affrontements de rationalité s'imposent et le contrôleur algérien peine à user de son pouvoir habituel dans la mesure où il est marginalisé dans certaines situations, même si formellement il garde ses prérogatives dans le projet du tramway.

Le représentant du CTC a mentionné sa confiance dans la qualité du travail de son institution et sa fierté d'être le « représentant du seul organisme de contrôle technique étatique au pays ».

Extrait d'entretien (*Int. 6*)

Tu sais le CTC est le seul dans ce domaine en Algérie, c'est le seul organisme qui pratique le contrôle technique dans le secteur de la construction dans le pays, si le CTC donne ses visas et met ses signatures, c'est quelque chose d'important et de sérieux.

A son sens, le statut des autres entités engagées dans la conception du PCQ, qu'elles soient algériennes ou étrangères, ne prévaut pas sur le sien vu qu'il est un opérateur étatique (*je peux te dire que nous le CTC, nous ne sommes pas comme les autres contrôleurs, nous sommes un organisme Étatique nous*) (*Int. 6*). Le fait qu'il ait été initialement écarté du projet de l'innovation conjugué à l'estime qu'il prête à lui-même en tant qu'ingénieur du CTC, et à son entreprise en tant qu'organisme de l'État, le conduit à refuser de se soumettre à toute proposition de coopération, sans même chercher à évaluer les finalités envisagées.

5.2.4.10 La lecture technique de l'innovation par le CTC, facteur de valorisation de l'innovation

Des considérations techniques viennent cependant contrebalancer son opinion négative et le conduisent à valoriser l'idée du PCQ. L'ingénieur était en effet conscient de la situation problématique de la fonction de contrôle qualité.

Extrait d'entretien (Int. 6)

Les derniers temps, je peux dire depuis plus d'une année avant l'histoire du PCQ, il y a eu beaucoup de problèmes d'organisation du travail dans ce projet, des problèmes d'organisation qui causaient d'autres problèmes techniques.

De ce fait, la considération technique étroitement liée aux finalités du PCQ est à l'origine d'une mise en œuvre solitaire et isolée du CTC.

Extrait d'entretien (Int. 6)

Nous nous attendions à ce que quelque chose comme ça soit fait pour ce projet de tramway par un des organismes contrôleurs impliqués dans le projet, selon la logique je veux dire, parce qu'il y avait beaucoup de pressions et de problèmes techniques internes entre eux, Pizzarotti, l'EMA et l'Ingerop, et même entre Pizzarotti et son propre service de contrôle de qualité, des problèmes de toutes sortes entre eux, l'organisation des travaux, l'exécution technique des tâches, l'archivage aussi, alors nous nous attendions à ça.

L'utilisation de l'expression « *nous nous attendions à quelque chose comme ça* » est révélateur d'une compréhension de la nécessité technique de l'initiative. Ses propos révèlent sa conviction quant à la pertinence de l'innovation (*au fond nous considérons ça comme une bonne chose quand même, pour assurer la qualité technique*) (Int. 6). En lui demandant son avis et l'intérêt qu'il avait pour l'innovation au moment où on l'a sollicité, il a soulevé plusieurs problèmes d'ordre général qui étaient d'actualité à ce moment du projet, mais il a insisté aussi sur l'intérêt technique de la nouvelle méthode (*ce qui m'intéresse, c'est la partie de cet ouvrage en question : est-elle techniquement bonne ou non ? Voilà ce qui m'intéresse moi*) (Int. 6). Les finalités techniques du PCQ pourraient l'inciter à l'accepter et à concourir au processus de sa mise au point malgré l'approche jugée malhonnête utilisée par le porte-parole italien à son encontre dans les premiers temps de l'innovation (*si tu regardes la logique de ce PCQ, nous au CTC nous ne nions pas qu'il est très utile, mais c'est la façon dont ils ont abordé les choses qui n'est pas honnête et sincère à nos yeux*). Plus encore, bien que l'approche utilisée par le porte-parole de l'innovation soit mal appréciée par le CTC, ce dernier reste mû par le sens de la responsabilité technique qu'il doit assurer. Dans ses propos, il insiste sur ses préoccupations techniques et rappelle le risque de ne pas les résoudre s'il ne

souscrit pas à l'innovation et laisse la conception technique à l'appréciation des autres intervenants.

Extrait d'entretien (Int. 6)

Il fallait nous faire part de ce qui se passait, par exemple, la méthode de contrôle des voussoirs, il fallait nous montrer ça et nous demander si ça nous convient ou non, les fiches sur les mises en tension c'est très important ça, et ça nous inquiète. Il fallait nous demander notre avis sur ce qui concernait les mises en tension des câbles sur ce PCQ, en tous cas c'est ce qu'ils ont fait au milieu du chemin, nous informer de tout et demander notre avis, ils ont ajouté notre case de signature sur le PCQ, mais c'était au milieu du chemin.

5.2.4.11 Un lien affectif qui favorise l'enrôlement dans le processus

Nous avons vu que pour le représentant du CTC l'attitude immorale et le traitement méprisant du maître d'œuvre italien à son égard constituent les premières raisons de sa réticence et de son désintéressement envers l'innovation du PCQ. Mais rappelons que la direction de Pizzarotti n'est que le porte-parole administratif de l'innovation. Le personnel du service qualité est le réel initiateur de celle-ci, ce que savent l'ingénieur du CTC et les autres partenaires du contrôle technique. S'agissant de ces cadres techniques algériens, l'interlocuteur dévoile un point de vue complètement différent. En l'interrogeant sur ses relations avec Pizzarotti, il affirme que les relations ne sont bonnes qu'avec les membres algériens du service qualité de l'entreprise italienne.

Extrait d'entretien (Int. 6)

Je précise que c'est avec les Algériens surtout, les Algériens qui travaillent chez eux, que nous avons des bonnes relations, il arrive que nous mangions ensemble au restaurant de la base de vie, nous parlons sur le travail et sur des choses hors du travail aussi, mais c'est avec les Algériens (...) oui, elles sont bonnes avec les contrôleurs algériens et elles ne le sont pas avec les gens de Pizzarotti.

Pour lui, il y a une différence entre la maîtrise d'œuvre et les Algériens de la maîtrise d'œuvre. Il va même au-delà d'une simple relation interpersonnelle pour affirmer l'existence

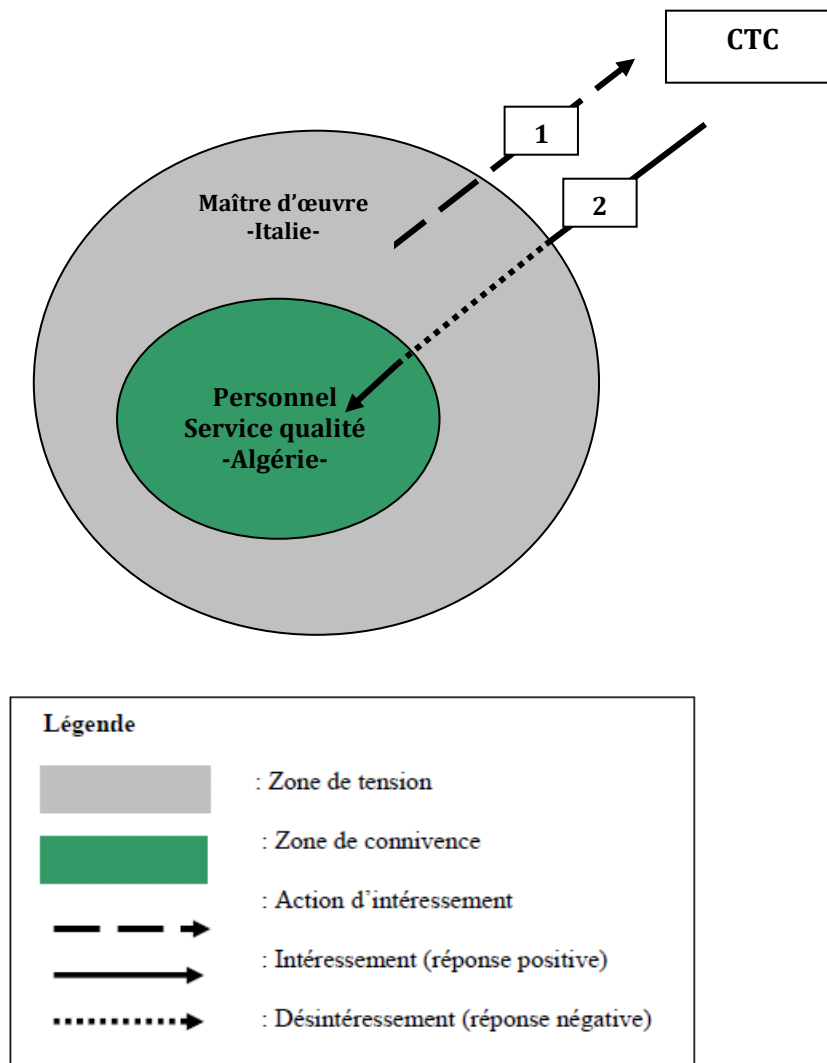
de relation de confiance avec ses compatriotes algériens du service qualité qu'il juge honnêtes par comparaison au reste des employés expatriés de l'entreprise italienne.

Extrait d'entretien (Int. 6)

Il y a quelques personnes je peux même dire que nous leur faisons confiance, parce que nous avons beaucoup travaillé avec eux auparavant, avant même le PCQ, je leur demandais des fois de nous remettre des documents ou autres choses, ces personnes-là, oui c'est vrai, je peux dire qu'il y a une relation avec eux qui peut être qualifiée de personnelle, on connaît bien ici les gens qui sabotent mais aussi ceux qui travaillent honnêtement.

Travailler en coopération pendant des années a mis en place un lien affectif entre les employés algériens basé sur une relation de confiance (*parce que nous avons beaucoup travaillé avec eux auparavant, les Algériens*). En l'espèce, ce qui retient particulièrement notre attention est le fait que le CTC rejette le projet d'innovation du PCQ parce que celui-ci a été présenté par les dirigeants de Pizzarotti, et en même temps qu'il l'accepte parce qu'il reconnaît son utilité potentielle. Cette position paradoxale montre que l'activité d'intéressement autour de l'innovation est fondamentalement une question de porte-parole, et que les prémices de l'innovation dépendent en majeure partie de la position sociale qu'occupent ses représentants. Les bonnes relations sociales qui existent entre les ingénieurs algériens et le CTC ont permis l'adoption de l'idée du PCQ par ce dernier, de même que les Français qui se sont enrôlés dans le processus parce qu'ils accordent une crédibilité technique aux ingénieurs locaux. La figure suivante (18) montre la dynamique contrastée d'enrôlement du CTC vis-à-vis la maîtrise d'œuvre italienne et des ingénieurs algériens de son service qualité.

Figure 18 : Dispositif d'adoption de l'idée PCQ par le CTC



Source : Conçu par nos soins

Nous signalons dans ce contexte l'importance de la notion de représentativité. Les ingénieurs locaux, en tant que porte-parole du projet d'innovation de la nouvelle méthode, ont été en mesure de convaincre le CTC d'appliquer la méthode PCQ (seulement l'application et non la conception) bien qu'il s'est avéré le plus réservé et le plus vigilant parmi les intervenants en termes de coopération et de compromis sociotechniques. C'est un partenaire avec lequel il a fallu conjuguer un rapport social de proximité et une crédibilité technique afin de réussir à l'enrôler dans le processus de l'innovation envisagée.

5.2.5 Le maître d'ouvrage algérien (EMA) : un intéressement tardif fondé sur les intérêts opérationnels et financiers

Le maître d'ouvrage algérien, l'Entreprise du Metro d'Alger (EMA), est un acteur qui s'implique de façon indirecte dans le processus PCQ. Son enrôlement au sein du réseau s'est effectué tardivement ; il n'a pas été directement impliqué lors de la conception, mais seulement au moment de sa mise en application. En utilisant le PCQ comme nouvelle méthode de contrôle technique, il y trouve la résolution de problématiques financières qu'il a rencontrées depuis le début du projet. Les paiements des travaux réalisés sur les chantiers ne sont désormais plus effectués pour le compte du maître d'œuvre italien sans la validation de chaque ouvrage par l'ensemble des contrôleurs sur le PCQ. Cette nouvelle mesure apportée par le PCQ conforte le rapport de pouvoir en faveur du maître d'ouvrage algérien face au maître d'œuvre italien chargé de la construction des infrastructures.

Extrait d'entretien (*Int. 1*)

Une fois fini, je peux ajouter que le client final qui est l'EMA (Entreprise du Metro d'Alger) n'a pas été impliqué dans ce processus évidemment parce que c'est purement technique. Mais quand le plan a commencé à être appliqué, l'EMA a trouvé que c'est une très bonne méthode pour vérifier si tous les travaux ont été réellement et efficacement faits et il pouvait donc avec tranquillité procéder à payer le maître d'œuvre Pizzarotti sur la base des informations présentes sur le PCQ.

Extrait d'entretien (*Int. 4*)

Vous savez c'est quoi aussi le PCQ ? C'est bien le visa pour nos paiements auprès du maître d'ouvrage l'EMA.

La nouvelle méthode résout également un problème majeur pour le maître d'ouvrage. Vu le caractère temporaire du projet de tramway, la multiplicité et l'internationalisation des entités intervenantes qui quitteront l'Algérie après l'achèvement du projet, le maître d'ouvrage peut être inquiet concernant la période post-démarrage du tramway, malgré les clauses de garantie incluses dans le marché des travaux. Le PCQ vient en partie lever l'incertitude concernant la traçabilité technique détaillée des œuvres réalisées et l'identification de la responsabilité de chacune des entités en cas de problème lors de l'exploitation du tramway.

Extrait d'entretien (*Int. 1*)

l'EMA a aussi, en plus de l'avantage de sa procédure de paiement, aimé cette procédure parce que, en cas d'accident ou de catastrophe dans les œuvres lors du fonctionnement du tramway, la nature du problème qui surviendra identifiera le responsable de ce dysfonctionnement technique sur le PCQ, et c'est celui-là qui va être rappelé pour rendre des comptes et aussi rappelé parce que tu sais, normalement dans le contrat du projet, il y a une garantie de plusieurs années pour les réparations et la maintenance.

Nous avons vu dans nos analyses que le dispositif d'intéressement caractérisant l'amont du processus s'étend jusqu'à mobiliser des normes et des règlements techniques, des procédés, des moyens matériels et des compétences techniques. C'est comme si tout un travail d'intéressement non-humain s'ajoutait au travail d'intéressement humain. Par ailleurs, tel que nous le montrons dans les sections qui suivent, ces mêmes actants non humains ont ultérieurement constitué une source de discordes et de controverses au sein du réseau.

En résumé

Dans ce chapitre, nous avons vu que l'innovation est un processus dynamique qui doit être considéré dans un schéma social également dynamique. Nous avons vu que les acteurs dans le processus d'innovation du PCQ n'ont pas été réduits à des rôles fixes et ont fait évoluer leurs positions vis-à-vis de l'innovation. Les positions adoptées ont été liées aux rôles professionnels, mais aussi aux jeux de pouvoir et d'intérêts dans le réseau.

Nous avons aussi vu que les chances de réussite d'une innovation dépendent en début de processus du choix de ses porte-parole qui, en plus de leur crédibilité professionnelle et leur position sociale, vont interagir et débattre pour mettre en forme le projet et lui donner son élan auprès de toutes les parties prenantes. Ces parties prenantes à leur tour, selon leur rôle professionnel et les jeux de pouvoir et d'intérêt caractérisant leurs relations, s'investissent plus ou moins tout au long du processus.

Le déploiement de l'intéressement des acteurs, au cours du processus d'innovation du PCQ puis de sa mise en œuvre, a donné lieu à l'accroissement du nombre d'intermédiaires dans le réseau et par conséquent au rallongement de ce dernier. Nous précisons ultérieurement cette étape de « rallongement » (cf. 7.2) selon les termes de la sociologie de la traduction.

À l'issue des deux derniers chapitres, la mise en contexte et la problématisation sont faites par les initiateurs de l'innovation. Le travail d'intéressement est effectué par ces derniers en tant que porte-parole de l'idée. Il reste à concrétiser cette innovation qui traverse des controverses multiples qui font l'objet du suivant chapitre (6).

Chapitre 6. La controverse : dix-huit mois d'hostilités et de divergences

La controverse a caractérisé le processus d'innovation du PCQ tout au long d'un parcours complexe. Dans ce chapitre, nous analysons les éléments culturels ayant influencé l'émergence de ces controverses tout au long de l'avancement du processus PCQ (6.1 à 6.12). Puis, nous nous pencherons sur une analyse distincte de l'exercice de pouvoir dans le réseau d'acteurs en tant que source majeure des controverses pendant le processus d'innovation du PCQ (6.13).

6.1 Le service de contrôle qualité : une convergence aisée basée sur des relations de proximité

Comme nous l'avons vu précédemment (5.2.1.2), au sein du service de contrôle qualité de Pizzarotti, la hiérarchie a laissé les ingénieurs développer leur initiative (*nous avons présenté tout ça [les premières lignes du PCQ] à notre responsable qui est le directeur du service de contrôle qualité, il nous a laissé continuer notre travail à notre plein guise*) (Int. 1). L'absence de supervision étroite de la part du responsable immédiat favorise un espace de liberté qui a facilité l'émergence des prémices de l'innovation.

A l'intérieur de ce service, l'étape de conception initiale se caractérise d'une absence de controverses qui a favorisé la naissance de l'innovation. Les bonnes relations sociales entre les employés du même service, associées à l'autonomie et à la connaissance technique sont à l'origine du développement des idées innovantes. Mais à ce point de l'analyse, nous ne pouvons dire si l'origine nationale ou l'homogénéité culturelle des membres du groupe sont à l'origine de cette complicité favorisant l'émergence de l'innovation. Nous tâcherons d'approcher cette question de plus près dans nos analyses à venir.

6.2 Une culture de métier au centre des controverses

Les cultures de métier ont un pouvoir fédérateur et constituent un ciment professionnel (Chevrier, 2000). Ces cultures sont censées être porteuses de convergences dans diverses

situations professionnelles. Nous verrons dans la réflexion qui suit l'impact de la culture de métier des contrôleurs techniques sur le déroulement du processus d'innovation du PCQ.

Les cadres algériens du service qualité, à l'instar du contrôleur externe le CTC et aussi les ingénieurs français, se plaignent de l'ingérence de la direction italienne dans le contrôle technique des travaux, alors qu'elle supervise aussi leur réalisation. Selon le contrôleur du CTC, la direction de Pizzarotti devrait se cantonner à un rôle administratif et ne devrait en aucun cas s'immiscer dans le processus de conception du PCQ. Elle s'est pourtant impliquée dans sa mise au point qui est essentiellement technique.

Extrait d'entretien (Int. 6)

Normalement c'est leur service de contrôle qualité qui s'en occupe des détails techniques sur le PCQ, ce n'est pas leur direction administrative qui doit le faire, parce que ça concerne précisément la qualité, la direction administrative normalement elle n'a aucune implication sur le plan technique et dans la gestion des opérations du contrôle technique, alors que leur direction a eu beaucoup d'implication dans cette histoire du PCQ.

L'ingénieur algérien du service qualité explique également les altercations avec la direction au sujet de son ingérence dans les questions techniques.

Extrait d'entretien (Int. 1)

Ils [les gens de la direction] nous disent souvent qu'ils veulent faire avancer les travaux techniques au maximum, que l'essentiel est que le travail avance, alors pour que nous, nous assurions notre travail de contrôle de qualité. Nous ne pouvons pas, parce que eux ils travaillaient souvent comme ça. Dans ce cas, pour que nous mettions de l'ordre à tout ça, il faut que je lui dise « toi tu veux avancer ton travail, d'accord tu as raison, mais moi aussi je veux assurer la qualité des travaux ».

Pour ces acteurs chargés du contrôle de la qualité technique, la direction de la maîtrise d'œuvre et son service de production sont la première cible des critiques. Son ingérence dans les questions techniques crée un conflit d'intérêt. Par exemple, le contrôleur français de l'Ingerop l'exprime avec contrariété (*vous savez que l'entreprise fait la production et le*

contrôle qualité en même temps !) (Int. 5). Nous relevons un large consensus entre les acteurs d'entités différentes et de groupes nationaux différents, mais de même métier, sur la nécessité de séparer la fonction technique et la fonction de contrôle, les intérêts financiers et la procédure qualité dans la conception du PCQ. Ils revendiquent l'autonomie des considérations techniques face à l'ingérence de la direction italienne.

6.3 Le maître d'ouvrage délégué français : un opposant à l'origine du ralentissement du processus d'innovation

Le conflit d'intérêt n'est pas le seul objet de controverse. D'autres critiques circulent dans le réseau. Le personnel du service qualité tient aussi pour responsables du ralentissement du processus d'innovation les contrôleurs techniques externes. Le premier désigné est le maître d'ouvrage délégué français, l'Ingerop. Ce dernier était le principal opposant au service qualité, mais également opposant à la direction de la maîtrise d'œuvre concernant les méthodes de travail que chacun impose à l'autre. Nous pouvons relever cinq facteurs principaux à l'origine de l'opposition régulière des Français aux propositions des Algériens du service qualité que nous détaillons ci-après.

6.3.1 Asymétrie de l'expertise technique comme source de controverses

Les Français de l'Ingerop détiennent une expertise technique pointue dans le domaine du tramway. Elle s'appuie sur la réalisation des travaux en se conformant à des normes techniques essentiellement françaises et européennes. Les propositions techniques qui leur sont faites par les autres partenaires, notamment ceux du service qualité, sont fréquemment désapprouvées et finissent toujours par faire l'objet de rectifications et d'améliorations afin que les exécutions futures de la méthode PCQ répondent aux normes européennes. L'inflexibilité des Français dans l'application stricte des normes techniques engendre des discordes avec les Algériens et les Italiens de la maîtrise d'œuvre. Les finalités techniques visées par le PCQ sont partagées par les acteurs mais les méthodes et les procédés techniques proposés par les Algériens sont contestés par les Français.

Extrait d'entretien (Int. 5)

Toutes les réserves que nous faisons étaient à cause des normes techniques et des réglementations qui étaient en vigueur, c'est-à-dire en Europe par exemple ou du moins celles qui étaient stipulées dans le marché.

Les propos de l'ingénieur Français ont été ultérieurement confirmés par son directeur. Selon ce dernier, l'engagement de la procédure de conception du PCQ était en elle-même un engagement dans une sphère de controverses intenses, qui sont issues d'une part de la détermination des Français à faire respecter les réglementations techniques internationales et d'autre part de la résistance du maître d'œuvre italien à se conformer à ces réglementations.

Extrait d'entretien (Int. 8)

On a eu du mal à faire respecter toutes ces réglementations, et justement lors des échanges au sujet du nouveau Plan de contrôle, le PCQ. C'était comme si c'était le lieu de règlement de comptes où chacun a eu l'occasion de revenir sur ses exigences antérieures.

Ils ont travaillé comme ça jusqu'au jour où ils voulaient formaliser tout ça sur le PCQ, et là si vous voulez... là pour nous à l'Ingérop, c'était bien le jour J, on a bloqué, alors tout le monde se réunit, le machin, les bureaux d'études, le bureau d'étude italien qui dit « c'est pas grave et tout », nous on dit « on ne peut pas accepter » (...) Quand on sort des normes, nul n'est capable de dire.

Nous, l'Ingérop, nous avons bloqué pas mal de choses, particulièrement au niveau de la définition de pas mal d'ouvrages et de matériaux, telle que celle du béton de coulage des pieux du viaduc, ça tombait au bon moment [il parle de l'innovation du PCQ] parce qu'à ce moment là on était bien dans les débuts du projet et il restait beaucoup à encore faire

Ce qui n'était pas acceptable pour les Français, était que le maître d'œuvre italien était fréquemment soutenu par le maître d'ouvrage algérien l'EMA qui lui permettait de transgresser ces normes techniques en faisant passer ces atteintes aux règlements sous forme de dérogations administratives.

Extrait d'entretien (Int. 5)

Ce qui nous dérange le plus, c'est que le maître d'ouvrage lui-même, l'EMA, qui nous a engagé pour faire équilibrer les choses vient pour nous dire de ne pas trop bloquer les choses avec le maître d'œuvre.

Extraits d'entretien (Int. 8)

S'il y a des normes, après quand on déroge qu'est-ce que ça vaut ? Et quand on ne respecte pas les normes, comment faire autre chose ? Comment faire et qu'elle valeur ça a, alors ? ça tient d'accord mais avec quelle sécurité ? Voilà, c'est ça la question. Donc c'est toutes les particularités de cette qualité, de ces contrôles, alors si vous voulez le PCQ qui partait sur cette base, sur cette vision des choses, c'est assez difficile (...) Quand on sort des normes, nul n'est capable de dire.

Il y a des choses de point de vue sécuritaire que nous on ne peut pas accepter, des dérogations aux normes, des choses et des points assez graves, nous on ne peut pas, on ne peut pas, alors là qui prendra la responsabilité de signer pour faire passer des choses comme ça sur le PCQ ?

L'implication des Français dans le processus PCQ se définit par une lecture intégralement technique. Aucune autre considération ne prime sur leur façon de conduire les échanges relatifs à la conception de la nouvelle procédure.

6.3.2 Divergence autour du sens donné à une « qualité technique admissible »

Le directeur Français n'accepte pas les pratiques techniques si elles ne sont pas antérieurement reconnues dans des répertoires de normes techniques européennes (*si on élabore le PCQ ici, il faut que tout ce qui est suggéré trouve déjà son origine dans des règlements déjà ramenés par des spécialistes (...) il faut qu'elles répondent au moins à certaines normes qui soient reconnues*) (Int. 8). En outre, il ajoute que toute connaissance technique apprise sur le tas par le personnel de la maîtrise d'œuvre, et proposée pour être intégrée dans la nouvelle méthode, est contestable parce que son efficacité et sa fiabilité sont incertaines. Cette évidence française retarde donc l'avancement du processus.

Extraits d'entretien (Int. 8)

Des choses techniques qui ont été apprises juste comme ça sur les chantiers, spontanément comme ça, elles ne peuvent pas être formalisées comme ça dans une démarche de contrôle technique définitive.

Ici il y a énormément de choses qui ont été définies sur place sur les chantiers en contradiction avec les normes inscrites sur les documents standards... Alors après comment on fait ?

Chez nous [en France] ce sont des entreprises spécialisées qui font les tirants dans le sol, et qui savent comment il faut faire les essais préliminaires, mais ici, c'est les gens du chantier qui doivent presque tout connaître et faire, alors au lieu de dire on va demander à quelqu'un de venir et nous dire comment on va faire les essais préalables, souvent ils ne font pas cette dépense-là.

Pour les Français, le fait que le personnel local doive assurer plusieurs fonctions techniques différentes sur les chantiers, avec des compétences limitées est un facteur nuisible à la qualité technique des travaux. Ils mettent en cause l'expertise détenue par les locaux en la jugeant insuffisante. Selon eux, ces derniers n'ont pas l'habileté technique pour concevoir formellement une telle méthode de contrôle technique (*Effectivement, les locaux, c'est relativement mal formé (...) ils ne forment pas le personnel local*) (Int. 8). Cette représentation française de la qualité technique acceptable et des compétences disponibles est à la source d'une fermeté et d'une rigueur dans les négociations techniques du PCQ qui entravent l'avancement du processus.

6.3.3 Conflits de pouvoir à la source des controverses

Nous pouvons expliquer les relations conflictuelles issues de la position que chacun des acteurs prend vis-à-vis l'innovation du PCQ à partir de la position déjà prise vis-à-vis de l'ensemble du projet de Tramway. Chacun estime détenir un pouvoir décisionnel sur l'élaboration des clauses techniques de la nouvelle procédure. En effet, les Français de l'Ingerop pensent être légitimes pour les décisions techniques concernant le projet du tramway, incluant le PCQ, parce qu'ils ont été les co-concepteurs, avec Alstom, des clauses

techniques du projet de tramway lors de l'attribution du marché. Ils se positionnent comme le référent technique ultime au nom de la compétence métier détenue.

Extraits d'entretien (Int. 5)

Nous l'Ingerop, selon notre position principale dans ce projet de tramway, nous étions les plus concernés pour bien étudier chacune des étapes d'élaboration de cette nouvelle méthode de travail, une par une.

Nous faisons des objections parce que nous, nous étions concepteurs des clauses techniques et procédurales du marché parallèlement à Alstom, plus de 40% de restrictions techniques et procédurales c'était nous qui les avons établies. Nous étions là, présents depuis que le projet a été attribué à Alstom.

Si eux ils disent ici dans le projet que nous avons fait beaucoup d'objections dans l'acceptation du PCQ, c'est parce que c'est nous qui sommes les plus au courant de ce qui doit être fait dans ce PCQ, nous avons participé à la conception des clauses techniques et procédurales du marché final

Extrait d'entretien (Int. 8)

Le maître d'œuvre [Italien] a 99% d'échange avec nous le maître d'ouvrage délégué pendant tout le chantier, parce que nous, nous avons l'habilité technique, et puis c'est le rôle qui nous a été attribué formellement dans le marché, il y a seulement 1% ou 2% des choses qui se traitent avec le maître d'ouvrage principal [EMA], à la fin son dernier interlocuteur, c'est nous, les Français.

Or, les ingénieurs algériens du service qualité revendiquent la paternité du projet PCQ. Ils pensent avoir la prérogative de la décision technique finale même s'il y a des échanges préalables (*cette idée, conçue sous forme de ce document [le PCQ] a été faite par nous, le service de contrôle qualité (...) c'est un travail que mon service le contrôle qualité a mis au point*) (Int. 1), (*ils se soumettent à la nouvelle procédure que nous, nous avons créée, je veux dire, notre service a créée*) (Int. 3). Les Algériens rejettent la suprématie des Français et la position d'exécution dans laquelle les Français voudraient les cantonner (*on va chez eux pour que eux ils nous demandent de modifier, d'ajouter, de supprimer, de rédiger comme eux ils le*

veulent) (Int. 1). L'autre ingénieur algérien du même service exprime un rejet similaire de l'attitude de domination des Français de l'Ingérop.

Extrait d'entretien (Int. 2)

Les Français de l'Ingerop, ils pensent que nous les ingénieurs locaux du contrôle qualité, nous avons des procédures précises, des choses bien précises que nous devons exécuter, mot par mot, comme des perroquets et c'est tout. Quand nous nous rencontrons, ils ne nous disent pas « qu'est ce que vous avez trouvé comme problème ? », ou « que pensez vous de ceci ou de cela ? » ils nous disent « est-ce que vous avez exécuté ceci, est-ce que vous avez fait cela comme il est indiqué sur tel ou tel document ? »

Chacun des acteurs revendique le pouvoir de définir les clauses de la nouvelle méthode PCQ. Les deux groupes nationaux rivaux s'appuient d'une part sur la prérogative contractuelle pour les Français et d'autre part sur l'initiative technique pour les Algériens. Il en résulte que les référentiels techniques proposés de part et d'autre sont constamment discutés et l'achèvement de l'innovation s'éloigne.

6.3.4 Différence de référentiels techniques, une source de discord

Les Français ne voulaient pas déroger à leurs méthodes de travail habituelles dans le cadre de l'innovation. Les méthodes de contrôle techniques utilisées par les contrôleurs de la maîtrise d'œuvre et par les Français de l'Ingerop ne sont pas les mêmes qu'il s'agisse des techniques utilisées ou des modalités de contrôles appliquées. La rigueur des Français dans le respect des règlements techniques et organisationnels les conduit à traiter sévèrement les situations problématiques. Leur évaluation de l'expertise technique des autres intervenants en est un bon exemple. Citons le cas du laboratoire italien qui était engagé par le maître d'œuvre pour faire les auscultations soniques des pieux du viaduc. Les critères de certification de ce laboratoire désigné par Pizzarotti sont rejetés par les ingénieurs Français de l'Ingérop.

Extrait d'entretien (Int. 5)

Le sens de «agrément» et de «certification» pour nous porte incontestablement sur le plan technique et non administratif, pour nous, «agréé», c'est qu'il faut qu'il le soit de la part d'un organisme de certification international, français ou

européen, et non seulement parce qu'il présente des documents qui prouvent qu'il a déjà fait ça.

L'utilisation de la locution « *pour nous* » par l'interlocuteur montre que les Français s'appuient sur des référentiels qui divergent de ceux du service qualité de Pizzarotti, entraînant ainsi des discordes dans la réalisation des contrôles techniques.

Extrait d'entretien (Int. 8)

Les règlements de béton sont des règlements français. On faisait appel à des normes françaises, parce que nous, on est Français, on les connaît. Si on prend le SETRA qui est un grand organisme des routes en France et aussi la SNCF, ce sont des organismes qui eux effectivement ont défini un certain nombre de normes et ont fait agréer un certain nombre de produits qu'ils acceptent sur leurs ouvrages, ils n'acceptent pas les autres.

Leurs référentiels incluent également les modalités de contrôles. Ces modalités qui spécifient les manières de déployer les procédures et les dispositifs matériels dans les travaux, sont également différentes de celles utilisées par Pizzarotti.

Extraits d'entretien (Int. 5)

Les choses étaient très difficiles, chacun avait ses modalités de travail technique sur lesquelles il se base (...) moi je peux te dire que cette entreprise, peut-être, s'est habituée à certaines modalités de travail propres à elle, nous l'Ingerop, nous n'avons pas la même façon de travailler que les Italiens.

L'attachement des Français à leurs référentiels habituels génère des mésententes avec les Algériens du service qualité et aussi avec les Italiens de la maîtrise d'œuvre. Dès qu'ils observent une carence dans l'organisation des opérations lors des négociations du PCQ, ils formulent des refus catégoriques qu'ils justifient avec les conséquences envisageables sur la qualité techniques des travaux futurs. Les discussions dépassent la conception du PCQ mais concernent également sa mise en œuvre comme en témoignent les citations suivantes.

Extraits d'entretien (Int. 8)

Prenons par exemple tous ces documents qui arrivaient sous forme de liasses, c'était des documents avec des titres marqués à la main. On a dit qu'il faut faire des numéros et des références pour pouvoir les retrouver, mais souvent on les a pas réglés, et quand on va les chercher, c'est très difficile comme ils ne sont pas classés.

Pour définir de façon définitive le béton destiné à chaque partie du viaduc, il y avait une imprimante qui sortait les bons de béton avec la composition du béton, cette imprimante elle a presque toujours sorti des documents illisibles, parce que l'autre imprimante était aussi mauvaise, alors on refusait et nos réponses étaient des visas avec observations, souvent, c'était exactement la même choses sur les chantiers quand ça fonctionnait avec des documents illisibles, on disait au gars sur le chantier « refusez le béton si c'est illisible », et après on se retrouve quand même avec ces bons de béton, alors c'est quoi la formule du béton ? Qu'est ce qu'ils ont employé ?

Même lors de la réalisation du projet, les Français s'efforcent de maintenir leurs propres méthodes de travail. La persévérance vers les objectifs techniques du projet singularise la position française. La fermeté quant à la mise en œuvre de leurs méthodes, face à la résistance manifestée par le personnel de la maîtrise d'œuvre, explique le blocage de la conception des termes du PCQ pendant de longs mois.

Extrait d'entretien (Int. 8)

Dès le départ il ne faut pas lâcher, si vous lâchez sur un petit truc sur les piliers, les gros trucs, ça sera pareil quoi, mais après plusieurs fois on a proposé, on a dit « on vient sur chantier pour définir ce qui est à faire pour remettre les choses au propre ». Ils veulent pas, ça ne leur intéresse pas parce que ça leur donne trop de travail. Donc après les gens de la qualité disent qu'ils ne comprennent pas pourquoi l'Ingérop refuse, il refuse de signer sur les documents pour faire le PCQ.

6.3.5 Français de l'Ingérop : rapport au rôle et fermeté dans ses convictions professionnelles

Les différentes citations des cadres français révèlent leur rapport au rôle d'ingénieur et à la responsabilité professionnelle. Dans leur perspective, c'est l'expertise des spécialistes qui doit guider les décisions. En tant que garants du contrôle qualité, ils ne peuvent pas se permettre d'accepter les compromis techniques que leurs partenaires du service qualité leur proposent. Les décisions qui ne sont pas motivées par des exigences techniques ne leur apparaissent pas légitimes. Les considérations administratives telles que les paiements des factures du maître d'œuvre et les visites ministérielles ne doivent pas prévaloir. Par ailleurs, les Français expriment une grande confiance dans leur travail et leurs compétences techniques qui les conduit à affirmer fermement leurs positions.

Extrait d'entretien (Int. 5)

Moi je ne signerai pas quelque chose qui dépend de mes compétences et dont je ne suis pas convaincu. Je maîtrise bien ces choses là, d'ailleurs pas seulement moi, mes collègues ingénieurs à l'Ingérop aussi ils sont compétents, si je suis ingénieur dans ce projet, je dois faire mon travail convenablement sur le plan technique.

Pour les Français, un cadre technique compétent doit être en mesure d'établir la hiérarchie des points à traiter et de distinguer les priorités selon la sensibilité technique de ces points dans le projet.

Extrait d'entretien (Int. 5)

Ceci concerne la résistance des piliers des viaducs, c'est très sensible ça. Nous sommes des ingénieurs et il me paraît que ce sont des choses qui relèvent du travail d'ingénieurs ça, et que c'est facile à comprendre tout ça pour un ingénieur quand même.

Leurs convictions professionnelles les incitent à veiller au respect de l'art en matière technique mais aussi de modalités de contrôle qualité, tel que le montrent leurs échanges documentaires lors de la conception du PCQ. Ils dénoncent l'absence du CTC sur les fiches des travaux : *(Dans l'ensemble des fiches, pourquoi le CTC n'apparaît pas comme*

signataire.) (cf. annexe 9). Il est en effet inscrit : en cas de présence sur le chantier le CTC signera les points de fiches de contrôle concernant les contrôles pendant l'exécution. En cas d'absence les travaux ne doivent pas s'arrêter (annexe 6). Cette entorse consistant à poursuivre les travaux même si tous les contrôleurs n'ont pas signé leur paraît inacceptable. L'ingénieur français rejette toute pression venant d'un partenaire quelconque pour les contraindre à déroger à leur rôle dans le projet.

On note chez le directeur français un même rapport à son rôle d'ingénieur. Il affirme qu'en tant qu'ingénieur, rien ne le ferait changer son point de vue sur la nécessité d'assurer une qualité technique optimale, qu'il soit en Algérie ou ailleurs dans le monde. Ses références sont perçues comme valables universellement.

Extraits d'entretien (*Int. 8*)

Moi si je suis ingénieur spécialiste en ouvrage d'art en France, je le suis aussi en Algérie, et je le suis à Burkina-Faso et au Brésil, ça sera la même chose, je ferai la même chose, donc si on n'applique pas la qualité... il faut la respecter sur l'ensemble des choses, autant que ce soit.

Nous on est là pour faire notre travail, pour faire respecter techniquement le marché le mieux possible, dans les limites de nos propres compétences, pour ne pas avoir d'ennuis techniques. On n'est pas là pour s'immiscer dans la façon dont ça marche.

Notre position concernant l'importance des choses sera la même si le projet est à réaliser ailleurs.

Ils [les contrôleurs autres que les français] disent ces Français, ces Français, nous ce qu'on a dit toujours c'est quel que soit l'avis des contrôleurs, nous on a notre propre avis et notre propre avis, il ne peut pas changer, on est convaincu.

Il appuie ainsi les propos de son collègue français sur l'indépendance de la décision technique et des relations sociales, voire politiques. Il justifie cette nécessité par les conséquences possibles sur la qualité des travaux.

Extraits d'entretien (Int. 8)

Lier des liens, oui, mais il se crée aussi forcément des conflits parce que si on nous rapporte pendant dix fois comme on nous rapportait là-bas, les gens de la qualité, des bons de bétons illisibles, et sur lesquels on allait faire certainement des erreurs de lectures qui auront des mauvaises conséquences techniques sur les travaux, à chaque fois ça sera refusé. Et on les a souvent refusés, moi je ne peux pas.

Tisser des liens, il n'y a pas de problème mais fuir la difficulté au détriment de la qualité, ça, nous on n'accepte pas, on ne peut pas.

On ne peut pas faire de compromis... moi je fais des compromis mais si c'est sur des choses importantes, non, non.

Les Français s'appuie donc sur leurs convictions fermes quant aux bonnes manières de faire pour ne rien céder sur les références techniques lors des controverses.

Extrait d'entretien (Int. 8)

C'est notre rôle avant tout d'assurer la qualité, on n'est pas là pour construire le mur mais on est là pour s'assurer de la qualité du mur construit. Que ceci soit rédigé noir sur blanc sur les pages du marché ou non, on sait très bien pourquoi on est là.

Les Français de l'Ingerop dès lors qu'ils sont mandatés par le maître d'ouvrage algérien pour veiller sur les activités techniques que le maître d'œuvre réalise, sont très vigilants sur tout ce qui est élaboré dans les versions intermédiaires du PCQ. Leurs termes évoquent qu'ils mènent quasiment une bataille pour assurer le respect des normes auxquelles ils sont attachés. Ils sont prêts à toutes les « confrontations ».

Extraits d'entretien (Int. 5)

Parce que celui qui a conçu cette nouvelle méthode, c'est lui-même qu'on nous a chargé de contrôler. Imagine un peu (...) Je ne te dis pas que nous sommes en guerre ici, mais c'est notre rôle d'être vigilants.

Nous considérons qu'il fallait avoir de la conscience pour appliquer un minimum de choses dans cette histoire du PCQ, c'était pour ça qu'il y a eu des confrontations avec cette entreprise [Pizzarotti] je dirais.

Le recours à l'expression « il fallait avoir de la conscience pour appliquer un minimum de choses » par l'ingénieur français nous montre qu'au-delà du cadre de la relation contractuelle, les Français font référence à d'autres registres qui relèvent plutôt de l'ordre moral, du respect de l'engagement et des valeurs professionnelles.

Le devoir professionnel mais aussi l'engagement personnel ressenti par les Français envers leur mandataire les ont renforcés dans leurs exigences à chaque nouvelle soumission du PCQ.

Extrait d'entretien (Int. 5)

Tu sais, nous, nous sommes délégués par le maître d'ouvrage EMA, c'est nous qui nous sommes mandatés par ce client pour contrecarrer les dysfonctionnements qui pourront être faits par le maître d'œuvre Pizzarotti. S'il y a alors des objections à faire, soit techniques ou procédurales, c'est en premier lieu à nous de les faire.

A la différence des Français, les Algériens estiment que plus les relations sociales entre les acteurs sont marquées par la proximité, plus les concessions sont nombreuses. En effet, le fait qu'ils aient travaillé plusieurs années avec les Français de l'Ingérop devait, selon eux, contraindre ces derniers à accepter leurs propositions techniques. Ils n'auraient pas dû maintenir une telle rigidité à l'égard de leurs requêtes, incluant celles concernant le PCQ (*tu travailles avec eux pendant des années et quand tu demandes des signatures, on te les refuse (...) je suis rarement allé chez eux pour des signatures et revenu avec des acceptations*) (Int. 2). Les relations sociales tissées au cours des années rendent les gens redevables. A leur sens, il est normal de faire des concessions et d'être tolérants entre partenaires sur des questions professionnelles si on se fréquente depuis longtemps. C'est pourquoi ils s'offusquent de la rigidité des expatriés français.

6.4 Un contexte défavorable à la mission assignée

Les Français de l'Ingérop se plaignent dès le départ d'un contexte de travail algérien difficile et complexe. Ils estiment que le projet fonctionne sous l'emprise de plusieurs facteurs qui affectent la qualité technique ce qui entraîne des divergences avec les autres partenaires. Mais comme nous l'avons vu, ils résistent aux conditions difficiles afin d'assurer leur rôle de contrôle.

Extraits d'entretien (Int. 5)

C'est ça qui est très difficile, il faut s'adapter au contexte. Le contexte algérien, il est ce qu'il est... un expatrié qui vient comme moi, il ne peut pas réformer l'Algérie (...) Je dirais oui effectivement c'est un contexte... un pays, c'est tout un contexte (...) Ce qu'on pourrait dire à posteriori, c'est que les façons de travailler étaient sans doute trop complexes et... Disons que l'entreprise effectivement à l'étranger a des difficultés par rapport au contexte local (...) Vous vouliez savoir les difficultés, les difficultés il y en a, elles tiennent au contexte général ici.

Au contexte général algérien, s'ajoute le contexte spécifique du projet du tramway à cause des façons de faire des autres partenaires, notamment du maître d'œuvre italien.

Extrait d'entretien (Int. 5)

Il y a des choses qu'ils [les gens de la maîtrise d'œuvre italienne] font non par incompétence je dirais, mais des fois sous la pression des conditions, les délais pour ne pas payer les pénalités, les visites officielles des autorités algériennes, aussi les paiements qu'ils veulent avoir rapidement de la part du maître d'ouvrage algérien, dans ces cas là, ils nous envoyaient des choses que, nous, nous refusions.

Néanmoins, les Français laissent une certaine marge de manœuvre pour s'adapter au contexte de travail local, tant que cela ne se fait pas au détriment de la qualité technique. Céder aux particularités du contexte de travail du pays hôte n'est possible que pour des questions techniques secondaires.

Extraits d'entretien (Int. 8)

Pour certains peut-être il faut se plier à ce contexte... peut-être au moins en ce qui concerne les choses les moins importantes. Si on voit qu'il y a vraiment une résistance persistante à ce contexte, et c'est ce qui s'est passé au sujet du PCQ, et ça a pris de longs mois pour aboutir (...) il faut essayer d'accepter le contexte, mais le contexte il est quelques fois très lourd, et si on fait passer des objectifs et des impératifs ! Même si on ne veut pas se mêler à certaines choses !

6.5 Les pratiques françaises en référence

Un autre point fréquemment mentionné par les Français est la référence à ce qui se pratique en France pour comparer aux pratiques locales :

Extrait d'entretien (Int. 5)

Il faudrait appliquer ici avec du béton qui n'est pas dans une centrale à béton comme en France, où il est contrôlé et où vous pouvez définir une formulation précise de béton, et vous faites vos essais de convenance. Ici c'est sur le chantier sur place que ça se fait.

Extraits d'entretien (Int. 8)

Si c'était un ouvrage qui était fait en France ou en Europe, on est sans doute plus exigeant sur la qualité (...) Je ne sais pas s'il y a des choses particulières par rapport aux chantiers en France que nous traitons, c'est peut-être pas... Effectivement on devrait peut-être adapter notre façon de travailler, mais souvent, bien que le contexte soit totalement différent, on reprend souvent des modèles de contrôle qui sont déjà demandés en France.

L'impact de cette référence française sur l'impression des Français vis-à-vis de la qualité et la crédibilité du travail algérien est fort. Par comparaison à une référence de qualité technique élevée, les Français portent un jugement dépréciatif sur la qualité des travaux réalisés sur les chantiers en Algérie. Cette comparaison nourrit les controverses techniques.

Par ailleurs, la quête des Français d'un niveau élevé de qualité technique se heurte à une représentation qu'ils croient enracinée dans le milieu professionnel algérien. Les Français du projet estiment que la qualité technique en Algérie est souvent en péril parce que les travailleurs algériens sont à priori eux-mêmes convaincus qu'un travail de haute qualité n'est pas réalisable dans un projet qui s'opère en Algérie.

Extrait d'entretien (Int. 8)

En Algérie, c'est pas pareil que là-bas, parce qu'on dit ça souvent ici. Si on dit ça c'est fini, c'est fini (...) dire que c'est de toute façon... peut-être il y a un réalisme, je veux dire, se dire de toute façon ici on ne peut pas avoir quelque chose de parfait.

Extrait d'entretien (Int. 5)

Quand nous voulons que les règlements et les normes soient appliqués, ils [les Algériens] nous disent que nous sommes trop exigeants. C'est ce qu'ils disaient pendant les étapes du PCQ en 2011.

Les Algériens confirment cette attitude. Nous pouvons effectivement identifier chez eux une posture d'apparent désintérêt pour un haut niveau de qualité technique des travaux sur leurs chantiers. En plus, ils reprochent aux expatriés français de chercher une qualité technique élevée en Algérie bien qu'elle soit, selon eux, inexistante dans ce pays (*Le Français croit qu'il est en France, tu es ici en Algérie, mon ami*) (Int.3). Dès lors, on conçoit ainsi que tout au long du processus de conception des clauses du PCQ, les différentes représentations d'un bon niveau de qualité technique chez les deux groupes nationaux aient entraîné d'importantes controverses.

Extrait d'entretien (Int. 8)

Les expatriés sont peu nombreux, les locaux c'est de la main d'œuvre relativement mal formée, donc si vous voulez c'est tout un ensemble de choses, de difficultés. Donc pour cette exigence de qualité, il y a des difficultés qui ne sont pas simples, elles sont innombrables, déjà par rapport au niveau de qualité qu'on se fixe.

6.6 La religion comme ressource pour résister aux pressions

Enfin, une dernière ressource est apparue pour entretenir les controverses. La référence à la religion apparaît dans deux discours en particulier²¹. L'un des ingénieurs algériens du service qualité évoque des relations de collusion hors contrat entre le maître d'œuvre italien et certains des dirigeants algériens de la maîtrise d'ouvrage. Il dénonce des pratiques malhonnêtes de ses concitoyens algériens, et affirme qu'il n'entreprendra jamais cette manière de travailler parce qu'elle est inadmissible dans sa religion, même si ceci freine complètement les travaux (*moi si dieu le veut, je ne ferai pas ces choses-là dans mon travail, je ne jouerai pas sous la table, c'est « hrame²² » et je ne ferai pas manger à mes propres enfants de l'argent qui est « hrame »*) (Int. 2). Cet ingénieur qui est parmi les initiateurs de la nouvelle méthode avait le ton grave en donnant son point de vue. Pareillement, le représentant du CTC, en argumentant sa position contradictoire vis-à-vis du projet PCQ, n'a pas manqué d'afficher une certaine satisfaction qui nous a été à première vue étonnante. Il explique que ce n'est absolument pas un souci pour lui d'aller à contre-courant de tout le monde dans cette histoire du PCQ, parce qu'il le fait avec bonne foi et en cohérence avec les préceptes de sa religion (*je sais ce que j'ai fait quand je n'ai pas voulu accepter le nouveau plan, mais au moins moi je suis « safi²³ » avec mon dieu, donc je ne m'inquiète pas pour ça*) (Int. 6). La lecture de ces deux passages nous montre que la religion est une ressource dans la conduite de ces Algériens appartenant à des entités différentes. Ils font similairement entendre que la religion les rend capables de gérer les situations difficiles et de résister aux pressions sociales car ils évitent ainsi des pratiques contraires aux règles religieuses.

6.7 De la confiance dans les groupes nationaux et de la méfiance entre les groupes nationaux

Nos précédents développements ont montré que de la confiance et de la méfiance règnent en même temps au sein du réseau du projet. Les relations de confiance émergent à l'intérieur des

²¹ Plusieurs propos ont eu lieu hors les entretiens effectués. Ils ont eu lieu dans des moments intermédiaires tels que celui des accompagnements des interlocuteurs en ville après les heures de travail. Par conséquent, ils n'ont pas fait objet d'enregistrement et de retranscription.

²² Hrame : Mot arabe qui veut dire « péché ». Argent Hrame veut dire argent gagné de façon malhonnête.

²³ Safi : Mot arabe qui veut dire « clair et propre »

groupes nationaux mais peu entre les groupes de nationalités différentes. Par exemple, il y a de la confiance entre les cadres algériens de la qualité, entre l'ingénieur du CTC et ses supérieurs hiérarchiques auxquels il fait souvent référence, et aussi entre les membres du personnel Français de l'Ingerop (*pas seulement moi, mes collègues à l'Ingerop aussi...*) (Int. 5). Mais entre ces groupes, la méfiance prend place et en particulier vis-à-vis des Italiens de la maîtrise d'œuvre qui suscitent la suspicion. Les relations sociales établies sur la nationalité d'appartenance sont dominantes autour de l'innovation du PCQ. Lors des entretiens, les Algériens de la qualité se sont désignés par le terme « nous », tout comme le CTC, et les Français font régulièrement référence à eux-mêmes quand ils sont en France (« *nous en France* ») même si leur identification peut éventuellement s'étendre jusqu'à l'Europe.

Entre les groupes la méfiance sur le plan technique est d'autant plus grande que les travaux sont sensibles. Cet état de suspicion généralisé entre les acteurs fait que chacun veut formellement maintenir et conserver ses propres méthodes de travail au fur et à mesure de la conception du PCQ, allongeant ainsi la durée de sa mise au point.

6.8 Du post-colonialisme à l'œuvre : entre compromission technique et discordes sociale

La colonisation française en Algérie a marqué la vie sociale et culturelle des Algériens. Dans l'après-indépendance, une idéologie postcoloniale s'est développée et était principalement axée sur des théories dites du discours colonial (Granvaud, 2009). Le postcolonialisme renvoie à une relation historique et s'efforce d'interroger le présent par rapport à un passé avec lequel il n'a pas complètement rompu. Il renvoie à une attitude et à un discours de résistance au fait colonial qui se présente sous forme de résurrection du rapport colonisé et colonisateur. Ces oppositions entre dominés et dominants sont souvent liées à un rapport de pouvoir imposé par le dominant (Bhabha, 1994). Les grands chantiers, récemment ouverts aux entreprises françaises suite à la déréglementation des marchés publics algériens, présentent un terrain favorisant cette idéologie car ils engagent des partenaires issus de deux pays historiquement liés par ce rapport de colonisé/colonisateur dans des rapports de pouvoir. Dans le contexte de concrétisation du PCQ, nous pouvons effectivement observer chez les acteurs une lecture postcoloniale des rapports entre des entreprises européennes arrêtées dans leur vision impérialiste par des organismes locaux qui revendiquent d'être des contre-pouvoirs.

6.8.1 Un discours faisant référence à un passé contesté

Pendant les réunions de travail, l'évocation occasionnelle de l'histoire franco-algérienne suscite des frustrations chez le personnel algérien. Lorsque les ingénieurs français l'abordent, intentionnellement ou non, la question coloniale apparaît mal digérée par les employés algériens.

Extrait d'entretien (Int. 3)

Pendant une réunion au sujet du format des fiches techniques du PCQ que leur directeur [de l'Ingérop] voulait changer, ce dernier nous a dit après que nous ayons évoqué l'utilité du tramway pour Constantine, que non seulement c'est la technologie française qui porte ses fruits en Algérie mais aussi que nous [les Algériens] devons savoir que les Algériens les plus instruits sont l'œuvre de la France, et que les gens qui gouvernent l'Algérie maintenant, dans la politique ou dans l'économie, sont des générations de l'école française, soit de l'époque de la présence française en Algérie, ou même de l'époque de l'après indépendance. Il expliquait que cette génération de dirigeants algériens est ce que l'Algérie a hérité de la France, il a appelé ça comme ça, héritage.

Systématiquement méfiant, l'autre ingénieur algérien du service qualité soupçonne ses interlocuteurs français d'intentions hostiles, même si elles restent dissimulées au cours des rencontres.

Extrait d'entretien (Int. 2)

Ils [les Français de l'Ingérop] parlent d'une façon comme s'ils connaissent déjà très bien l'Algérie avant même qu'ils viennent travailler ici pour le projet du tramway. Moi j'étais très vigilant à ce qu'ils pouvaient me dire dans les réunions, et si les choses étaient entre mes mains, ils auraient pu voir comment je ferais avec eux.

Le même locuteur exprime le sentiment que les Algériens du projet, à la différence des ressortissants d'autres nationalités, sont personnellement visés par le traitement méprisant des expatriés français.

Extrait d'entretien (Int. 2)

Pourquoi ils [les Français] ne se comportent pas comme ça avec les Italiens, en Allemagne ou en Espagne quand ils y vont pour leurs projets là-bas ? [Question : Comment se comportent-ils exactement ?] Tu ne les trouves pas vraiment sérieux dans leurs conduites avec nous, ils se conduisent différemment avec les autres. Dans leurs promesses aussi, des fois on leur demande leurs avis, ils nous disent « faites comme vous voulez » avec beaucoup de désintérêt, et ils n'aiment pas qu'on les contredise (...) Je suis convaincu d'une chose, quand nous sommes avec eux, ils s'adressent à nous comme à des personnes d'un clan qui n'est pas le leur, jamais comme à un groupe de travail, mais comme deux clans séparés en opposition, Algériens et Français.

Les Algériens du service qualité, malgré leur niveau intellectuel et d'instruction avancé par rapport aux autres employés de leur communauté, adoptent cette posture idéologique étroitement suscitée par la présence d'individus français dans le projet, et ce d'autant plus qu'ils sont rapprochés par leur participation commune au processus PCQ. Sous une forme de rancœur mêlée à l'obligation de coopérer, ils projettent indirectement le passé historique franco-algérien sur la coopération technique qu'ils conduisent avec leurs partenaires français.

Extrait d'entretien (Int. 2)

Parmi les Français avec qui nous avons travaillé, il y a ceux qui ont un certain âge, vers les soixante ans ou un peu plus. L'Algérie n'est peut-être pas pour eux comme les autres pays ; ils ont l'air de faire beaucoup attention au fait qu'ils se mettent au même niveau avec des Algériens, qu'ils sont en train de négocier en tête à tête des questions techniques avec des Algériens. Ils n'acceptent pas ça, c'est comme ça que je les vois moi.

Dès qu'un expatrié français du projet est sur le terrain pour accomplir ses fonctions, sa présence est négativement perçue par le personnel algérien qui lui reproche l'arrogance et le traitement méprisant. Cette posture complique, a priori, les relations humaines au travail, déjà rendues si difficiles par d'autres facteurs que nous avons précédemment expliqués.

Extrait d'entretien (Int. 3)

Le Français pense qu'on le ramène ici en Algérie pas comme un ingénieur mais plutôt comme un expert de rang supérieur qui vient ici nous résoudre nos problèmes que nous, Algériens, nous n'arrivons pas à régler parce que nous ne savons pas faire. C'est d'ailleurs le cas de Mr X, qu'on appelle ici dans le projet « le M. au 1500 Euros/jour », on dit qu'il est payé comme ça par l'Ingérop, il vient de Marseille chaque lundi et il rentre le jeudi d'après, chaque semaine comme ça.

Signalons toutefois la présence de la posture inverse chez d'autres Algériens du projet. Le même répondant algérien nous décrit avec une certaine indignation l'attitude de certains collègues algériens envers les Français de l'Ingérop. Selon lui, ces Algériens issus principalement de la classe ouvrière, se montrent excessivement intentionnés et bienveillants avec les expatriés français pour la seule raison qu'ils sont des « Français ».

Extrait d'entretien (Int. 3)

C'est aussi la démarche de certains Algériens avec eux [avec les Français] qui leur donne ces comportements de grandeur, ils leur font sentir qu'ils sont ici meilleurs que les autres, plus compétents que les Algériens, et ils leur ont même dit que tout ce qui est bien fait en Algérie est la fabrication de la France quand elle était ici, comme la construction des grandes villes algériennes (...) Il y a ceux aussi qui sont fascinés par Franca²⁴, ils croient tout ce que les Françaouis²⁵ leur disent, mais là c'est surtout la main d'œuvre algérienne, nous les ingénieurs, ils ne nous impressionnent pas avec quoi que ce soit, mais eux, ils sont impressionnés par ces expatriés parce qu'ils sont des Français.

Selon les propos du même répondant, cette catégorie de personnes peut être qualifiée de vaincus qui, malgré eux, admirent leurs vainqueurs. Or, il est très mal vu dans la communauté algérienne du projet de se montrer excessivement complaisant avec les expatriés français. Ce comportement est jugé indigne même s'il est tenu dans des situations de complicité et d'entente professionnelle.

²⁴ Franca : veut dire « France » en argot algérien

²⁵ Françaouis : veut dire « les Français » en argot algérien.

Extrait d'entretien (Int. 3)

Il y a aussi les brosseurs²⁶, pour ces personnes c'est plutôt l'inverse, le fait que ce sont justement les Français dont il s'agit, ils sont toujours d'accord avec eux et ils sont toujours leurs suiveurs, nous n'aimons pas ça.

Il arrive même que certains employés, en pléines séances de travail, introduisent certaines questions controversées qui relèvent de l'histoire commune des deux pays et qui sont fréquemment soulevées dans l'actualité politique algérienne. Notons à ce titre la reconnaissance des massacres commis à l'encontre des Algériens lors de l'occupation française, et les excuses officielles de la France réclamées par les politiciens algériens.

Extrait d'entretien (Int. 3)

J'étais présent quand un contremaître algérien racontait à un employé de l'Ingerop, en pleine réunion, qu'un premier ministre français était en visite en Algérie et a dit, quand il a vu les rues et les constructions d'Alger et de Constantine, qu'il ne s'agit pas seulement d'excuses de la France, mais l'Algérie doit aussi des remerciements à la France. C'est l'Algérien qui raconte ça au Français, alors comment veux-tu qu'ils ne se sentent pas supérieurs ici les Français.

Ces moments de confrontations sur ces sujets sont loin d'être plaisants pour les employés algériens du service qualité présents dans ces réunions, et ont visiblement des impacts sur leur humeur et leurs conduites professionnelles lors de ces rencontres avec les cadres techniques français.

Extrait d'entretien (Int. 3)

[Suite du même discours] il y avait immédiatement M. Y [Algérien] qui lui a dit, avec un ton désagréable, que ces constructions étaient confisquées par les Algériens aux Français en 1962 à l'indépendance, mais avant ça, les Algériens

²⁶ Brosseur : en Algérie, ce mot désigne quelqu'un qui se montre complaisant avec une personne de rang supérieure, généralement pour des raisons d'intérêt personnel ou même sans raison précise. Dans la société algérienne un brosseur est très mal vu parce qu'il incarne l'indignité et la faiblesse.

n'avaient pas de constructions, ils n'avaient que des vieilles baraques hors des villes, dans les campagnes. Imagine, tout ça était dit dans la réunion. Alors moi j'étais mal à l'aise et j'ai tout de suite dit que s'ils continuent à parler de ça je quitte la réunion et je ne reviens plus.

Les locutions utilisées dans les propos des employés algériens telles que « avec un ton désagréable », « j'étais mal à l'aise » et « je quitte la réunion et je ne reviens plus » montrent leur gêne entraînée par ces discours sur la question coloniale au sein des réunions de travail. Le fait d'évoquer des sujets reliés directement ou indirectement à l'histoire coloniale des deux pays suscite de la tension dans des discussions. L'autre ingénieur algérien du service qualité raconte encore un incident qu'il garde comme un moment embarrassant. Son comportement gestuel observé quand il restitue la situation qu'il a vécue confirme le désagrément entraîné par les propos à connotation historique.

Extrait d'entretien (Int. 2)

Tu sais le stade Benabdelmalek au centre ville s'appelait « Stade Turpin » dans la période française, il a été construit en 1925 par les Français quand ils étaient ici. Alors quand ils ont voulu le déplacer pour faire passer la ligne du tramway, au début la wilaya [département] de Constantine a refusé ce projet. Lors d'une réunion M. X a dit ironiquement : « il faut d'ailleurs aller demander l'autorisation à la direction des domaines et de la conservation quelque part en France, peut-être à Paris, le dossier du stade doit être chez eux en sous-sol quelque part », il a dit ça en rigolant. Ca m'a un peu marqué et frustré ces paroles et la façon avec laquelle il les a dites.

Les tensions provoquées par ces discours sont susceptibles d'avoir des effets négatifs sur le déroulement des négociations techniques entre les deux parties parce qu'ils ont lieu sur les lieux de travail - le personnel local et les expatriés français ne se rencontraient que pour des raisons professionnelles, et jamais hors des heures de travail pour des moments de convivialité.

Extrait d'entretien (Int. 3)

-[Pourquoi avoir ces discours en plein réunions de travail ?]- parce qu'il n'y a pas d'autres moments où nous sommes en tête à tête avec les Français. Moi je me

rendais toujours à leurs bureaux avec les fiches contrôles du PCQ dans mes mains, chez eux, avec les Français, on ne se voit en tête à tête que dans les lieux de travail, dans leurs bureaux ou sur les chantiers.

6.8.2 Rejet de toute suprématie française sur le terrain algérien

Dès qu'il est question de travailler avec des Français sur le sol algérien, le personnel local tend à résister au pouvoir qu'ils voudraient s'arroger et ceci dépasse le cadre du projet mais s'applique à tous les Français venant travailler en Algérie (*quand il s'agit de leur travail ici en Algérie (...) ils pensent [les Français en général] qu'ils ont toujours des priorités ici (...) ils croient [les Français en général] qu'ils peuvent faire comme ils veulent ici*) (Int. 2). Ces propos évoquent un pouvoir supposé être exercé par un côté et refusé par l'autre. Les termes « *ils croient* » et « *ils pensent* » sont utilisés pour signifier que le pouvoir que les Français semblent s'octroyer n'est pas accepté par les Algériens. De même, quand l'ingénieur algérien dit « *ici en Algérie* » il délimite le territoire sur lequel veulent s'affirmer les Français renvoyant implicitement au passé colonial et aux rapports particuliers entre Français et Algériens. Cette attitude est marquée par une mémoire de l'histoire qui justifie l'adoption d'une posture identitaire par le personnel local dans le cadre de sa coopération avec les Français de l'Ingérop. Ce personnel refuse la domination française et opte pour une attitude d'opposition fondée en dehors de toute considération professionnelle. À titre d'illustration, l'ingénieur du service qualité raconte l'incident qu'il a vécu avec son supérieur avec une exaspération visible.

Extrait d'entretien (Int. 1)

Une fois, notre responsable du service m'a demandé d'aller voir le directeur de l'Ingérop parce qu'il a besoin qu'on aille le voir au sujet de quelques questions techniques. J'ai tout de suite refusé d'y aller, s'il a besoin de nous, il [le responsable français] n'a qu'à venir lui-même nous voir ici à notre bureau, nous avons des chaises ici dans notre bureau non ! ».

On le voit, le contexte postcolonial contribue également à structurer profondément les interactions. Il génère une posture qui suscite une manière d'agir et de s'exprimer face à l'aspect historique et moral de la colonisation française qui a marqué profondément la société algérienne pendant des générations.

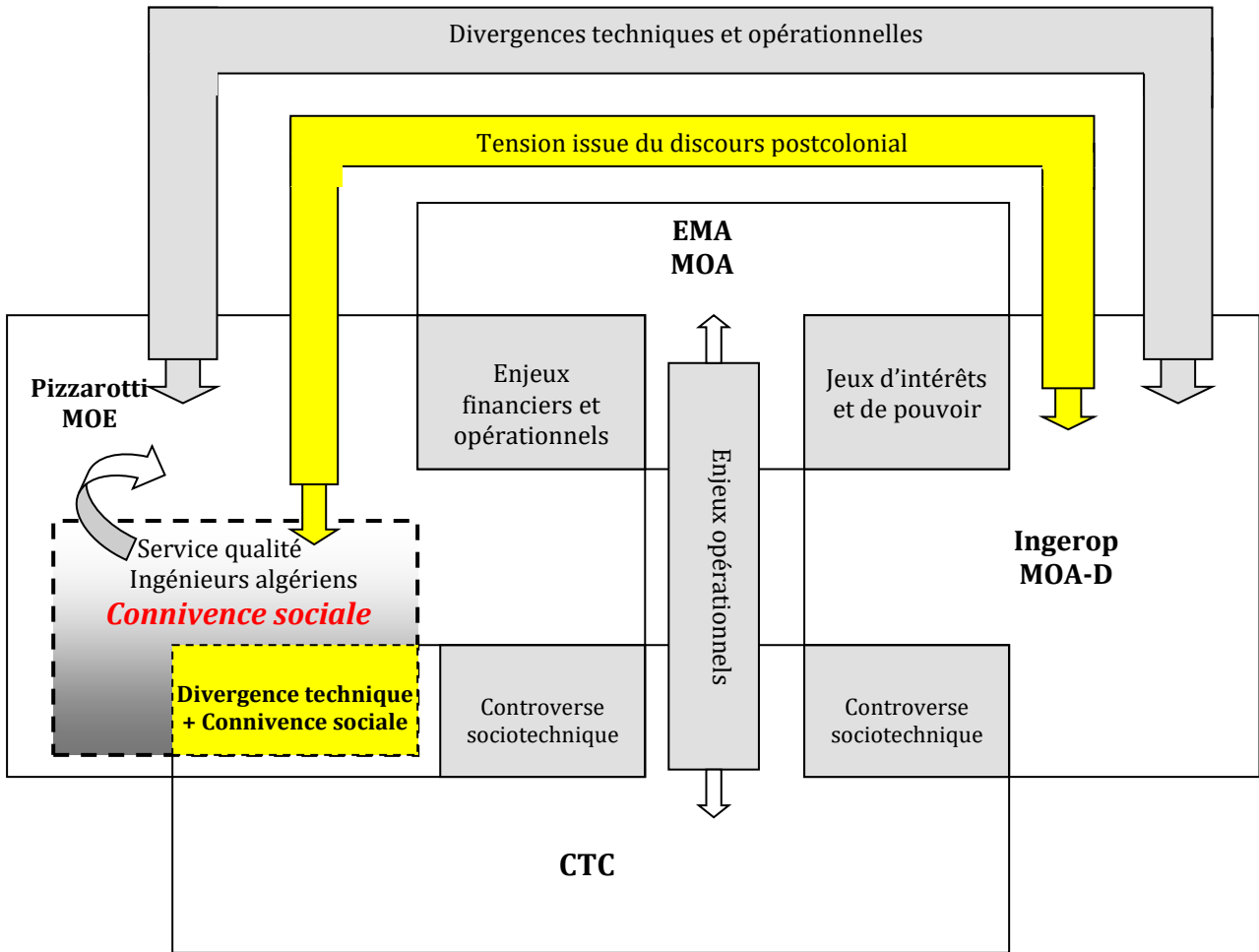
Les Algériens du service qualité n'ont pas d'autres ressources formelles pour exprimer leur opposition que leurs compétences techniques, d'où leurs fréquentes positions contraires aux exigences techniques françaises dans le processus de la nouvelle procédure. Au-delà des objectifs techniques affichés, c'est bien un objectif politique qui est poursuivi à travers cette procédure, et, disons aussi obtenu, si l'on en croit les propos de l'ingénieur algérien qui exprime sa satisfaction quand il voit les partenaires Français présents, à leur côté, pour le contrôle technique sur les chantiers conformément aux dispositions du PCQ.

Extrait d'entretien (*Int. 3*)

Je peux te dire que quand je vois les Français debout au garde à vous avec nous sous la pluie sur le chantier afin de contrôler et signer le PCQ, ça me fait beaucoup de plaisir.

La figure suivante (19) présente le réseau d'acteurs caractérisé par la controverse. Elle a un double objectif. Elle montre les articulations entre les acteurs et elle met en avant les principaux éléments à l'origine des controverses qui les relient. Les croisements mentionnent le fondement de ces controverses.

Figure 19 : Sources des controverses dans les articulations inter-organisationnelles



Source : conçu par nos soins

6.9 Retour sur les rapports de pouvoir

De fortes relations de pouvoir ont caractérisé le réseau. Bien que tous les acteurs aient leur propre point de vue sur le PCQ, il se trouve que dans beaucoup de situations, à l'exception du CTC, ils se voient obligés d'agir à l'encontre de leurs principes professionnels et de leurs priorités sur les questions techniques. Premièrement, les actions de pouvoir et d'influence exercées par les uns vont jusqu'à faire changer les décisions prises par les autres. La force de ces relations asymétriques de pouvoir manifestement présentes dépend de la nature des relations contractuelles qui lient les uns aux autres. Le maître d'ouvrage algérien est sous l'emprise hiérarchique de l'État qui le supervise de près. Lui-même, le maître d'ouvrage, a

engagé le maître d'œuvre italien pour la réalisation complète des constructions relatives au tramway, et a en parallèle engagé le contrôleur français l'Ingerop pour assurer la qualité technique opérée par les Italiens. De ce fait il exerce une relative influence sur le fonctionnement de ces deux entités de par son contrôle sur les paiements des factures liées aux travaux et services réalisés. Le service de contrôle qualité de Pizzarotti est sous l'influence de sa propre direction générale. Le CTC en tant que seul organisme public de contrôle technique au pays est censé détenir plus de pouvoir dans ce réseau, ce qui est d'ailleurs généralement vrai pour les organismes étatiques dans le contexte algérien.

Deuxièmement, ces relations de pouvoir s'exercent selon la taille de chaque acteur dans le réseau. Nous avons constaté que plus l'organisation est de grande taille, plus son influence sur le déroulement du processus PCQ est significative. Pizzarotti, la plus grande entreprise dans le projet, a énormément conditionné le cours du processus. Mais nous avons relevé que la différence de taille existante entre les acteurs ne conditionne pas entièrement les relations de pouvoir exercées dans le réseau. L'écart de taille est atténué par les droits que les réglementations et les clauses contractuelles confèrent à chacun. Ainsi, le CTC est de taille inférieure mais occupe une position dominante parce qu'il est mandaté par le ministère algérien des transports, et son approbation est obligatoire pour que l'ensemble de l'ouvrage bénéficie de la garantie de l'assurance décennale supposée couvrir toute sorte de risque relatif aux constructions. Entre autres, le CTC détient un pouvoir de nature opérationnelle qu'il peut exercer indirectement sur le maître d'œuvre italien. En effet, le contrôleur algérien peut à tout moment juger inappropriés les travaux de ce dernier, et freiner ses activités sur les chantiers par ses réserves sur le PCQ. La menace de suspendre l'assurance décennale des travaux est un puissant levier de pouvoir.

Extrait d'entretien (Int. 8)

Certes ce contrôleur là [le CTC], dans le bâtiment il est incontournable, il y a une « garantie décennale » sur pratiquement tout l'ouvrage, pour l'avoir on est obligé d'avoir ce contrôleur externe qui en France peut-être c'est le SOCOTECH ou l'ERITA. Ce sont des entités de contrôle qui sont agréées par des assurances, et pour avoir une assurance, le chantier doit être suivi par ces contrôleurs là comme le CTC (...) C'est lui qui doit signer pour qu'effectivement le dossier puisse être accepté par l'assureur en garantie décennale.

Extrait d'entretien (Int. 6)

Tous les autres, ils font des pressions les uns sur les autres, c'est la logique des intérêts qui propulse le mécanisme ici.

- [mais pourquoi ils font passer ces choses alors qu'elles ne sont pas conformes aux normes, c'est par incompétence par exemple ?]- c'est plutôt souvent sous les pressions exercées entre eux, il y a beaucoup de pressions qui règnent, le service de contrôle qualité de Pizzarotti est sous la pression de sa propre entreprise Pizzarotti, l'Ingerop est sous la pression de l'EMA qui l'a mandaté, ou sinon sous la pression de sa direction générale en France qui traitent les choses à sa manière avec la direction générale de Pizzarotti en Italie et ceci est très possible aussi, l'EMA est sous la pression de l'État pour qu'il réponde aux délais et pour être toujours disposé avec les histoires des visites ministérielles qui sont très fréquentes.

Extraits d'entretien (Int. 4)

l'Ingerop c'est l'EMA qui l'a engagé et qui le paye, le CTC est lui-même l'Etat, il y a alors sûrement des relations de pouvoir et nous le voyons effectivement dans le cadre de ce projet (...) Je veux dire que si l'Ingerop ou le CTC ne veulent pas valider une étape sur le PCQ, Pizzarotti fait que son service qualité valide cette étape, et c'est arrivé à plusieurs reprises, nous le savons tous ici (...) Non, il a [le maître d'ouvrage EMA] une influence sur l'Ingerop, mais en même temps elle est réticente vis-à-vis le CTC, elle n'a pas un grand pouvoir sur le CTC, aucun je dirais. Parce que c'est un contrôleur Étatique et le tramway est actuellement pour lui une tâche parmi d'autres, ce n'est pas une question de vie ou de mort pour lui, donc il peut parfaitement faire des refus pour tout le monde y compris pour l'EMA. C'est-à-dire c'est eux qui ont besoin de lui, ce n'est pas lui qui a besoin de l'EMA ou de Pizzarotti. Je dirais même que le CTC a un pouvoir sur l'EMA.

De même, le directeur de l'Ingérop soulève à son tour le levier financier qui conditionne ces relations de pouvoir de façon significative. Bien qu'il soit responsable d'assurer la qualité au cours de l'avancement des travaux, l'Ingérop était avant le PCQ formellement éloigné de toute prérogative administrative relative aux paiements du maître d'œuvre, et cela le privait de tout pouvoir de suspendre l'exécution des travaux au cas où il juge ceux-ci techniquement

irrecevables. Selon lui, le contrôle de la technique et celui des flux financiers devaient dès le début du projet aller de pair, sous la surveillance des Français, parce qu'ils sont la passerelle entre le maître d'œuvre chargé de la technique et le maître d'ouvrage qui est le donneur d'ordre. Désormais, la mise en place du PCQ restituée aux Français de l'Ingérop la prérogative à la fois technique et financière parce qu'elle leur permet de bloquer les paiements du maître d'œuvre italien faute de pouvoir imposer leurs exigences techniques. Sans validation des contrôles des travaux par les Français de l'Ingérop sur le PCQ il n'y aura pas de paiements pour le constructeur Italien.

Extrait d'entretien (Int. 8)

C'étaient deux choses parallèles ici, au lieu que ce soit nous qui gérons toutes ces manettes, en dernier ressort c'est le maître d'ouvrage principal qui allait lui [maître d'œuvre] déterminer en définitive ce qu'il acceptait pour paiement et ce qu'il n'acceptait pas. C'était toujours parallèle, ce n'était pas nous qui avions à la fois vraiment la totale maîtrise des paiements et la maîtrise de la technique. Or c'est essentiel, nous nous occupons de la qualité de réalisation de l'œuvre, nous sommes supposés contrôler à la fois le respect de la mise en œuvre du marché et aussi les paiements qui vont avec, les paiements de l'avancement de l'ouvrage. Et théoriquement, ça c'est quelque chose qui doit rester à notre niveau pendant presque tout le chantier (...) Lors des échanges concernant la mise au point de cette nouvelle démarche de contrôle, nous estimons en fin de compte que nous étions démunis d'une grande partie de nos prérogatives.

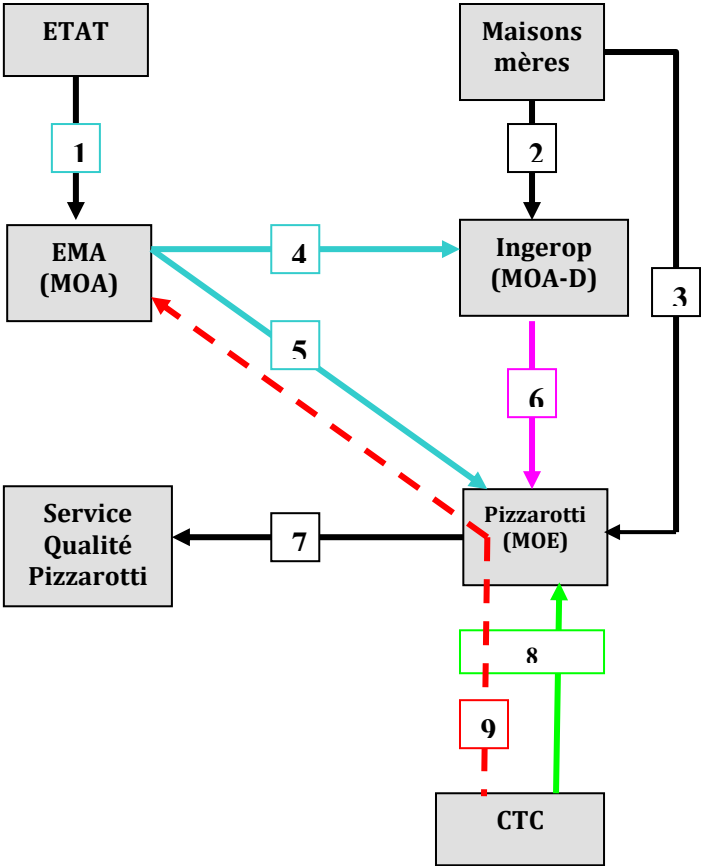
Les Français de l'Ingérop synthétisent principalement le pouvoir qu'ils devraient reprendre dans le contrôle des opérations financières, qui sont à ce moment exclusivement encadrées par le maître d'ouvrage algérien et le maître d'œuvre italien.

Extrait d'entretien (Int. 8)

Si nous on gardait toutes les prérogatives qui font qu'on peut arrêter un chantier, qu'on peut dire à un maître d'œuvre au dernier moment « on retient l'argent, vous ne serez pas payé parce que c'est mal fait », et là, il prend peur. Mais s'il sait que de toute façon, il est bien introduit et qu'il arrivera toujours à s'en sortir et qu'il sera payé quoi qu'il arrive, donc ça c'était une difficulté très compliquée.

La figure suivante (20) expose le sens et la nature des relations de pouvoir existant entre les acteurs. Tel que le montre le schéma, quatre aspects différents qualifient l'exercice du pouvoir au sein du réseau : l'aspect hiérarchique ; financier ; technique et opérationnel.

Figure 20 : Sens et nature des relations de pouvoir dans le réseau



- > (1) (2) (3) (7) : Pouvoir hiérarchique
- > (4) (5) : Pouvoir financier
- > (6) : Pouvoir technique + financier revendiqué (paiements conditionnels)
- > (8) : Pouvoir technique + financier (assurances)
- - -> (9) : Pouvoir opérationnel (avancement des travaux) via le pouvoir (8) technique et financier.

Source : conçu par nos soins

En résumé

Dans ce chapitre nous avons pu comprendre que la controverse caractérise sous diverses formes le processus d'innovation du PCQ. Les origines des controverses sont multiples. Des enjeux financiers et opérationnels ainsi que des jeux d'intérêts et de pouvoir sont à l'œuvre dans les relations inter-organisationnelles. Les tentatives pour préserver ses intérêts et exercer du pouvoir, qu'elles soient formelles ou informelles, sont à l'origine de controverses freinant l'avancement du processus PCQ. Nous avons également vu que la dimension technique prévaut sur toute autre considération pour les acteurs français, alors que pour le personnel algérien les considérations sociales prédominent sur les exigences techniques dans le travail. D'autres éléments ont été à l'origine de tensions lors du déroulement du processus d'innovation : les cultures de « métier » communes mais fondées sur des références techniques différentes, l'appartenance nationale des employés et aussi le discours postcolonial qui a émergé entre le personnel algérien et les expatriés français lors des rencontres. Nous reviendrons sur ces questions dans le chapitre sur la discussion de nos résultats (cf. chapitre 9).

L'étape de la controverse dessine les contours du déroulement d'autres étapes du processus. Ces étapes verront des évolutions conditionnées par la nature et l'intensité de ces controverses. Les points de passage obligés qui sont les principes fondateurs du PCQ, ainsi que le dispositif de rallongement du réseau autour de l'innovation, sont des étapes dont le déroulement est largement influencé par la controverse. Nous tâcherons dans le chapitre suivant (7) d'analyser ces étapes du processus, toujours dans les termes de la sociologie de la traduction.

Chapitre 7. Points de passage obligés et convergence, intermédiaires et rallongement en contexte de pouvoir assymétrique

Le chapitre (7) portera sur les analyses successives des trois dernières étapes du processus d'innovation. Premièrement nous traiterons des « Points de passage obligés » (7.1). Dans cette partie nous mettrons en évidence les caractéristiques des principes qui supportent le PCQ. Ensuite, nous tenterons d'analyser ensemble les étapes « intermédiaires » et « rallongement » compte tenu de la proximité entre ces deux étapes dans le processus à l'étude(7.2). À l'issue de ces analyses, nous essayons de répondre à la question qui se pose dès lors que le PCQ entre en application : est-ce qu'il répond à ses principaux objectifs ? (7.3).

7.1 Points de passage obligés et convergence

Afin que l'innovation du PCQ soit adoptée, son processus doit passer par des points de passage obligés. Ces points correspondent aux exigences techniques et méthodologiques que la nouvelle méthode prescrit et sur lesquelles toutes les parties prenantes doivent converger. Plus précisément, les points de passage obligés pour formaliser le PCQ sont au nombre de trois. Nous les détaillons dans les sous-sections qui suivent.

7.1.1 Le triangle des points de passage obligés

Les grands principes fondateurs du PCQ ont été conçus progressivement au long du processus de son innovation. Nous les présentons par ordre d'importance.

1- Accord sur le principe de l'intervention collective : un temps, un lieu et un objet d'intervention

Le premier point de passage obligé consiste à s'accorder sur la validation et la formalisation, dans le nouveau référentiel, de la mesure stipulant que tous les intervenants du contrôle technique doivent se rassembler pour intervenir au même moment, au même lieu sur les chantiers et pour le contrôle technique du même œuvre (*le PCQ veut que tout le monde soit là, présent lors de l'intervention sur le terrain, tout le monde dans la même intervention, ensemble dans la même sortie*)

(Int. 1). Cette exigence est essentielle vu qu'elle résout un des plus importants problèmes d'organisation des interventions de contrôle technique sur les chantiers ainsi que les longs échanges des résultats et des réserves éventuelles faites par chaque intervenant. C'est aussi une exigence qui assure pour chaque contrôleur la fiabilité et la qualité des contrôles effectués par les partenaires, car chacun travaille en présence et sous l'examen de tous les autres contrôleurs (avant, nous ne savions pas qu'est ce qu'ils font dans leurs contrôles, avec le PCQ tout est là, devant tout le monde, les contrôles se passent en présence de tout le monde) (Int. 2).

La formalisation de l'intervention collective de contrôle comme mesure obligatoire est un passage obligé dans la conception du PCQ et le respect de cette mesure méthodologique est essentiel lors de l'exploitation du PCQ.

Extrait d'entretien *(Int. 5)*

Un des objectifs du PCQ est la présence collective sur le terrain de tous les contrôleurs en même temps, pour effectuer les opérations de contrôle, et c'est une chose obligatoire que tout le monde doit accepter dans la conception du PCQ, et même respecter quand celui-ci sera utilisé, et c'est ça le principe premier du PCQ, l'intervention collective et instantanée, dans le processus de conception du PCQ c'était la condition principale.

Cette obligation vise également à garantir, pour l'ensemble des contrôleurs, la conformité de procédés techniques fondamentaux qui sont opérés exclusivement par les contrôleurs qui détiennent les moyens requis pour les faire. Ces procédés sont essentiels pour obtenir la qualité de quelques œuvres délicates.

Extrait d'entretien *(Int. 5)*

Sur le plan technique, il y a des techniques là où on ne joue pas, et que seulement quelques-uns peuvent les faire. Par exemple, la mise en tension des câbles du Viaduc, il faut que tout le monde soit là, le coulage, il faut que tout le monde soit là, sinon ils ne peuvent pas signer sur quelque chose alors qu'ils n'étaient pas présents pendant le contrôle technique.

2- Accord sur le contenu technique du référentiel : standards techniques et modalités de contrôle certifiés

Le deuxième point de passage obligé est de s'accorder pour que la validation de toutes les étapes qui composent le PCQ soit faite sur la base de normes techniques et méthodes de contrôle certifiées selon les standards internationaux en vigueur. Autrement dit, il faut que les principes techniques et les méthodes de contrôle à formaliser sur le PCQ soient officiellement certifiés, collectivement acceptés et approuvés, et représentent le support de fonctionnement de l'ensemble des contrôleurs lors de leurs interventions collectives sur les chantiers. Les acteurs doivent donc converger sur cette mesure en acceptant sa formulation dans la conception du nouveau référentiel.

Extrait d'entretien (Int. 1)

Tout le monde travaille sur les mêmes normes techniques, et aussi avec les mêmes méthodes lorsqu'ils sortent ensemble. Tu peux voir comment ils font leurs contrôles. Avant, nous ne savions rien de ce qu'ils faisaient. Chacun avait sa propre méthode de contrôle. Après pour que tu lui demandes de t'expliquer, ça te prendra des semaines complètes pour comprendre. Dans le PCQ que chacun tient à la main lors des contrôles, ce sont désormais les mêmes techniques de contrôles.

Extrait d'entretien (Int. 8)

Si on élabore le PCQ il faut que tout ce qui est suggéré trouve déjà son origine dans des règlements déjà ramenés par des spécialistes. Si vous prenez la conception du PCQ des voussoirs, il y a des étapes qu'il faut suivre pour que ces voussoirs soient conformes aux fascicules du marché et aux normes qui sont presque toutes françaises. Il y a les procédures et il y a aussi le matériel et les matériaux qu'ils doivent utiliser, tout ça doit être conforme aux normes techniques.

L'uniformité des normes techniques et des méthodes d'intervention est d'une importance capitale parce qu'elle touche à la fiabilité des résultats obtenus par les contrôleurs. Elle réduit l'écart entre les résultats obtenus et permet aussi de fixer les différences qui sont techniquement tolérables de ceux qui ne le sont pas (*il faut aussi*

et surtout prendre en compte la tolérance des différences entre les résultats que des fois on passe et des fois on passe pas si elles sont flagrantes) (Int. 4).

3- Accord sur le principe de la symétrie d'accès aux contrôles techniques

Le troisième point de passage obligé dans la conception du PCQ est d'une utilité majeure pour les contrôleurs. Il consiste à établir sur le référentiel la condition formelle de l'accessibilité totale aux opérations de contrôle technique par l'ensemble des contrôleurs. Aucun ne peut en être privé, par manque d'équipements, de compétences, de pouvoir ou de droit. Cette mesure est assurée par l'élaboration d'un ensemble d'encadrés sur le document final du PCQ destinées spécifiquement à l'opération de contrôle faite par chacun des contrôleurs.

➤ *Jun 2011, le processus d'innovation du PCQ est achevé. Est-il réellement passé par ses points de passage obligés ?*

Le processus de mise au point du PCQ s'est achevé, c'est désormais la méthode officielle de contrôle technique de la qualité des travaux dans le projet de tramway de Constantine. Cette innovation s'est concrétisée, mais son processus n'est pas formellement passé par les trois points de passage obligés qui constituent ses principes de base et sur lesquelles la collaboration dans les opérations de contrôle qualité devait s'appuyer.

7.1.2 Premier PPO : le CTC, une considération sociale à la source de la transgression

Le premier point de passage obligé est le rassemblement de l'ensemble des intervenants du contrôle technique au même moment et au même endroit sur les chantiers, autour de la même opération de contrôle technique. Le CTC transgresse ce premier PPO. Il devait effectuer sa fonction de contrôle technique en même temps que les autres intervenants. Or, il refuse officiellement la formalisation sur le nouveau référentiel sa participation aux interventions collectives. Le PCQ définitivement conçu, n'inclut désormais pas cette restriction de présence

obligatoire du CTC. Sur le document final du référentiel, il apparaît comme signataire sur l'encadré des contrôles effectués, mais il n'est pas sur la liste de présence lors des interventions collectives (cf. annexes 6, 7, 8 et 9). Cette transgression importante du représentant du CTC est due à des raisons portant sur des considérations sociales dominantes.

Dans ce contexte où, comme nous l'avons vu, les tentatives de subornation semblent omniprésentes, le représentant du CTC insiste sur la nécessité de garder ses distances avec les autres contrôleurs. L'ingénieur algérien du CTC perçoit une menace dans la proximité avec les acteurs qui risquerait de favoriser des tentatives d'arrangements. La distance maintenue grâce à des contrôles séparés est un moyen d'échapper à la pression qu'une intervention concomitante pourrait susciter.

Extraits d'entretien (Int. 6)

Nous, nous voulions à travers notre indépendance dans les sorties et les contrôles éviter toute sorte de négociation ou de concession à faire passer et ensuite valider les choses au cas où ces choses-là ne méritent pas.

Je ne veux surtout pas sortir avec eux parce que ce qui se passera est que certainement nous sympathiserons ensemble, et nous nous raconterons des histoires hors du travail sur le lieu du travail et ainsi de suite jusqu'à ce que nous arriverons à un point où nous nous ferons tout passer les uns pour les autres, et nous nous ferons des concessions les uns pour les autres. Et puis je ne te cache pas que nous avons des instructions en ce sens, de ne pas se mélanger avec le personnel de tous les autres intervenants dans ce projet pour éviter ces choses-là justement.

Ne pas être trop proche permet de conserver son indépendance. Ne pas faire de réunions en face à face et s'en tenir à des échanges formels à distance permettent de rester exigeant et de faire valoir ses propres façons de faire sans concessions comme le montrent ces propos :

Extraits d'entretien (Int. 6)

C'est pour éviter tout rapprochement interpersonnel qui aboutira à faire passer les choses techniques de façon inappropriée (...). Pour les réunions, de notre côté

non, nous le CTC nous ne les avons pas rencontrés officiellement pour le traitement de l'affaire du PCQ. Mais je ne te parle pas du fait qu'on se croise dehors ou dans la cafeteria pour se parler sur ce problème, ça c'est arrivé plusieurs fois oui, mais des réunions avec nous le CTC où l'ordre du jour est le PCQ, ça c'est non, jamais arrivé. Ils se rencontrent avec les autres mais pas avec nous. Il n'y avait que le courrier entre nous, eux ils nous envoient ce qu'ils veulent faire et nous nous examinons ce qu'ils veulent, et nous répondions avec du courrier.

Ce retrait intentionnel du représentant du CTC afin de maintenir son indépendance et contourner les pressions exercées dans le réseau est la transgression la plus importante des points de passage obligé.

7.1.3 Deuxième PPO : Français et Italiens, une convergence difficile et inachevée

Le deuxième point de passage obligé est la validation de toutes les étapes du PCQ sur la base de normes techniques et méthodes opérationnelles reconnues et partagées. Cette condition a été à l'origine de plusieurs controverses au cours du processus parce qu'elle n'a presque jamais été satisfaite lors de la conception du PCQ. Ce passage a été caractérisé par des considérations techniques et des jeux d'intérêts et de pouvoir au cœur des controverses.

Lors des controverses, les Français s'accrochent à un registre exclusivement technique de la conception du PCQ. Le sens qu'ils donnent à leur rôle professionnel en tant que cadres techniques les arrime aux normes reconnues auxquelles il faut se conformer. Les Italiens de la maîtrise d'œuvre ont d'autres intérêts que la qualité technique ; l'intérêt financier et l'avancement du chantier sont également importants. Dès lors, la conception des clauses techniques du PCQ n'a pas été traitée de la même façon de part et d'autre, et les méthodes proposées pour le contrôle technique ne sont pas identiques. Ces divergences ont ralenti la conception du PCQ. Cependant, des convergences partielles ont été obtenues et marquent le passage difficile et laborieux par le point de passage obligé qui stipule la convergence technique et méthodologique dans les étapes de la conception.

7.1.4 Troisième PPO : la détention asymétrique de moyens techniques conduit à la transgression du principe

Le troisième point de passage obligé est celui de l'accès sans entrave à la fonction de contrôle technique par tous les acteurs qui sont concernés. La conception envisagée du référentiel qui implique techniquement à part égale l'ensemble des contrôleurs en est la preuve. Pourtant, contrairement à cette exigence, nous avons montré que Pizzarotti et ses sous-traitants avaient l'exclusivité de certaines activités de contrôle technique, telles que les auscultations soniques des pieux des viaducs. Ses sous-traitants italiens étant les seuls à disposer des dispositifs nécessaires pour cette tâche, ils sont les seuls à assurer ces prestations. Néanmoins, les autres contrôleurs acceptent la situation du fait de leur présence régulière au moment où le maître d'œuvre italien opère ces contrôles. Leurs expertises leur permettent d'évaluer la pertinence des opérations effectuées, sous forme de contrôle visuel uniquement.

Extrait d'entretien (*Int. 1*)

Même si nous ne disposons pas de matériel pour certaines opérations comme les Italiens, nous connaissons bien le travail. Nous pouvons au moins être présents et regarder (...) Certains possèdent le matériel que d'autres ne possèdent pas, mais au moins ces derniers regardent comment ça se fait, devant leurs yeux.

L'obligation d'effectuer les contrôles techniques collectivement est formalisée mais sans exiger la présence du CTC. Les deux autres prérequis portant sur le plan technique et méthodologique ont été partiellement satisfaits. Dès lors, les trois points de passage obligés ne sont pas complètement franchis au cours du processus d'innovation.

7.2 Le rallongement au prisme des intermédiaires et des rapports de pouvoir

Dans la présente section, nous allons dans un premier temps exposer le dispositif de rallongement du réseau (7.2.1). Ensuite, nous tâchons d'identifier et d'analyser les éléments culturels ayant eu des effets sur cette mécanique de rallongement lors du déroulement du processus d'innovation du PCQ (7.2.2 à 7.2.4).

7.2.1 Une logique qui va du centre vers la périphérie

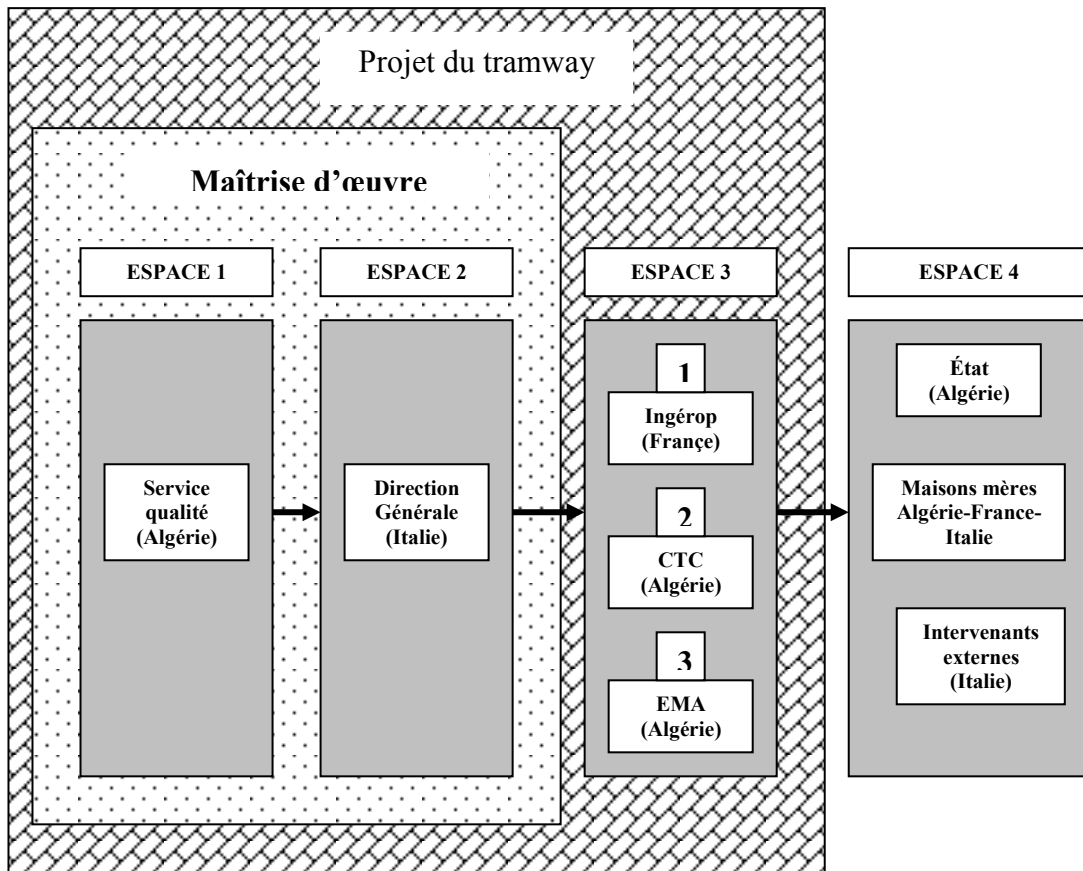
Au début du processus, les initiateurs de l'idée PCQ étaient les membres du service qualité. Ils étaient peu nombreux et formaient un noyau autour de l'idée d'innovation. Ils se sont engagés dans ce projet afin de mettre fin à leurs problèmes techniques, bien qu'ils aient également d'autres motivations sociales comme nous l'avons vu précédemment. Se conformant aux règles hiérarchiques, ils demandent le consentement des responsables à la direction générale. Ces derniers ainsi impliqués dans le processus donnent une première impulsion au projet du PCQ. Ensuite, la direction italienne en appelle à l'adhésion des autres contrôleurs techniques, pour plusieurs raisons que nous avons déjà abordées. Le réseau s'élargit donc avec l'enrôlement du maître d'ouvrage délégué français l'Ingerop et du contrôleur étatique le CTC.

Puis, d'autres intervenants techniques et politiques se sont progressivement enrôlés dans le processus. Le maître d'ouvrage EMA n'était pas désigné au début du processus comme acteur concerné par le PCQ, mais ses multiples interventions auprès des contrôleurs ont joué un rôle décisif dans son développement. L'implication de la direction centrale de la maîtrise d'œuvre en Italie et de la direction centrale du CTC a aussi été évoquée par les interlocuteurs. Également, les Ministères des transports et des travaux publics algériens ont aussi joué un rôle indirect dans le processus. Ces institutions publiques contraignaient le maître d'ouvrage à exercer de fortes pressions sur le maître d'œuvre italien pour qu'il prenne ses dispositions afin de s'adapter aux descentes imprévisibles de leurs agents ministériels sur les chantiers. Des bureaux d'études externes, des consultants et des laboratoires techniques privés ont été indirectement entraînés dans le processus PCQ par le maître d'œuvre italien. L'influence indirecte de tous ces acteurs que nous qualifions de « second plan » a provoqué davantage le rallongement du réseau tout en lui conférant plus de vulnérabilité, et causant plus de difficultés dans la coordination et la convergence des opinions et des décisions à prendre. Le rallongement du réseau a en effet eu lieu dans une séquence qui conduit du centre vers la périphérie. Nous avons cependant constaté l'existence d'actions de pouvoir dans le réseau et qui s'exercent dans un sens inverse à celui du rallongement du réseau, c'est-à-dire dans une logique allant de la périphérie vers le centre. Notons par conséquent que l'action de rallongement est une réponse à l'exercice de pouvoir qui suscite l'introduction de tiers acteurs dans le réseau. Mis à part les contrôleurs externes engagés par Pizzarotti, les intervenants

secondaires se situant en périphérie du réseau - maisons mères des entreprises et institutions publiques - détiennent plus de pouvoir formel et politique.

Pour mieux délimiter les frontières du réseau constitué autour de l'innovation du PCQ, nous soulignons que sa mise en œuvre a été élaborée à travers quatre espaces organisationnels (cf. figure 21). Premièrement, le processus a eu son point de départ au sein du service de contrôle qualité. Ensuite, le prolongement s'est fait vers l'extérieur du service de contrôle qualité mais toujours à l'intérieur de la maîtrise d'œuvre italienne, notamment au sein des services administratifs de la direction générale. Puis, les limites du réseau se sont étendues à l'extérieur de la maîtrise d'œuvre jusqu'aux autres opérateurs de contrôle technique, bien que leur sollicitation par Pizarotti ait été faite à des moments différents pour les uns et les autres. Notons qu'à ce niveau de rallongement, le réseau demeure toujours à l'intérieur du projet du tramway. Enfin, le dernier espace atteint par le réseau comprend l'Etat, les maisons mères des entreprises de contrôle présentes dans le projet, et enfin les entités externes qui ont eu une implication indirecte puisque le maître d'œuvre s'inspire de leurs façons de faire pour concevoir le PCQ. La modélisation suivante met en exergue les étapes successives de la dynamique de rallongement du réseau au cours du processus d'innovation. L'ordre numéroté dans le troisième espace montre la chronologie d'introduction des acteurs dans le réseau.

Figure 21 : Séquence temporelle et spatiale du rallongement du réseau

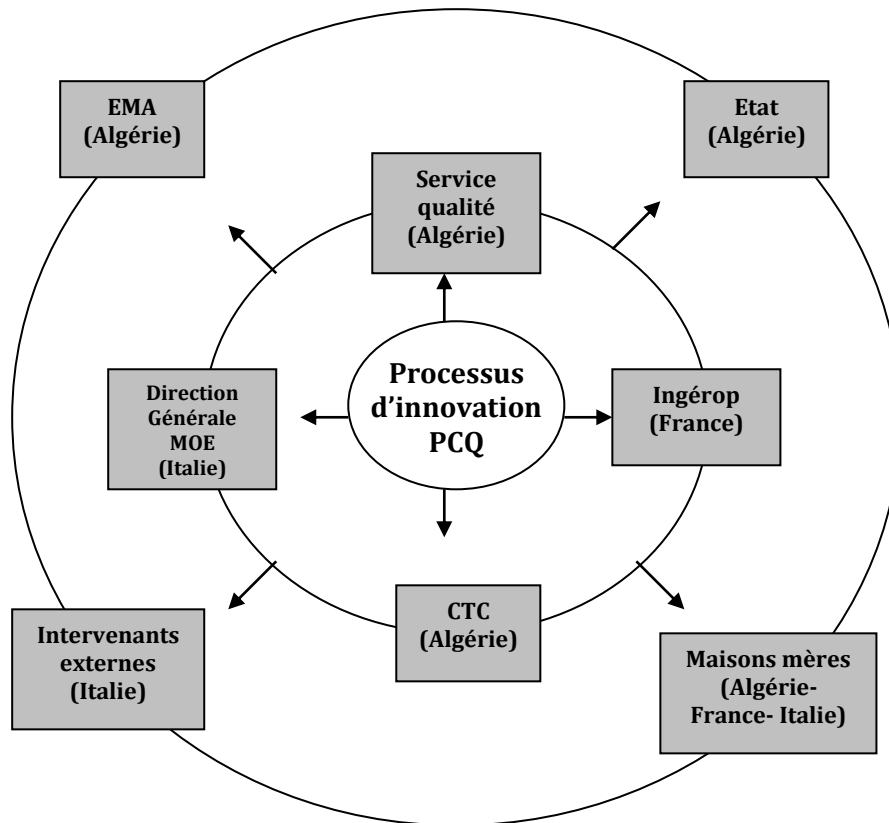


Source : conçu par nos soins

Si nous reprenons les rôles qu'ont eus les acteurs dans le processus de conception selon leur importance, il faut reconnaître la contribution primordiale et directe des trois contrôleurs techniques principaux, le service qualité de Pizzarotti, le contrôleur algérien CTC avec son rôle de résistance conduisant à la modification de la conception initialement planifiée, et le contrôleur français Ingerop. L'enrôlement précoce de la direction générale de Pizzarotti ainsi que son influence importante sur le déroulement du processus la mettent également au premier rang « actionnel » (cf. figure 22). Quant au maître d'ouvrage algérien, il s'est rallié plus tardivement au réseau et a eu une influence sur le cours du processus mais à travers une implication moindre. Il prend une position de second rang comme les intervenants externes et les institutions publiques qui ont apporté un concours indirect au processus d'innovation. La figure suivante montre la dynamique de l'extension du réseau. A la différence de la présentation précédente, elle est agencée selon la proximité et le niveau d'influence des

acteurs par rapport au processus d'innovation. La figure expose la logique de son rallongement allant du centre à la périphérie.

Figure 22 : Séquence actionnelle du rallongement du réseau



Source : conçu par nos

Dans les réflexions qui suivent, nous tentons d'expliquer les mécanismes entraînant le rallongement que nous venons d'identifier. Nous ne revenons pas ici sur les acteurs à l'origine du processus qui ont déjà été examinés. L'analyse se concentrera sur les entités qui ont rejoint le réseau dans un temps postérieur pour l'étendre davantage. Néanmoins, notre réflexion est fragile du fait que nous n'avons pas eu d'entretiens avec la totalité des protagonistes ayant causé le rallongement du réseau, tels que les institutions gouvernementales et les intervenants externes.

7.2.2 Le maître d'ouvrage algérien, l'EMA, un acteur au cœur du rallongement

Le maître d'ouvrage algérien a joué un rôle décisif dans le rallongement du réseau. Il est positionné à un point central où il assume l'autorité de l'Etat et exerce une continuelle pression sur les contrôleurs techniques, particulièrement sur le maître d'œuvre italien afin de composer avec les interventions étatiques sur les chantiers. Deux aspects caractérisent cet acteur : sa soumission à l'autorité de l'État qui se traduit dans la conception des dispositifs techniques ; et sa tendance aux actions informelles dans ses démarches opérationnelles.

En effet, la soumission absolue des entreprises publiques et privées à l'autorité de l'État caractérise historiquement le fonctionnement économique local en Algérie, ceci même en dehors de toute considération contractuelle ou de droit détenu par ces entreprises. Pour elles, l'État est redoutable, et les prérogatives contractuelles ou juridiques qu'elles détiennent ne prévalent pas devant son pouvoir. Le maître d'ouvrage algérien, l'EMA, n'échappe pas à ce paysage politico-économique, d'autant plus qu'il s'occupe de la réalisation d'un ensemble de projets d'envergure relevant du programme d'ouverture du marché algérien à la concurrence internationale pour la modernisation des transports publics algériens. Des fonds publics importants sont déployés et les autorités publiques ne manquent pas de superviser rigoureusement les entreprises qui détiennent ces marchés. En l'espèce, le maître d'ouvrage s'efforce d'être à disposition pour composer à tout moment avec ces inspections ministérielles souvent imprévisibles. Il reporte ce fardeau organisationnel sur le maître d'œuvre italien, en lui accordant en même temps les dérogations et les concessions nécessaires pour que ce dernier formalise, dans ses propres méthodes de travail, tous les dispositifs techniques et managériaux qui lui sont utiles pour assurer sa réactivité face au contrôle étatique. Le maître d'œuvre italien quant à lui, pour résoudre durablement cette problématique, tente de formaliser ces mesures sur le PCQ quand l'innovation s'est présentée.

Le maître d'ouvrage algérien se présente comme le relais de l'autorité formelle de l'État mais il exerce aussi une autorité informelle sur les Italiens quand il entreprend avec eux des démarches administratives non prescrites dans leurs clauses contractuelles communes. Il forme une voie par laquelle l'État s'introduit dans le réseau, et par son autorité, il provoque indirectement des changements dans le fonctionnement des opérations du projet, et devient ainsi une partie prenante engagée dans le processus PCQ (*il y a des choses qu'ils font non par incompétence je dirais, mais des fois sous la pression des conditions, les délais pour ne pas*

payer les pénalités, les appels du maître d'ouvrage pour se conformer aux visites officielles des autorités algériennes) (Int. 5), (sous la pression des échéanciers et aussi des fois sous la pression de toutes ces stupidités des visites ministérielles, l'EMA agit sans consulter l'Ingerop) (Int. 1). (l'EMA est sous la pression de l'État pour qu'il réponde aux délais et pour être toujours disposé avec les histoires des visites ministérielles qui sont fréquentes) (Int. 6).

Les contrôleurs français sont à leur tour impactés par l'intervention indirecte des institutions étatiques tel que l'explique leur directeur.

Extrait d'entretien (Int. 8)

Il y avait les ministres qui venaient visiter. On nous disait qu'il fallait que nous fassions vite. Donc moi j'ai vu et j'ai compris que ces cadres techniques de Pizzarotti sortaient du plan technique. Ils prenaient en considération d'autres facteurs qui venaient de part et d'autre et qui étaient complètement hors du sujet technique et que ces facteurs-là avaient de l'influence sur les méthodes de contrôle de qualité qu'ils voulaient faire sur le PCQ, et qui risquaient de durer dans le temps.

D'autre part, le maître d'ouvrage ouvre informellement les voies de décisions techniques au maître d'œuvre afin de surmonter leurs difficultés communes quitte à transgresser les clauses contractuelles. A plusieurs reprises, lors de situations conflictuelles autour de la conception du PCQ, le maître d'ouvrage intervient pour le compte du maître d'œuvre auprès des autres contrôleurs, afin de garantir ses intérêts sans qu'aucune procédure administrative ne soit officiellement établie dans ce cadre.

Extrait d'entretien (Int. 6)

Ce que je peux ajouter comme problème dans cette histoire peut-être c'était avec l'EMA, qui est le maître d'ouvrage dans ce projet, quand nous refusions de signer sur les documents pour le PCQ, ils ont fait de la pression sur nous au CTC, et ça revenait encore sur moi-même en tant que responsable du CTC dans ce projet. Ils nous demandaient de signer et de débloquer des situations alors que moi je ne voulais pas le faire. Ces interventions de l'EMA en particulier ont été très stressantes pour moi, et des fois, elle le fait même à travers mes responsables au CTC... Cette situation est arrivée dans l'exemple du stade Benabdelmalek. C'était

comme ça pour le stade, l'EMA a essayé d'exercer des pressions sur moi pour que je signe sur des modifications et des idées que Pizzarotti a faites et que moi je n'avais absolument pas approuvées. J'avais sérieusement refusé de signer sur le PCQ du stade.

Les interlocuteurs dénoncent les interventions du maître d'ouvrage algérien qui ne sont ni réglementaires, ni documentées. Ces interventions sont le témoignage de son implication informelle dans le processus du PCQ, et donne une autre portée, plus large, au réseau. L'informel prend une place saillante dans la dynamique d'extension du réseau en s'immisçant dans les pratiques managériales algériennes et italiennes.

7.2.3 L'État : les effets « cascade » de l'autorité provoquant un rallongement en sens opposé

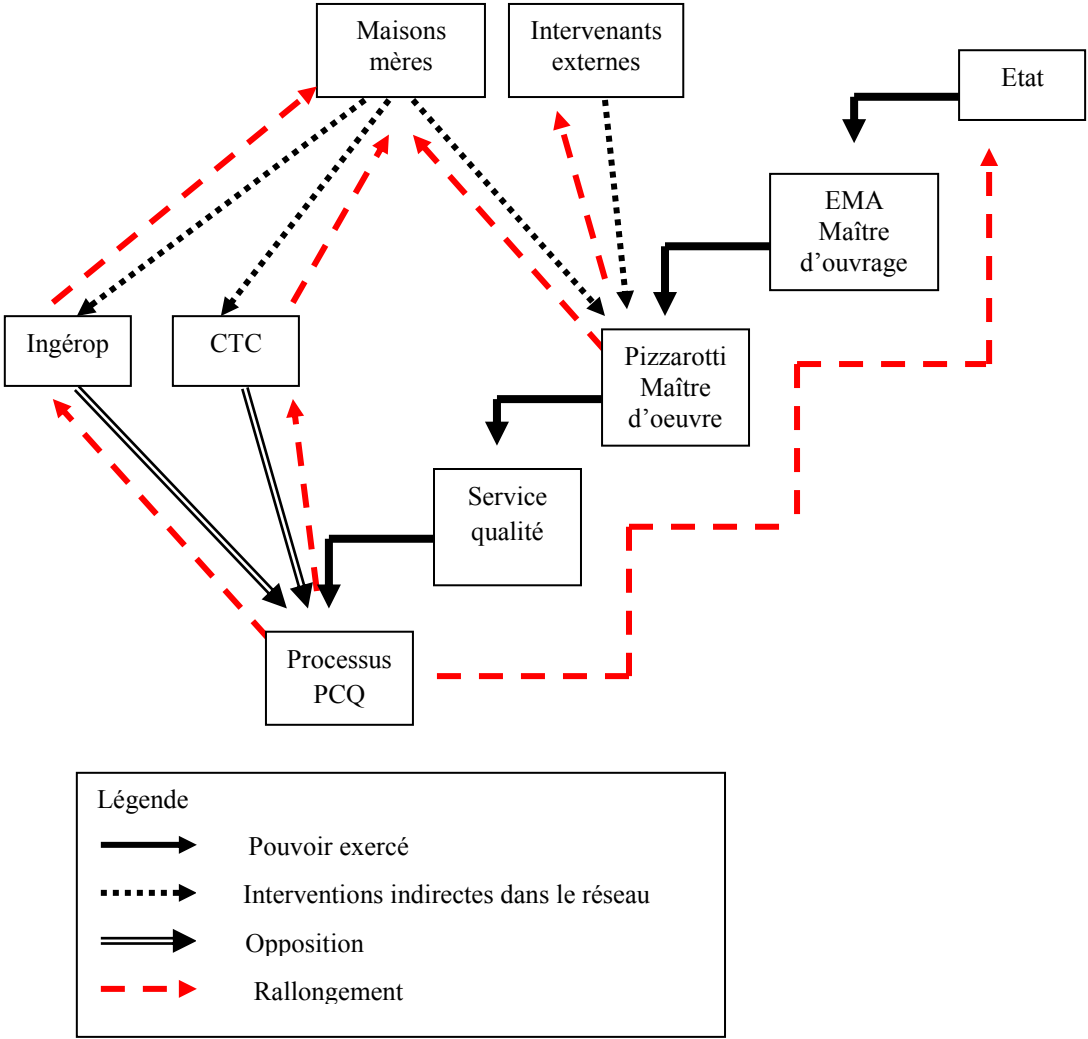
L'Etat est une partie prenante qui contrôle les investissements étrangers avec des droits conventionnés, qui l'autorisent à interrompre toute coopération étrangère pour des raisons de qualité de réalisation des œuvres, mêmes si les projets ne sont pas encore achevés²⁷.

Pour le cas du tramway, ces règlements politico-économiques se manifestent par l'exercice de contrôles et de supervisions effectués fréquemment et imprévisiblement sur les chantiers à Constantine lors de la réalisation du projet. La première entité tenue à composer avec ces interventions gouvernementales est le maître d'ouvrage algérien l'EMA. Mais si nous examinons de plus près les effets de l'autorité étatique, nous constatons au sein du réseau un pouvoir qui s'exerce en « cascade », et qui vient de la périphérie vers le centre du réseau, en passant par le maître d'ouvrage algérien. Ce dernier concède des prérogatives informelles au maître d'œuvre italien qui, à son tour, exerce son pouvoir hiérarchique sur le personnel de son service qualité en l'engageant à prendre les dispositions nécessaires pour formaliser ces mesures techniques dans la nouvelle méthode PCQ. Le contrôle étatique s'inscrit officiellement, de manière documentée et à long terme dans le PCQ et il s'imposera lors de son utilisation. L'État intervient donc de loin dans le processus et étend le réseau.

²⁷ Article 73 du code des marchés publics et des délégations des services publics algériens.

La figure suivante (23) synthétise la dynamique du rallongement lié à l'exercice de pouvoir dans le réseau. Elle expose la « cascade » du pouvoir initiée par l'action de l'autorité étatique. Elle expose également le sens du rallongement allant du bas vers le haut. Les maisons mères s'introduisent dans le réseau à la marge par le biais de leurs filiales. Les intervenants externes engagés par le maître d'œuvre italien se rallient également au réseau par son entremise.

Figure 23 : Dispositif de rallongement sous l'effet de l'exercice de pouvoir en « cascade »



Source : conçu par nos soins

7.3 Récapitulatif de l'évolution sociotechnique de l'innovation du PCQ

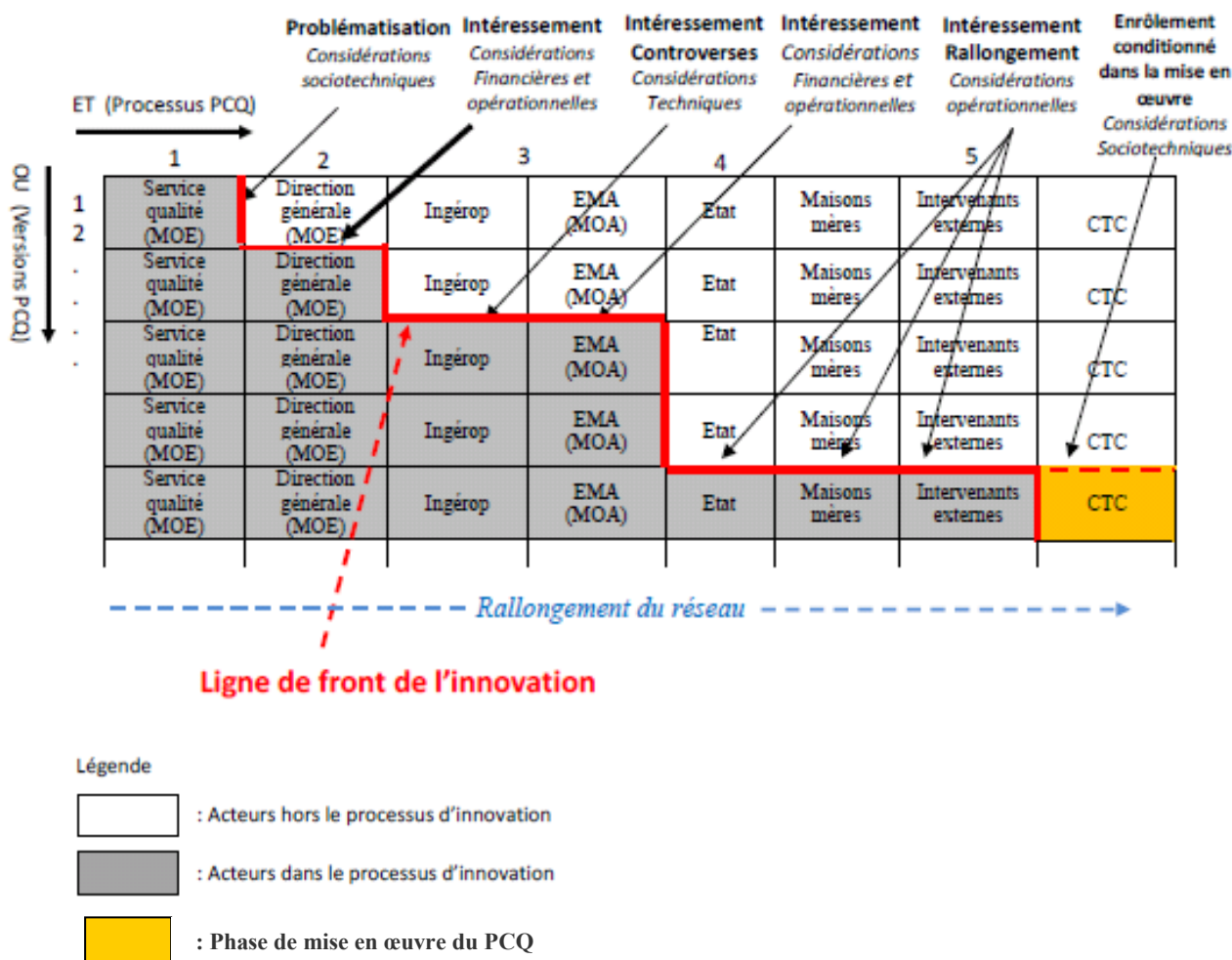
Latour *et al.* (1991)²⁸ ont développé un cadre conceptuel pour suivre l'évolution sociotechnique d'une innovation au fur et à mesure de l'avancement de son processus. Ce cadre permet de suivre l'évolution de l'innovation en fonction des adhésions successives des acteurs « et des actants » dans le processus, autrement dit, elle met en évidence les moments clés qui font que le devenir de l'innovation dépend d'acteurs (et des actants qui les lient) de plus en plus nombreux. La méthode détermine, d'une part, l'ordre d'intégration de chaque acteur (ou actant) par rapport aux autres, et d'autre part, le moment de l'adhésion par rapport aux étapes de conception de l'innovation (transformation). La limite qui trace les moments d'adhésion successifs des acteurs dans le processus d'innovation est « **la ligne de front de l'innovation** ». Selon les auteurs, cette représentation illustre le principe de toute étude des innovations : « *le sort d'un énoncé est dans la main des autres et toute méthode de suivi d'une innovation n'a pas d'autre but que de reconstituer à la fois la succession des mains qui transportent l'énoncé et la succession des transformations qu'il subit.* » (Latour *et al.*, 1991).

Le suivi du processus d'innovation du PCQ montre les différents moments d'adhésion des acteurs dans le réseau au fur et à mesure de sa mise au point. L'évolution de la ligne de front de l'innovation du PCQ est liée au travail d'intéressement effectué par les porte-parole, mais également aux effets des facteurs culturels, techniques et politiques donnant lieu à diverses controverses tout au long du processus.

Le schéma suivant (figure 24) représente le « graphe sociotechnique » de l'innovation du PCQ selon le modèle de Latour *et al.* (1991). Il met en évidence la ligne du front de l'innovation du PCQ déterminée, d'un côté, par les moments d'adhésion des acteurs (flèche **ET**), et de l'autre côté, par la progression du processus de conception du PCQ (flèche **OU**).

²⁸ Latour, B., Mauguin, Ph., Teil, G., (1991), « Une méthode nouvelle de suivi sociotechnique des innovations : le graphe sociotechnique. » dans Vink, *et al.*, « Gestion de la recherche », collection management, Bruxelles

Figure 24 : Graphe sociotechnique de l'innovation du PCQ selon le modèle de Latour *et al.* (1991)



Source : conçu par nos soins

7.4 Le diagnostic de la mise en œuvre du PCQ

Depuis juin 2011, le PCQ est effectivement utilisé. A-t-il bien atteint ses objectifs initialement visés ? **Oui, mais pas entièrement.** Il est important de dire qu'il ne remplit pas toujours son rôle lors de son utilisation, non en raison de l'inadéquation de son contenu par rapport aux objectifs mais plutôt pour des raisons se rapportant à la manière et aux moments de sa mise en œuvre. Dans plusieurs cas évoqués par l'ingénieur du CTC, plusieurs documents du PCQ relatifs à certains travaux ne lui ont jamais été transmis, alors qu'il devrait les recevoir afin de réaliser ses activités de contrôle technique. Ce qui était convenu en termes de collaboration et de coordination entre les acteurs ne s'est pas complètement réalisé. Ce dysfonctionnement est

en partie dû au non-respect par le CTC lui-même du premier point de passage obligé, à savoir la présence collective lors des contrôles. Mais le fait que le PCQ reste placé sous la seule gérance du maître d'oeuvre Pizzarotti a aussi contribué à ce que son objectif de coordination en temps réel de tous les contrôleurs techniques n'a pas été atteint de façon complète. En cas de réserves par l'un des partenaires, Pizzarotti retient les PCQ après la réalisation des contrôles sur les chantiers. Selon les propos de l'ingénieur du CTC, rappelons-le, ce type de pratiques vise à décourager les autres contrôleurs de revenir sur des contrôles déjà effectués depuis longtemps.

Extrait d'entretien (Int. 6)

Les PCQ de quelques voussoirs ne nous sont jamais parvenus, pourtant ces voussoirs ont été réalisés à la fin de 2011, alors que dans ces voussoirs en particulier, nous savions très bien qu'il y avait beaucoup de problèmes techniques au niveau des piliers. Maintenant comment nous allons nous rappeler des détails exacts de tout ça depuis fin 2011 ? Ça, je ne sais pas comment, leur PCQ n'est jamais arrivé chez nous, où ils sont ? Nous ne savons pas.

Le CTC a souvent eu des points de vue différents de ceux de ses partenaires sur plusieurs questions techniques et organisationnelles. Il refuse encore certaines procédures de contrôle qui sont actuellement en application dans la méthode PCQ.

Extraits d'entretien (Int. 6)

... Il y a beaucoup de choses qui nous embêtent encore, comme la méthode de mise en tension qui n'est pas encore convenable pour nous. Le PCQ devait inclure d'autres choses qui n'ont pas été faites.

La direction de la maîtrise d'œuvre italienne, Pizzarotti, maintient encore ses méthodes opérationnelles partiellement convergentes avec les principes du PCQ, mais qui lui assurent l'avancement de ses travaux et le recouvrement de ses paiements auprès du maître d'ouvrage.

Mais malgré les écarts entre les objectifs du PCQ et les résultats obtenus lors de son exploitation, les ingénieurs algériens du service qualité estiment que ses principaux objectifs sont atteints. Pour eux, la procédure PCQ a considérablement atténué le désordre organisationnel qui existait, le nombre des interventions sur le terrain a remarquablement

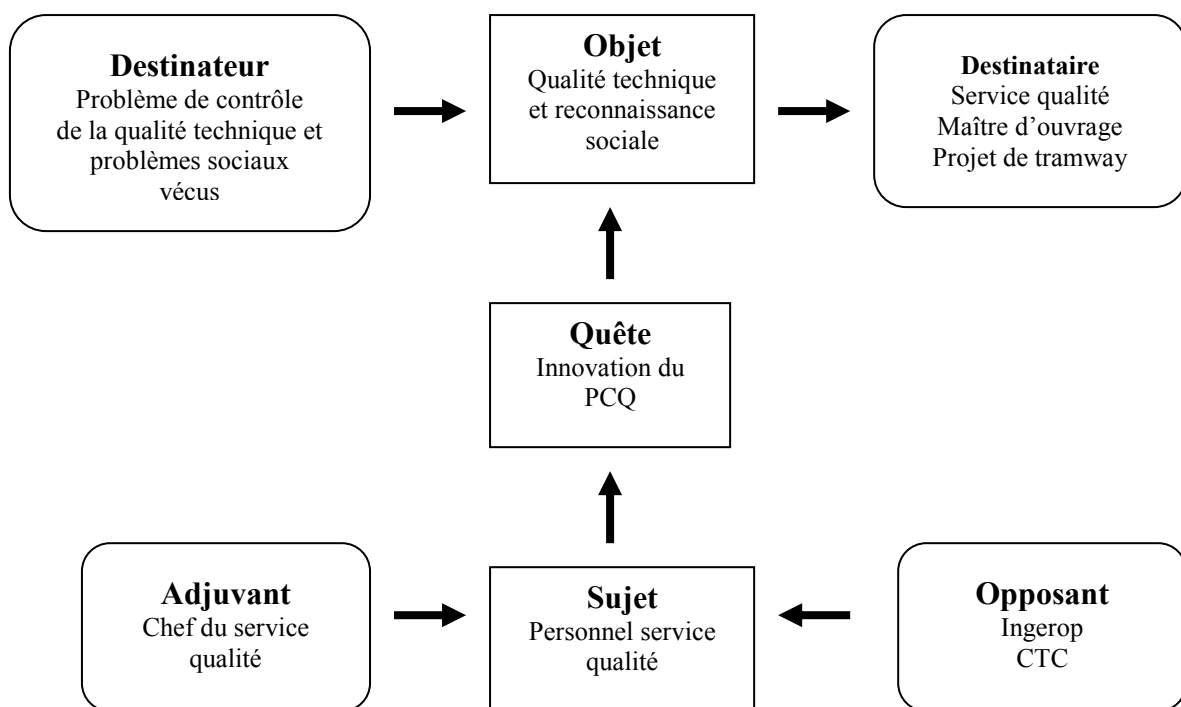
baissé et les échanges documentaires sont moins importants et plus organisés (cf. 4.1.1, figures 13 et 14). Les différences entre les résultats techniques des contrôleurs sont plus faibles et tolérables, et le temps attribué aux activités de contrôle technique de chaque tâche réalisée est désormais plus court. Ils affirment également que l'ordre des exécutions des travaux selon les plans techniques est actuellement mieux respecté par le service de production italien. Par ailleurs, ils font preuve d'une satisfaction liée à l'utilité générale de leur innovation.

Extrait d'entretien (*Int. 3*)

Quand nous avons été informés que le directeur de l'EMA a pris la mesure de conditionner les paiements du maître d'œuvre au PCQ, nous étions contents quand même et nous avons senti que le PCQ sert non seulement pour ses objectifs techniques et organisationnels que nous, nous voulions, mais aussi pour des objectifs administratifs pour les autres.

La figure suivante (25) présente le système actantiel du cadre général de l'innovation du PCQ (Greimas, 1966). Le schéma expose les acteurs principaux du réseau. Il met en avant les liens entre eux et leurs rôles face au nouveau plan et à ses objectifs.

Figure 25 : Système actantiel du cadre de l'innovation du PCQ (Selon le modèle de Greimas, 1966)



Source : conçu par nos soins

Le schéma montre les entités construites autour de l'innovation. **Le sujet**, le personnel algérien du service qualité, poursuit **une quête** qui consiste à mettre au point une nouvelle méthode de contrôle technique, le PCQ. **L'objet** est ce que cherche le sujet et ce qu'il doit accomplir : ici l'objet est double, c'est d'assurer la qualité technique finale requise, mais aussi revendiquer une reconnaissance sociale au sein de la communauté du projet. **L'adjuvant** est le responsable du service qualité, c'est l'acteur qui vient en premier rang aider le sujet, lui permettant de surmonter les toutes premières difficultés pour lancer son action, et donc pour diffuser l'innovation du PCQ. **Les opposants** sont les autres contrôleurs techniques, l'Ingérop et le CTC, qui ont fait face au sujet que représente le service qualité. Ils l'ont empêché d'agir dans les voies qu'ils ont estimées techniquement inappropriées en référence à leur rôle de cadres techniques, et également pour éviter des situations sociales contraignantes. **Le destinataire**, c'est la force intérieure qui pousse le sujet à agir et l'envoie en mission. Ici, c'est la problématisation faite par les ingénieurs algériens du service qualité, reliée à la fois aux contraintes sociales vécues et aux problèmes de la fonction du contrôle technique des travaux. Enfin, **le destinataire** est celui qui bénéficie de l'action du sujet, cette action peut profiter au sujet lui-même comme à d'autres entités présentes dans le réseau. Ceci nous renvoie essentiellement au personnel du service qualité lui-même qui estime bénéficier des retombées de la nouvelle méthode, au maître d'ouvrage algérien qui tire des avantages opérationnels et financiers de l'application du PCQ, et au projet du tramway dans son ensemble qui jouit d'une qualité technique relativement élevée. Ce schéma actantiel, à partir de nos analyses et récits effectués sur le processus d'innovation du PCQ, résume sommairement les rôles fondamentaux des acteurs, il met en exergue les grandes lignes qui façonnent leurs relations au sein du réseau qu'ils forment.

En résumé

Dans ce chapitre, nous avons précisé les points de passage obligés qui sont les principes fondateurs de la méthode nouvelle. Chacun des acteurs a abordé ces points en conjuguant les finalités communes de l'innovation à ses propres objectifs dans le projet du tramway, ce qui a soulevé de nombreuses controverses dans le réseau. Nous avons ensuite montré pourquoi ces points de passage obligés n'ont pas été respectés par tous les membres du réseau, pour des raisons techniques et politiques. En outre, nous avons élucidé le dispositif de rallongement du réseau d'acteur et ses dimensions socioculturelles qui l'ont influencé. Nous avons analysé la logique de son extension dans laquelle les jeux de pouvoir et d'intérêts ont joué un rôle majeur.

Enfin, dans ce chapitre, nous avons résumé le déroulement du processus d'innovation à la lumière de la Théorie de l'Acteur Réseau. Le chapitre suivant (chapitre 8) introduit les univers de sens culturels qui interviennent implicitement dans la processus afin d'apporter des éléments de réponse à notre problématique de recherche.

3ème PARTIE : RESULTATS

Du rôle de la culture dans le processus d'innovation organisationnelle

Chapitre 8. Les représentations culturelles et leur rôle dans le processus d'innovation organisationnelle.

- 8.1 Les représentations culturelles des personnels algériens**
- 8.2 Le contexte d'interprétation français : la référence dominante au métier d'ingénieur**
- 8.3 La rencontre des logiques algériennes et françaises : entre cultures et jeux de pouvoirs**
- 8.4 Le rôle des représentations culturelles dans le processus d'innovation**

Chapitre 9. Discussion

- 9.1 Contributions au plan théorique**
- 9.2 Implications managériales de la recherche**
- 9.3 Limites de la recherche et perspectives de recherche futures**

3ème PARTIE : Introduction

Dans la deuxième partie du travail, nous avons analysé les différentes étapes du processus d'innovation à la lumière de la sociologie de la traduction. Dans cette troisième partie de la recherche, nous nous centrons d'abord sur le rôle des représentations culturelles dans les interactions entre acteurs et la dynamique de l'innovation (chapitre 8). Plus précisément, il s'agit dans ce chapitre de montrer en quoi les représentations des acteurs s'expliquent non seulement par leurs différences de positions institutionnelles et professionnelles dans le projet mais aussi par des contextes culturels utilisés pour interpréter les situations de travail. Nous verrons par exemple comment ces contextes orientent le sens donné à la relation de travail, à la coopération dans la réalisation des tâches, aux situations de conflits et à leurs modes de résolution, et aux relations hiérarchiques. Ce chapitre porte donc sur la compréhension des cadres de référence qui sont à l'origine des pratiques observées. Il constitue le cœur de la thèse dans la mesure où il met au jour les mécanismes qui expliquent les liens entre les cultures et la dynamique d'innovation. Dans le chapitre 9 de discussion, nous exposons les contributions de la recherche au plan théorique (9.1). Ensuite, nous présentons ses contributions au plan managérial (9.2). Enfin, dans une dernière section (9.3), nous exposons les principales limites de notre étude, et nous proposons ensuite les perspectives pour des recherches futures.

Chapitre 8. Les représentations culturelles et leur rôle dans le processus d'innovation organisationnelle

Comme l'indiquent les résultats tirés des chapitres précédent, l'innovation du PCQ est relativement réussie au regard des objectifs visés. Nous allons désormais montrer comment les références culturelles implicites des acteurs ont été mobilisées dans le processus que nous avons analysé.

Quels sont les facteurs qui sous-tendent la réussite ou l'échec de l'innovation pour les acteurs ? A la lecture des entretiens menés auprès du personnel local et des expatriés français, nous constatons qu'il existe des différences entre les interprétations des uns et des autres quant aux situations vécues lors du processus PCQ, même en cas d'accord déclaré ou constaté. Par exemple, les arguments avancés par les protagonistes pour expliquer les avancées ou leurs échecs « communs » dans le processus d'innovation divergent. Une même situation donne parfois lieu à des lectures différentes sans pour autant que les pratiques associées ne diffèrent. Et s'il y a divergence de pratiques, celles-ci ne sont pas nécessairement synonymes de difficultés ou de freins, mais elles émanent de la manière spécifique des individus de répondre et réagir aux situations selon les systèmes de sens qu'ils mobilisent pour les interpréter. Le système culturel est agi plutôt que pensé et les références informent les actes sans être explicitement formulées. Cependant, les narrations des protagonistes, particulièrement lorsqu'ils justifient leurs comportements et actions ou jugent ceux des autres révèlent un cadre de référence singulier. Plus précisément, on remarque des variations dans les représentations que les uns et les autres ont de la technique, de la relation de travail, de la hiérarchie et du rang professionnel dans le contexte de collaboration, ou encore dans leur façon de concevoir la notion de pouvoir, les conflits professionnels et leurs modes de résolution.

Afin de les mettre au jour, nous nous appuyons d'abord sur nos données de terrain – les citations des acteurs pour mettre en lumière les systèmes de sens de manière inductive. La manière dont les acteurs de chaque groupe culturel s'ajustent au réel n'est pas uniforme mais nous nous attachons par-delà la diversité des pratiques au sens qui leur est associé dans l'esprit des membres du groupe algérien puis dans celui des Français. Nous confrontons ensuite ces analyses aux savoirs déjà établis sur les contextes culturels maghrébins et

français²⁹. Cela permet de mettre au jour les représentations de chaque groupe culturel pour interpréter et expliquer les situations de travail lors de la coopération (8.1), (8.2). Dans une troisième partie (8.3) nous montrons les effets de la rencontre des logiques et des cadres de références algériens et français sur les jeux de pouvoir, la gestion de conflits et la résolution de problèmes de coopération. Dans la dernière section du chapitre (8.4) nous mettons en évidence les liens entre les représentations culturelles et chaque grande étape de l'innovation que nous avons identifiée conformément au cadre théorique de la sociologie de la traduction.

8.1 Les représentations culturelles des personnels algériens

Il ne s'agit pas ici de prétendre à une homogénéité des comportements ou des opinions des membres du groupe algérien. Les divergences sont ainsi manifestes entre l'ingénieur du CTC, représentant de l'État, qui refuse jusqu'au bout de participer à l'innovation et formule de vives critiques à son égard et les ingénieurs du service qualité qui sont les porteurs du projet et y voient de multiples avantages. Néanmoins, par-delà les divergences, nous pouvons noter des récurrences dans les références mobilisées pour justifier les conduites, fussent-elles opposées. Comme nous l'avons vu dans le chapitre 3, ce sont ces références partagées, formant un système ou, en d'autres termes, une « logique » qui selon d'Iribarne (2009) caractérisent une culture.

8.1.1 La revendication de l'égalité symbolique

Que ce soit les Algériens du service qualité ou l'ingénieur du CTC, ils se montrent tous très attentifs et sensibles aux marques de considération ou de mépris à leur égard. Si chacun, quelle que soit sa culture aspire au respect dans son univers professionnel, les signes du respect auquel chacun est sensible ne sont pas nécessairement les mêmes. Comme nous allons le voir, cela passe dans le contexte algérien par une attente de traitement égalitaire, même si formellement les positions sont asymétriques, comme dans une relation hiérarchique. On note d'abord que la considération passe selon les salariés algériens par la possibilité de s'exprimer et de donner leurs avis. Ils s'attendent à être consultés par leurs partenaires et leurs supérieurs

²⁹ Voir en particulier les travaux du groupe Gestion & Société menés par Philippe d'Iribarne, Sylvie Chevrier et Jean-Pierre Segal cités en référence.

hiérarchiques et à une certaine liberté d'action : « *nous savons déjà que ça sera bien avec notre chef de service (...) notre chef nous a laissé faire à notre pleine guise* » (Int. 1). Toutes les dimensions de la communication sont scrutées par les Algériens et interprétées en termes de niveau de considération et de respect accordé par leurs interlocuteurs. Par exemple, une réponse verbale et en face à face à une requête est interprétée comme un signe de respect et d'attention accordée, alors qu'une réponse écrite, même si elle est formellement admissible, est plutôt perçue comme un manque de considération : « *on ne les rencontre pas tête à tête, il n'y a que leurs correspondances* » (Int. 3) dit ainsi un ingénieur algérien avec frustration. La communication écrite est ici vue comme une mise à distance. De même, le choix de la langue parlée est reçu comme un signe de respect : Ainsi, un technicien algérien d'Alstom déclare « *C'est nous qui parlons leur langue, le français, ici en Algérie, normalement, ça devrait leur prouver notre respect et notre considération envers eux je pense* » (Int. 7). Cette idée n'a été explicitement mentionnée que dans ce court entretien. En revanche, la notion de respect apparaît régulièrement dans le matériau algérien sans qu'elle soit nécessairement associée à la dimension linguistique comme nous venons de l'indiquer.

La considération ou le mépris ressenti à travers les échanges influencent les liens interpersonnels. En l'absence d'un traitement perçu comme respectueux, les relations sociales sont susceptibles de prendre une tournure conflictuelle et la coopération se heurte alors à de la résistance : « *nous ne pouvons pas les laisser faire ça à leur seule appréciation, comme ils veulent* » (Int. 1). Dans ce cas précis, les cadres algériens estiment que les expatriés français sont leurs homologues et tiennent donc le même rang : « *nous sommes aussi ingénieurs comme eux* » dit l'un d'eux (Int. 2) et son collègue ajoute : « *notre chef de service est aussi sortie de grandes écoles...* » (Int. 1). Ils vivent comme une offense le fait que leurs contributions techniques soient fréquemment refusées par leurs homologues français. Les ingénieurs algériens, quelle que soit leur entité, expriment le besoin de se sentir reconnus en tant que cadres supérieurs et de prouver aux autres et à eux-mêmes leur qualité professionnelle et in fine leur dignité personnelle.

Le sentiment de l'égalité en statut, qui peut coexister avec des inégalités de faits, inspire des conduites et des comportements et se manifeste en particulier dans la résistance opposée à toute prétention à la supériorité ressentie par les Algériens. Le PCQ, en redistribuant les rapports de pouvoir, permet aux ingénieurs algériens de prendre leur revanche et de rétablir l'égalité de statut à laquelle ils aspirent : « *je peux te dire que quand je vois les Français*

debout au garde à vous avec nous sous la pluie afin de contrôler et signer le PCQ, ça me fait beaucoup de plaisir » (Int. 3).

Dans certains cas, les Algériens se trouvent dans des situations de travail qui rendent difficile la revendication d'égalité symbolique qui préserverait leur image sociale de cadres techniques, notamment quand ils se retrouvent face à des compétences étrangères présumées par eux-mêmes, plus pointues. Nous faisons ici référence à leur jugement des compétences françaises qu'ils valorisent expressément : « *c'est vrai que les Français sont plus compétents* » (Int. 2). Devant l'obligation de coopérer et d'assumer ses responsabilités, ils éprouvent la crainte de perdre dans cette asymétrie leur prestige local et leur dignité. Des comportements d'évitement sont alors jugés préférables : « *des fois il y avait des collègues [salariés algériens du service qualité] qui fuyaient les discussions des résultats des Français* » (Int. 2). À l'instar des Algériens du service qualité, la revendication d'égalité symbolique est également visible dans le comportement de l'ingénieur algérien du CTC. Ce dernier dénonce le manque de considération à son égard qu'il perçoit dans le fait que le maître d'œuvre italien ne l'a sollicité qu'après avancement des négociations du PCQ.

Extrait d'entretien (Int. 6)

ils ne nous ont pas du tout demandé notre avis au début... Nous ne savions rien de tout ça au début, après, ils ont dit que... ah ! oui... il faut que le visa du CTC figure dans le PCQ (...) Comment ne t'impliquent-ils pas dans une démarche alors qu'ils te demandent ensuite que tu signes et que tu approuves.

En revanche, quand on analyse les propos des salariés algériens au sein de leur groupe de travail, leurs représentations des relations humaines prennent une autre tournure. Moins tournées vers la revendication d'égalité et davantage guidée par la cohésion et la fidélité au groupe.

8.1.2 La fidélité de l'individu au groupe

Le besoin de sentir son appartenance à la communauté dans laquelle on travaille est très sensible chez les Algériens. Le besoin de reconnaissance exprimé (par le Service Qualité de Pizzarotti) et le refus d'être mis à l'écart qui s'est traduit par le rejet de la collaboration (par le CTC) témoignent d'une crainte d'être déconsidérée dans leur communauté de travail. Le

groupe algérien du service qualité fait preuve d'une cohésion qui repose moins sur une convergence rationnelle et objective d'intérêts que sur un sentiment d'appartenance communautaire admis par l'ensemble des membres : « *nous n'avons pas l'habitude de nous faire bloquer entre nous les ingénieurs [entre eux les ingénieurs et leur chef de service également ingénieur]* » dit un des membres du personnel (Int. 2). Le groupe de travail est animé par des sentiments d'appartenance éprouvés et non sur des principes formulés, sur des présuppositions communes intimement admises et peu contestées qu'il n'y a pas lieu de justifier ou de prouver. La volonté individuelle est facilement conforme à la volonté générale. Nous constatons que cet idéal de la communauté d'appartenance est vécu dans le groupe algérien sur le mode du sentiment comme une évidence immédiate et intime : « *nous savions déjà qu'avec notre chef de service ça sera bien* » (Int. 2).

Par ailleurs, la logique du « don / contre-don » se manifeste dans la représentation des employés algériens des relations de travail. La réciprocité est la condition de la cohésion du groupe : « *nous avons l'habitude de faire des concessions mutuelles entre nous [Algériens]* » (Int. 2). Le membre du groupe donne de son temps, les autres membres en retour donnent de la reconnaissance et le valorise par la possibilité de le laisser aller au bout de ses idées et de ses initiatives.

Dans cette même perspective, les ingénieurs algériens affirment que pendant la conception du PCQ, il y a eu une asymétrie de valorisation des personnes entre les deux groupes nationaux.

Extrait d'entretien (Int. 2)

C'est vrai que les Français sont compétents », « Quand tu lui parles [le Français], tu sens qu'il a l'idée que toi tu ne sais pas faire, il ne te dit que « oui, oui, oui » et il passe à côté en te laissant sans réponse précise... Il nous regarde de haut, il te parle et il sourit, c'est comme s'il y a de l'ironie quand il te parle.

Ils se sentent contrariés par le manque de réciprocité de traitement par les expatriés qu'ils côtoient au quotidien. Leurs propos sont d'ailleurs confirmés par ceux du directeur français de l'Ingerop quand il nous dit : « *les locaux, c'est de la main d'œuvre relativement mal formée* » (Int. 8). Même s'il désigne plus spécifiquement les ouvriers, ce jugement conforte l'asymétrie perçue entre compétences locales et celles des expatriés.

En revanche, les liens sont plus sereins entre les Algériens du service qualité et leur interlocuteur du CTC. Entre eux les échanges sont équilibrés et apaisés : « *ils me donnaient des documents quand je les demandais* » (Int. 6). La réciprocité est synonyme de respect et de considération chez les salariés locaux. Cette attente de réciprocité liée à leur sens de l'honneur n'exige pas un contre-don immédiat, mais un équilibre dans la durée. Ainsi, malgré les relations institutionnelles hostiles entre le CTC et les entreprises du chantier, le représentant du CTC dévoile de bonnes dispositions pour travailler avec ses compatriotes du service qualité et les traiter avec une égalité respectueuse.

8.1.3 La proximité affective dans l'entre-soi algérien

Les salariés algériens conditionnent leur comportement au travail aux liens affectifs et aux relations interpersonnelles, qu'ils soient internes à leur entreprise ou avec leurs partenaires externes. À leur sens, les initiatives sont soutenues et le travail accepté s'ils sont proposés par un collaborateur avec qui les relations interpersonnelles sont bonnes. C'est le cas au sein du service qualité, dans lequel la proximité (« *entre nous ingénieurs* »), la communication (« *il était convenu entre nous* ») et les liens affectifs sont forts. Dès lors, les ingénieurs y jouissent d'une marge de manœuvre (« *notre chef nous a laissé continuer à notre pleine guise* ») et le soutien est mutuel (« *on n'a pas l'habitude de se bloquer entre nous* »). En revanche, le partenaire avec qui les mauvaises relations sont mauvaises, risque de voir ses actions contestées indépendamment de leur pertinence et leur intérêt technique ou organisationnel. Au nom de mauvaises relations, la coopération technique est freinée. La qualité des relations informe sommairement des chances d'acceptation ou de refus d'une sollicitation dans le cadre coopératif.

Par ailleurs, on constate que les clivages organisationnels dans le projet sont moins déterminants dans l'émergence des relations de connivence et de proximité que la nationalité. Ainsi, comme nous l'avons évoqué précédemment, l'ingénieur du CTC qui ne cesse de souligner ses divergences d'intérêt avec le maître d'œuvre Pizzarotti reconnaît avoir une proximité avec les ingénieurs algériens de l'entreprise.

Extrait d'entretien (Int. 6)

Normalement dans notre travail au CTC nous avons plutôt tendance à ne pas avoir des liens personnels avec Pizzarotti, spécialement Pizzarotti, je ne te mens

pas, je n'ai aucune relation personnelle avec ses employés, parce que je n'aime pas vraiment les Italiens, ils ont des pratiques noires comme on dit. Peut-être avec les autres contrôleurs, mais je précise que c'est avec les Algériens surtout, les Algériens qui travaillent chez eux, que peut être nous avons une certaine relation. Il arrive que nous mangions ensemble au restaurant de la base vie, nous parlons du travail et de choses hors du travail aussi, mais c'est avec les Algériens, et il y a quelques personnes, je peux même dire que nous leur faisons confiance, parce que nous avons beaucoup travaillé avec eux auparavant, avant même le PCQ. Je leur demandais des fois de me remettre des documents ou autres choses. Ces personnes-là, oui c'est vrai, je peux dire qu'il y a une relation avec eux qui peut être qualifiée de personnelle. On connaît bien ici les gens qui sabotent mais aussi ceux qui travaillent honnêtement, je peux te dire que moi j'estime et je peux être sur la même longueur d'onde avec quelqu'un qui n'aime pas vraiment les Italiens.

On le voit, bien que le représentant du CTC éprouve une mauvaise perception envers la maîtrise d'œuvre italienne et ses dirigeants, il accorde une confiance et a tissé des liens personnels avec ses compatriotes algériens du service qualité appartenant pourtant à la même entreprise.

De même, les contrôleurs algériens de Pizzarotti prennent facilement leurs distances avec leur direction italienne bien que l'appartenance à la même organisation devrait a priori susciter un partage d'intérêt et une certaine proximité. La recherche d'égalité symbolique et de traitement ne suscite pas une remise en cause radicale de la hiérarchie ; au contraire, les collaborateurs attendent d'elles qu'elle joue un rôle de protection. Cependant, dans le cas présent, les pressions à la validation des travaux par la hiérarchie sont plutôt des sources d'insécurité pour les contrôleurs.

8.1.4 Le besoin de sécurité face à la responsabilité à assumer

Hormis leur expérience avec une entreprise japonaise, les ingénieurs algériens ont peu d'expérience de collaboration avec des entreprises étrangères. Les expériences professionnelles acquises dans le contexte monopolistique algérien façonné par des directions administratives autoritaires ne les ont pas préparés à la prise de risque et à se projeter dans l'avenir. Face à leur nouvel environnement social, ils recherchent la sécurité et

craignent le risque : « nous serons positionnés pile en face du char » (Int. 1), « ils nous l'ont déjà dit, nous, nous partirons et vous vous resterez, vous serez là » (Int. 2). Le PCQ correspond à la prise de précautions cadrées et officialisées en responsabilisant les acteurs.

Les ingénieurs sont particulièrement inquiets des transgressions aux contrats sous l'impulsion du maître d'ouvrage algérien : « ils [la maîtrise d'ouvrage] nous appellent pour arranger les choses sans aucun document écrit ou quelque chose d'officiel, seulement verbalement, comme ça » (Int. 3). Ils estiment que le pouvoir formel du maître d'ouvrage au sein du réseau lui permet de solliciter des dérogations dans les processus de validation qui risquent de leur faire endosser une responsabilité excessive. Ils cherchent à partager cette responsabilisation quant aux éventuelles défaillances pendant la phase d'exploitation avec d'autres acteurs. Les exigences contractuelles et la traçabilité que permet le PCQ sont pour eux un moyen de réduire ce risque lié à la prédominance d'arrangements informels dans le contexte algérien.

Les ingénieurs algériens eux-mêmes déclarent avoir eu recours à des arrangements hors du cadre contractuel avant le PCQ. Ainsi, ils utilisaient des référentiels techniques externes étrangers aux dispositions techniques du marché : « Nous nous reportons beaucoup à des ouvrages et des manuels techniques à cause de ces difficultés, ce sont des manuels spécialisés et c'est tout, chacun les ramène de son côté, je ne sais pas d'où » (Int. 1). Face à des situations problématiques, des actions sont prises spontanément pour poursuivre l'avancée des travaux et assurer la continuité des activités du contrôle technique. De manière générale, pour les Algériens, le cadre contractuel n'apparaît pas comme un repère unique et sacré, d'autres moyens de résolution des problèmes organisationnels sont mobilisés et des arrangements multiples sont réalisés autour des processus formels et réglementaires. Cependant, lorsque ces arrangements mettent en jeu la sécurité professionnelle des ingénieurs, ils se retournent vers des dispositifs plus formalisés leur permettant de partager une lourde responsabilité.

8.2 Le contexte d'interprétation français : la référence dominante au métier d'ingénieur

Dans cette section, nous nous concentrons sur les propos des ingénieurs français. Les observations faites ne sont pas sans rappeler certains traits culturels français déjà identifiés par

ailleurs³⁰. Nous signalons des différences manifestes par rapports à leurs partenaires algériens quand ils s'expriment sur leurs conceptions du travail et du métier ainsi que sur leur rapport à l'organisation et à l'exercice de pouvoir.

8.2.1 Omniprésence des références techniques

Contrairement aux ingénieurs algériens qui envisagent d'abord le PCQ sous l'angle des rapports sociaux qu'il transforme, les ingénieurs français de l'Ingerop tiennent un discours dont le registre dominant est technique. Par exemple, les réserves faites vis-à-vis de la procédure se justifient aux yeux de cet ingénieur par la fine connaissance, par le bureau d'études qu'il représente, des exigences techniques du projet.

Extrait d'entretien (Int. 5)

Il y a une montagne de détails qui sont inclus dans les clauses techniques et procédurales, et qui sont inspirés justement du travail du bureau d'étude d'Alstom mais aussi de notre travail en tant que bureau d'études et de contrôle technique officiellement mandaté par le client EMA aussi. (...) Donc, si eux [les ingénieurs de Pizzarotti] ils disent ici dans le projet que nous avons fait beaucoup d'objections dans l'acceptation du PCQ, c'est parce que c'est nous qui sommes les plus au courant de ce qui doit être fait dans ce PCQ, nous avons participé à la conception des clauses techniques et procédurales du marché final.

Le différend qui suit et qui est rapporté par un ingénieur de l'Ingerop confirme la primauté de la technique sur les autres considérations. C'est en effet sur ce registre technique qu'il s'attend à discuter avec ses collègues ingénieurs employés par les autres partenaires du projet.

Extrait d'entretien (Int. 5)

Ils ont indiqué sur le PCQ de faire ça avec un laboratoire italien que nous à l'Ingerop nous connaissons, et nous savions qu'il n'était pas agréé. Et ici, c'est le sens de « agréé » qui a fait un grand problème entre nous. Pour eux, le fait que cet organisme soit administrativement autorisé par le Ministère des travaux publics

³⁰ Voir les travaux de l'équipe Gestion & Société et de Philippe d'Iribarne en particulier.

algérien veut dire qu'il est agréé. Ils appellent ça « agrément ministériel » parce que ce laboratoire extérieur a présenté au Ministère des documents prouvant son expérience sur des projets semblables, mais pour nous non, et ceci a fait un grand problème. Le sens de « agrément » et de « certification » pour nous porte incontestablement sur le plan technique et non administratif, pour nous, « agréé », c'est qu'il faut qu'il le soit de la part d'un organisme de certification international français ou européen [...] nous sommes des ingénieurs et il me paraît que c'est des choses qui relèvent du travail d'ingénieur ça, et que c'est facile à comprendre tout ça pour un ingénieur quand même.

Comme on le voit clairement dans cette citation, dans son rapport au travail, cet interlocuteur met en avant le métier d'ingénieur qui le caractérise, lui et ses partenaires, et lui associe des savoirs techniques.

Même les relations sont conditionnées par le métier. Ainsi lorsqu'un ingénieur français exprime sa confiance envers ses collègues algériens, il met en avant une expérience de travail qui a démontré leurs compétences : *« ils sont bien ces ingénieurs, nous avons travaillé avec eux et on leur fait confiance » (Int. 5)*. Ni la position hiérarchique, ni l'ancienneté de la collaboration qui contribuent à la confiance chez les Algériens ne semble compter ici. C'est la compétence et la détermination à se conformer aux règles et normes techniques qui suscitent la confiance.

8.2.2 La maîtrise technique : entre spécialisation et discernement

Dans le domaine très technique du projet de Tramway, la compétence pointue valorisée par les expatriés français exige une spécialisation fine. Pour eux, il est nécessaire que les référentiels retenus soient issus de l'état de l'art, portés par des spécialistes : *« si on élabore le PCQ ici, il faut que tout ce qui est suggéré trouve déjà son origine dans des règlements déjà ramenés par des spécialistes » (Int. 8)*.

Ils critiquent ce qui est, à leurs yeux, un manque de spécialisation du personnel technique local, préjudiciable à la qualité de l'ouvrage : *« ici, c'est les gens du chantier qui doivent presque tout connaître et faire... on demande à ces gens-là de faire les tâches que même dans*

les pays super développés, on les fait faire par des spécialistes, donc c'est là où on a eu des déboires sur le contrôle qualité » (Int. 8).

Dans cette perspective, c'est la précision exigée dans le PCQ qui intéresse l'ingénieur qu'il s'agisse de procédures et de méthodes ou de matériel utilisé.

Extrait d'entretien (Int. 5)

Si vous prenez le PCQ par exemple des voussoirs, il y a des étapes qu'il faut suivre pour que ces voussoirs soient conformes aux fascicules du marché et aux normes qui sont presque toutes françaises. Ils commencent alors par voir le coffrage des voussoirs; regardez ici par exemple, il y a des méthodes d'exécution pour faire les tâches, par exemple le coulage, et la mise en tension, comment les faire, (...) il y a les procédures et il y a aussi le matériel et les matériaux qu'ils doivent utiliser, tout ça doit être conforme. Toutes ces informations sont toutes accumulées dans le PCQ, celui-ci doit contenir les approbations et les signatures sur tous ces niveaux-là avec des « Bon Pour Exécution », c'est-à-dire qu'il doit être appliqué à la lettre ce PCQ, ou sinon avec des VAO (Visas Avec Observations), sinon il faut tout arrêter.

Pourtant, le respect à la lettre n'est pas toujours aussi strict que ces propos pourraient le laisser entendre, la maîtrise technique permet de juger quand des écarts sont acceptables ou pas : *« Et il faut aussi et surtout prendre en compte la tolérance des différences entre les résultats ; des fois on les passe et des fois, on ne les passe pas si elles sont flagrantes. » (Int. 5)*

Le discernement quant aux libertés que l'on peut raisonnablement prendre avec les normes est aussi mis en avant par l'autre ingénieur de l'Ingérop.

Extrait d'entretien (Int. 8)

Et il y a des choses du point de vue sécuritaire que nous on ne peut pas accepter, des dérogations aux règlements, des choses et des points assez graves, nous on ne peut pas, on ne peut pas. Alors là, qui prendra la responsabilité de signer pour faire passer des choses comme ça sur le PCQ ? C'est là où le contrôle qualité est essentiel, parce que les gens ne sont pas capables de distinguer ce qui est grave de ce qui n'est pas grave.

La maîtrise du métier ne se limite pas à une application stricte des règles mais s'étend à une capacité d'appréciation qui, tout en plaçant les règles de la discipline technique au cœur des références professionnelles, permet de juger quand on peut prendre quelques libertés avec elles.

8.2.3 L'expertise technique comme ressource face aux pressions

Le PCQ vient conforter les ingénieurs français dans leur exigence technique ; ils ne le signent que lorsqu'ils sont intimement convaincus de la qualité des travaux et résistent aux pressions au nom de leur conscience professionnelle fondée sur leur expertise.

Extrait d'entretien (Int. 5)

Moi, je ne signerai pas quelque chose qui dépend de mes compétences et dont je ne suis pas convaincu. Je maîtrise bien ces choses-là, d'ailleurs pas seulement moi, mes collègues ingénieurs à l'Ingerop aussi ils sont compétents, si je suis ingénieur dans ce projet je dois faire mon travail convenablement sur le plan technique.

Les considérations techniques sont perçues comme un impératif incontournable, même si la mise en conformité exige de nombreux aller-retour avec le maître d'ouvrage. Plus encore, au nom de l'expertise, les ingénieurs français sont prêts à entrer en conflit avec leur propre client.

Extrait d'entretien (Int.5)

Les gens de Pizzarotti ont un autre point de vue sur les choses, c'est surtout de faire le plus vite possible, et ce qui nous dérange le plus dans certaines situations, c'est que le client lui-même, l'EMA, qui nous a engagé pour faire équilibrer les choses, c'est-à-dire pour contrecarrer les dysfonctionnements techniques du fournisseur Pizzarotti au cas où, et normalement c'est ça notre rôle ici, l'EMA des fois vient pour nous dire de ne pas trop bloquer les choses avec Pizzarotti. Les dirigeants de l'EMA nous ont déjà appelé à plusieurs reprises pour nous dire de débloquer certaines situations, c'est complètement contradictoire au rôle de chacun à mon avis.

Ils revendiquent la fermeté de leurs positions justifiée, à leurs yeux, par les règles de l'art. Pour eux, les entorses aux règles techniques fondamentales sont « inconcevables ».

Extrait d'entretien (Int. 8)

Ils ont travaillé comme ça jusqu'au jour où ils voulaient formaliser tout ça sur le PCQ et là, si vous voulez, pour nous à l'INGEROP, c'était le jour J, on a bloqué. Bon alors là, tout le monde se réunit, le machin, le bureau des études, Lombardi, le bureau d'études italien qui dit « c'est pas grave et tout », nous on dit, « on ne peut pas accepter ». Vous avez là le règlement qui vous dit les aciers des poutres doivent embrasser les aciers supérieurs (...) c'est la théorie de base (...) ils ont pris l'habitude de dire « on avance, quoi qu'il arrive, on avance » et là c'est un point inconcevable.)

Cette conception leur permet de résister à la pression collective et de persister dans leurs opinions même s'ils sont les seuls à les défendre : « Nous, ce qu'on a dit toujours, c'est quel que soit l'avis des autres contrôleurs, nous on a notre propre avis et notre propre avis il ne peut pas changer, on est convaincu. » (Int. 8)

Les exigences techniques priment donc sur la relation commerciale. Ce sont elles qui, aux yeux des acteurs français, doivent guider les décisions d'émettre ou pas des réserves sur une situation, qu'il s'agisse de la mise en œuvre du PCQ comme dans la citation précédente, ou de sa conception : « Il y a eu des réunions, dans certains cas suite à nos objections, les gens du service de qualité qui ont conçu ce PCQ ne comprenaient pas toujours ce que nous voulions, nos réserves, qu'elles soient techniques ou sur les méthodes de travail. » (Int. 5)

La conscience professionnelle agit comme un aiguillon majeur pour les acteurs français quitte, comme nous l'avons vu, à ce que les relations se tendent avec les partenaires.

Extrait d'entretien (Int. 5)

Nous considérons qu'il fallait avoir la conscience pour appliquer un certain minimum de choses dans cette histoire du PCQ, c'était pour ça qu'il y a eu des confrontations avec cette entreprise (...) Je ne dirais pas que nous sommes en guerre ici mais c'était notre rôle d'être vigilant.

Extrait d'entretien (Int. 8)

Lier des liens, oui, mais il se crée aussi forcément des conflits parce que si on nous rapporte 10 fois comme nous ont rapporté là-bas des gens de la qualité des bons de bétons qui sont illisibles et sur lesquels on allait certainement faire des erreurs de lecture qui auront des mauvaises conséquences techniques sur les travaux, à chaque fois, ce sera refusé et on les a souvent refusés, moi je ne peux pas.

Même des relations conviviales ne pourraient venir interférer avec une position professionnelle stricte et rigoureuse. C'est uniquement en tant que responsables techniques que les membres de l'Ingerop envisagent la procédure du PCQ. On ne peut pas, dans leur esprit, déroger aux impératifs du métier même sous l'influence de relations de proximité. La posture professionnelle du contrôleur requiert de ne pas se laisser influencer par un registre affectif :

Extrait d'entretien (Int. 5)

Je peux très bien prendre du café avec eux à la cafétéria quand on se voit à midi là-bas, mais je ne signerai jamais sur une fausse méthode d'auscultation sonique des pieux d'un viaduc, c'est très grave ça pour un travail d'ingénieur.

Extrait d'entretien (Int. 8)

Tisser des liens, il n'y a pas de problème mais fuir la difficulté au détriment de la qualité, ça nous on n'accepte pas, on ne peut pas, c'est notre rôle avant tout d'assurer la qualité. On n'est pas là pour construire le mur mais on est là pour s'assurer de la qualité du mur construit.

C'est donc en se référant en permanence à leur métier d'ingénieur et à leur mission technique de garant de la qualité que les ingénieurs français de l'Ingerop ont soutenu mais aussi formulé une série d'objections sur le PCQ avant de le valider après des mois de discussions exclusivement techniques de leur point de vue.

Cette référence omniprésente au métier n'est pas une surprise. D'Iribarne (1989) a en effet montré, également dans un milieu industriel marqué par la technique, combien le métier est structurant dans l'univers de sens français et gouverne le rapport au travail des salariés français. Le cas d'innovation étudiée conforte cette analyse culturelle de la « logique de

l'honneur » à la française qui met les repères professionnels au cœur des discours. Comme nous l'avons vu, ce sont bien des références à ce qu'il convient de faire en tant que professionnel qui sous-tendent les décisions d'acceptation ou de rejet de telle ou telle clause du PCQ ou de telle ou telle validation lors de sa mise en œuvre. Ce sont également les compétences techniques et les exigences du métier qui marquent les relations de confiance ou au contraire d'opposition qui se nouent entre les acteurs.

8.3 La rencontre des logiques algériennes et françaises : entre cultures et jeux de pouvoirs

Après avoir détaillé les deux contextes de sens, l'un centré sur la quête de considération à travers les relations interpersonnelles et l'autre sur le métier, nous revenons sur les convergences et les divergences des deux univers et nous examinons les effets de leur rencontre autour du processus d'innovation examiné.

8.3.1 L'articulation comparée du technique et du social dans le métier d'ingénieur

Nous présentons dans cette section ce qui, dans l'esprit des ingénieurs algériens et français, constitue l'éthos de leur métier, c'est-à-dire la représentation de l'idéal qu'ils s'en font. Nos analyses des matériaux algérien et français nous ont montré comment les membres de chaque groupe se représentent leur identité professionnelle, et comment ils présentent ce qui constitue à leurs yeux les formes normalement et naturellement acceptées de la déclinaison du métier d'ingénieur.

Du côté algérien, les ingénieurs mettent en avant à la fois une qualification de cadres supérieurs efficaces sur le plan technique et une catégorisation professionnelle qui leur procure légitimement un statut social favorable. À cet égard, rappelons les propos de l'un des ingénieurs du service qualité qui dit : « *il faut que nous assurions le bon fonctionnement technique des choses ici* » (Int 2). De même, le représentant du CTC déclare : « *nous ne sommes pas ici pour de l'argent... Ce qui m'intéresse, c'est que les choses se fassent sur les normes techniques requises* » ou encore : « *si moi en tant qu'ingénieur de contrôle de qualité je ne vérifie pas ces points-là, qu'est-ce que je dois vérifier ? (...)* Ce qui m'intéresse, c'est la

partie de cet ouvrage en question : est-elle techniquement bonne ou non ? » (Int 6). Ces déclarations rendent compte de leur rapport à leur responsabilité à travers une fonction technique et ses exigences d'efficacité. Parallèlement, leur préoccupation envers leur image aux yeux des autres en tant qu'ingénieurs et envers la reconnaissance de leurs compétences est forte. Ils sont notamment préoccupés de ce que la considération dont ils sont l'objet du fait de leur statut de cadres techniques dans la société locale s'étende au personnel étranger. Ce souci de la représentation de soi dans le regard des autres, et des expatriés en particulier, semble central. Les phrases introductives des tous premiers entretiens effectués avec les Algériens sont à cet égard révélatrices : « ...nous sommes aussi ingénieurs comme eux [les Français]... » (Int. 2), « on ne va pas aller les voir pour se sentir comme leurs secrétaires » (Int. 1).

Deux dimensions sont donc intimement liées ; le « bon fonctionnement technique » qui se réfère au registre technique et à l'efficacité professionnelle, et la considération et la reconnaissance revendiquées qui fait référence à un registre social. La coexistence de ces deux références s'observe tout au long des entretiens. L'analyse nous révèle cependant que la dimension sociale prévaut sur la question technique pour les salariés algériens bien que leur ancrage technique soit effectif. Leur identité est ainsi davantage liée aux témoignages de considération et à l'image appréciative qu'ils attendent dans leur espace professionnel, qu'à la compétence technique qu'ils détiennent.

Du côté français, nous notons un engagement largement affiché des ingénieurs envers l'exercice de leur « métier » ainsi qu'une implication affective quand ils s'expriment sur l'inscription de leur activité dans la dimension technique. Il s'agit pour eux d'accomplir quelque chose qui est beaucoup plus significatif que de réaliser un tramway, l'activité réduite à sa dimension opérationnelle ne suffit pas à combler leurs attentes. Ce qui est mis en avant n'est pas, contrairement à ce que l'on pourrait imaginer, de créer et mettre en marche un moyen de transport en commun, mais de mettre en place une technique, d'appliquer l'état de l'art, dont ils se jugent d'ailleurs les garants : « nous sommes des ingénieurs et il me paraît que ce sont des choses qui relèvent du travail d'ingénieurs ça » (Int. 8) « si je suis ingénieur dans ce projet, je dois faire mon travail convenablement sur le plan technique » (Int. 5). Les ingénieurs français sont donc portés sur l'action conforme aux règles de l'art qu'exige la technique. Ils considèrent leur identité en tant que professionnels, compétents et maîtrisant la

technique avec habilité et rigueur : « nous on est là pour faire notre travail, pour ne pas avoir d'ennuis techniques » (Int. 8).

Obtenir un produit profitable dans sa dimension commerciale ou s'ingérer dans les questions administratives du projet ne leur paraissent pas aussi importants que d'exécuter la technique dans les règles de l'art : « on n'est pas là pour s'immiscer dans la façon dont ça marche ». (Int. 8). Aucune référence à ces perspectives commerciales ou administratives n'a été évoquée par les Français, hormis la gestion financière dans la mesure où elle leur semblait un obstacle à la bonne exécution technique du projet. Leurs propos laissent entendre qu'ils attachent de l'importance à leur statut d'ingénieur (« nous sommes ingénieurs ici », « si je suis ingénieur, il faut que je... ») mais, ils ne l'invoquent pas dans une perspective de reconnaissance par autrui et ne manifestent pas d'inquiétude vis-à-vis de leur position sociale. Ils le relient plutôt à un ancrage technique solide qui leur dicte ce qu'il convient de faire. Le statut vient avec l'appropriation de la compétence technique avec laquelle ils se sentent à l'aise : « je maîtrise bien ces choses-là, d'ailleurs pas seulement moi, mes collègues ingénieurs à l'Ingerop [Français] aussi ils sont compétents. » (Int. 5)

Nous constatons que la différence est subtile, parce que dans les deux groupes se combinent le respect des règles de l'art et de la technique et un rapport au statut. Mais chez les Français, la dimension technique est dominante et guide l'action individuelle et collective ; on ne renonce pas à la référence technique sous peine de comportements et d'interactions fermes voire brutaux, alors que le statut de cadre technique découle et est bien assuré via cet ancrage technique. Pour les Algériens, la référence à la technique est moins sacrée et les standards techniques sont plutôt négociables. La référence technique est susceptible d'être contournée au profit de l'harmonie et de la reconnaissance sociale lors d'une interaction. Le fait d'être socialement reconnu comme ingénieur est plus sensible et prépondérant que la confiance dans ses compétences techniques. Dans cette vision, les ingénieurs algériens défendent ce qui est à leurs yeux « un capital symbolique ». Quelles que soient leurs entités d'appartenance, ils partagent une même conception de la considération à laquelle ils peuvent prétendre du fait de leur éducation académique. Être ingénieur revient, à leur sens, à détenir collectivement « nous sommes aussi ingénieurs comme eux » (Int. 2) et même individuellement « notre chef de service est aussi sorti de grandes écoles » (Int. 1) un crédit auprès de leurs pairs, et aussi un prestige qu'ils obtiennent et accumulent au gré de leurs échanges sociaux, et c'est ce capital symbolique qui en quelque sorte légitime les autres capitaux dont ils disposent comme le

capital social ou le capital économique. Le rang professionnel va de pair avec le rang social. Ils lient directement le « niveau » et la « nature » de leur métier à la position sociale qu'ils s'attendent légitimement à détenir. Cette représentation du rang intellectuel chez les Algériens et l'importance sociale qu'ils lui accordent les placent dans une logique orientée plutôt sur l'« être » que sur le « faire » telle que le montrent plusieurs locutions récurrentes (« *nous sommes ingénieurs... nous sommes en Algérie... nous sommes cadres techniques... notre chef est...* »). Ce rappel du statut est souvent prononcé par les protagonistes en réaction à des comportements et attitudes qu'ils estiment offensants dans leur milieu de travail. Ainsi, l'articulation entre les deux dimensions, technique et sociale, est différente chez les deux groupes français et algérien.

Une autre divergence dans le rapport au métier chez les deux groupes nationaux nous interpelle. Le niveau des préoccupations des Français dans leurs discours renvoie à la notion du respect de l'intérêt général. L'action est fondée sur la garantie de l'intérêt collectif de la communauté du projet : « *c'est notre rôle que les choses soient bien faites dans ce projet (...) nous on est là pour faire respecter le marché le mieux possible pour ne pas avoir d'ennuis techniques* » (Int. 8).

Les Algériens se focalisent plutôt sur l'intérêt du groupe et de leur communauté immédiate : « *nous avons décidé de trouver une solution pour nous, pour notre intérêt* » déclare ainsi un ingénieur du service qualité (Int. 1), voire sur l'intérêt personnel : « *c'est moi qui serai le responsable en cas de problème* » affirme l'ingénieur du CTC en justifiant son retrait au sein du réseau pour se protéger en cas de problèmes techniques. Les ingénieurs algériens n'ont pas montré qu'ils se souciaient des objectifs généraux de leur entreprise, ils n'ont pas non plus fait état leurs contributions à l'utilité publique du tramway quand il sera exploité. Ils adoptent plutôt un raisonnement en rapport avec leur périmètre interne du groupe.

La culture de métier chez les Algériens demeure à l'origine de certaines affinités techniques avec leurs homologues français, mais devant des situations de conflits organisationnels, elle ne fournit pas de ressources suffisantes susceptibles de les réguler.

8.3.2 Une même culture de métier mais avec des tonalités différentes

La culture de métier joue un rôle décisif dans la convergence des groupes algériens et français pour reconnaître la sensibilité de la procédure de contrôle qualité ou pour appeler à séparer les questions techniques et administratives (cf. 6.2.1). Mais les différences dans le rapport au métier contribuent aussi à des situations conflictuelles. En effet, dans la représentation algérienne, l'égalité du rang professionnel, qui à leur sens découle du fait qu'on exerce le même métier, ne doit pas permettre l'exercice manifestement asymétrique de l'autorité. L'égalité de traitement revendiquée est justifiée par l'équivalence formelle des titres professionnels (« *nous sommes aussi ingénieurs comme eux* ») (Int. 2) et ne doit pas être remise en question au nom des règlements et clauses contractuelles qui les relient ni du statut d'expatrié dont disposent certains partenaires dans l'organigramme du projet. Quelles que soient la nature et l'importance des responsabilités assumées, les acteurs du réseau se placent symboliquement sur un pied d'égalité avec leurs interlocuteurs algériens comme en témoigne cette citation portant sur la réponse à la convocation d'un responsable français : « *il [le responsable français] n'a qu'à venir lui-même nous voir ici à notre bureau, nous avons des chaises ici dans notre bureau non !* » (Int. 1). Le fait que les ingénieurs algériens positionnent leur service qualité face à la maîtrise d'ouvrage déléguée française plus haut placée dans l'organigramme du projet démontre qu'ils refusent une marginalisation qui reflèterait l'asymétrie de pouvoir.

Dans les discours des ingénieurs français, exercer le même métier n'est pas associé à une revendication d'égalité de traitement. Il s'agit surtout d'avoir la même vision des exigences à respecter afin de permettre l'exécution efficace des opérations techniques. Le fait de travailler entre « ingénieurs » n'exclut pas de refuser catégoriquement certaines conduites de travail non conformes à l'état de l'art : « *on ne peut pas...on ne peut pas...* » (Int. 8) affirme le directeur français de l'Ingerop à propos de certaines manières de procéder des ingénieurs algériens.

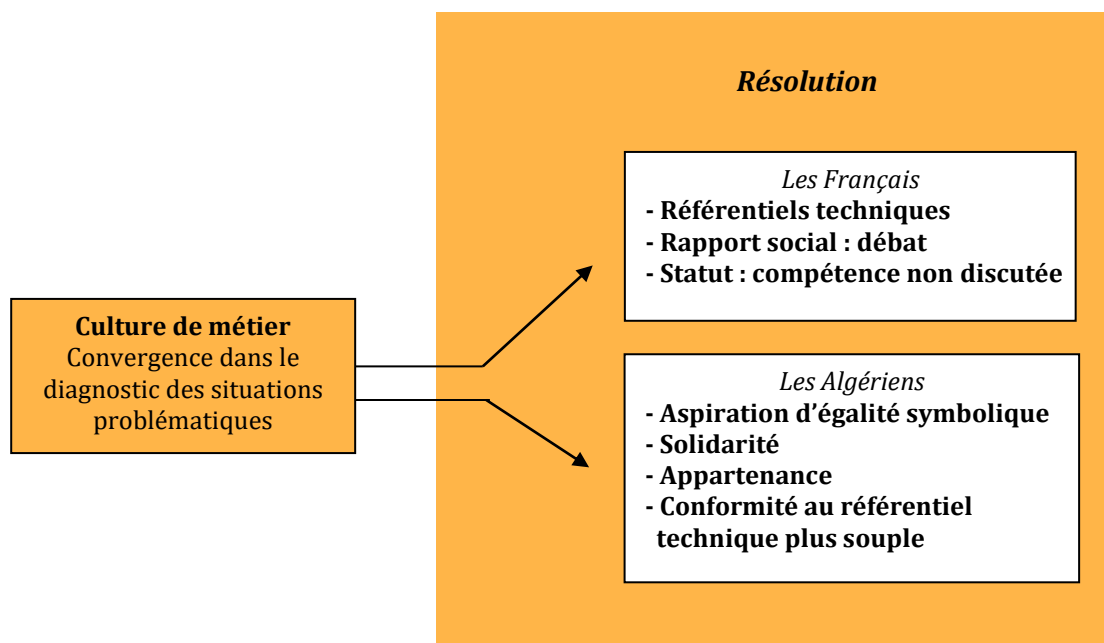
En outre, les deux groupes de travail adoptent des modes de résolution de problèmes organisationnels différents malgré la même culture de métier. Du point de vue algérien, la qualité doit être respectée mais en tenant compte des rapports sociaux dans le réseau. Selon qu'il s'agisse des membres d'une même entité ou de différentes entités, d'Algériens ou d'expatriés, les conduites sont influencées par la notion d'appartenance au groupe et de solidarité ou marquées par des attentes de traitement égalitaire ; la soumission stricte au

référentiel technique régissant le travail passe en arrière-plan. Les rapports sociaux à l'œuvre sont susceptibles de favoriser la résolution des problèmes ou, au contraire, de les compliquer.

Pour les Français, assurés quant à leur statut d'ingénieurs compétents, le choix des solutions mises en place doit être déterminé par la conformité à la norme technique de référence, qui doit être vérifiée et appliquée. Bien que la norme elle-même puisse faire l'objet de débats et de divergences, comme le montre notamment la documentation recueillie sur le terrain (cf. annexes 10 à 15), du point de vue français, sa mise en œuvre reste indépendante de la nature des rapports sociaux entre les acteurs : « nous avons bloqué pas mal de choses, particulièrement au niveau de la définition technique d'ouvrages et de matériaux » (Int. 8). Ce sont toujours des arguments techniques qui sont invoqués pour justifier de points de vue différents sur les normes mais celles-ci demeurent une référence sacrée.

Afin d'illustrer ces mécanismes d'action propres à chaque groupe national, nous présentons la figure suivante (26) qui montre comment, bien qu'ils exercent le même métier, les modes de résolution de problèmes organisationnels diffèrent.

Figure 26 : Culture de métier et modes de résolution de problèmes organisationnels



Source : conçu par nos soins

Si la culture de métier peut agir tel un ciment dans les interactions professionnelles interculturelles entre les ingénieurs du projet (Chevrier, 2000), on en voit cependant les limites car les rapports sociaux inhérents à toute culture de métier restent marqués du sceau des cultures sociétales.

8.3.3 Le rapport au pouvoir : des conditions de légitimité sensiblement différentes

Pour que les salariés algériens acceptent qu'un pouvoir soit exercé sur eux, il doit à leur sens être légitimé par deux critères différents. Premièrement, le pouvoir doit puiser sa légitimité dans la compétence technique. En effet, selon eux, le dirigeant doit être un « expert » qui détient des qualifications professionnelles, à travers ses titres et ses expériences. Ainsi, ils disent porter peu de crédit à la direction italienne de Pizzarotti qui ne répond pas à ces critères : « *pour nous les Italiens [leurs dirigeants] ne sont pas vraiment compétents, parce que vu leur CV et leurs réalisations, ils ne sont pas vraiment fameux* » (Int. 2). Deuxièmement, le pouvoir subi est accepté si la relation va de pair avec l'écoute et la reconnaissance des compétences et des contributions professionnelles. Ainsi, lorsque les ingénieurs algériens se trouvent exclus des circuits de décisions (« *ils s'échangent entre eux sans cesse, et nous le savons, alors que c'est nous les premiers responsables de ce travail* ») (Int. 2), ils manifestent des attitudes de rejet de toute tentation d'exercice de pouvoir par les Français : « *j'ai tout de suite refusé d'y aller. S'il a besoin de nous il [le responsable français] n'a qu'à venir lui-même nous voir ici à notre bureau, nous avons des chaises ici dans notre bureau non !* » (Int. 1).

Selon eux, le dirigeant légitime doit exercer un style de management plutôt de nature participative (cf. l'appréciation positive de la possibilité de prendre des initiatives déjà citée : « *notre chef de service nous a laissé faire à notre pleine guise* »), le respect des normes et rôles formels ne vient qu'en seconde position. Le style de communication du dirigeant doit refléter la proximité interpersonnelle et rétablir une égalité symbolique qui vient compenser l'inégalité hiérarchique. Les salariés algériens attendent une communication fondée sur l'oralité (cf. « *nous avons parlé avec notre chef de service...* ») dans un espace où relations professionnelles et interpersonnelles ne sont pas cloisonnées. Ils rejettent explicitement toute forme de pouvoir qui repose sur la coercition « *notre responsable du service m'a demandé d'aller voir le directeur [Français] de l'Ingérop parce qu'il a besoin qu'on aille le voir* » (Int.

1), « quand nous refusions de signer sur les documents pour le PCQ, ils [les Français] ont fait de la pression sur nous [via le maître d'ouvrage EMA] (...) ils nous demandaient de signer et de débloquent des situations alors que moi je ne voulais pas le faire » (Int. 6) et peu sur la compétence ou l'expertise telles qu'ils l'expriment à propos des Italiens de la maîtrise d'œuvre. Ils disqualifient aussi les processus de prise de décision centralisés, éloignés du terrain et qui les excluent : « nous sommes le centre des problèmes, mais nous ne sommes pas le centre des échanges » (Int. 2). On retrouve ici le registre de l'égalité symbolique mobilisé par les Algériens, qui renvoie encore à la revendication d'un traitement égalitaire même dans l'interaction avec la hiérarchie.

Pour les ingénieurs français, l'exercice du pouvoir est légitime s'il est soutenu par la compétence technique et ils rejoignent dans cette vision les représentations algériennes. Ainsi, lors de la conception du PCQ, les ingénieurs français de l'Ingerop ont insisté pour imposer les références techniques du projet se jugeant les plus compétents sur le sujet « parce que nous, nous avons l'habileté technique » (Int. 8) puisqu'ils ont été les concepteurs du marché technique « c'est parce que c'est nous qui sommes les plus au courant de ce qui doit être fait dans ce PCQ, nous avons participé à la conception des clauses techniques et procédurales du marché final » (Int. 5). Mais selon eux, le pouvoir découle aussi des dispositions contractuelles formelles : « c'est le rôle qui nous a été formellement attribué dans le marché » (Int. 8). À cet égard, le directeur Français décrit ses prérogatives en référence aux dispositions contractuelles qui prévoient le contrôle des transactions financières entre les entités du projet.

Extrait d'entretien (Int. 8)

c'est essentiel, nous nous occupons de la qualité de réalisation de l'œuvre, nous sommes supposés contrôler à la fois le respect de la mise en œuvre du marché et aussi les paiements qui vont avec, les paiements de l'avancement de l'ouvrage. Et théoriquement, ça c'est quelque chose qui doit rester à notre niveau pendant presque tout le chantier.

En aucune circonstance, les Français n'ont évoqué l'exercice d'un pouvoir légitime dans le projet en usant de voies informelles par rapport à leurs partenaires. En l'espèce, nous pouvons noter que pour les Français, le pouvoir en soi n'a pas de connotation négative dans leur espace professionnel, la volonté de « dominer » peut paraître acceptable dans la mesure où le pouvoir est exercé dans un cadre légitime fondé sur l'usage efficace de compétences techniques.

Ainsi, pour les ingénieurs algériens, le pouvoir est légitime s'il est exercé par une hiérarchie ou un partenaire techniquement compétent mais aussi et, nécessairement, dans un cadre de concertation et d'égalité symbolique. Pour les Français, le pouvoir doit aussi s'appuyer sur la compétence technique, mais il n'est légitime que s'il s'inscrit aussi dans un cadre contractuel.

En revanche, des deux côtés, le pouvoir de l'argent est vu comme une menace, certains se targuent d'en être prémunis par leur propre indépendance financière – c'est le cas du CTC.

Extrait d'entretien (Int. 6)

il y a de l'argent en jeu, ils peuvent se faire des concessions (...) nous sommes là pour la qualité et non pour l'argent donc personne n'a la main sur nous (...) nous le CTC n'a aucun intérêt d'argent ici, personne ne le paye ici, nous sommes le seul organisme avec qui il [le maître d'œuvre] ne peut vraiment pas jouer.

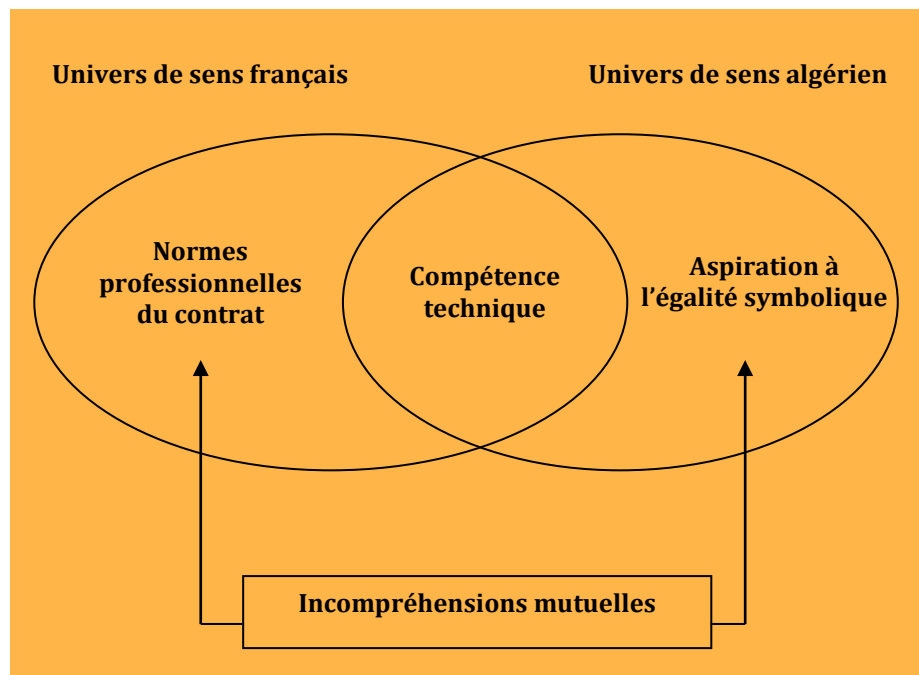
Les autres en s'abritant derrière des règles inflexibles du métier : « *Et avant tout moi, je te dis quelque chose qui est sûr, moi je ne signerai pas quelque chose qui dépend de mes compétences et dont je ne suis pas convaincu* » (Int. 5). Quant aux ingénieurs algériens du contrôle qualité, ils soutiennent la procédure du PCQ pour se mettre à l'abri de la responsabilité que les pressions d'ordre financier pourraient leur faire endosser.

La légitimité de l'exercice du pouvoir chez les Algériens est également vue sous un autre angle. Le CTC, détenteur d'un pouvoir monopolistique sur le marché algérien de la construction, a selon les acteurs de terrain construit sa culture organisationnelle autour des relations de pouvoir. Comme organisme indépendant, représentant de l'État, il refuse de se plier aux pressions d'entreprises étrangères. Cette représentation que l'ingénieur du CTC a de son statut institutionnel et social nourrit une estime de lui-même et une fierté volontiers mises en avant dans les interactions avec ses partenaires, tel qu'il l'a franchement exprimé lors des entretiens (*si le CTC donne ses visas et met ses signatures, c'est quelque chose d'important et de sérieux (...) je peux te dire que nous le CTC, nous ne sommes pas comme les autres contrôleurs, nous sommes un organisme Étatique nous*) (Int. 6). Lorsque ses partenaires risquent de porter atteinte à son image et à sa position d'acteur incontournable, ce qui est le cas avec la procédure du PCQ, il refuse la collaboration. Se maintenir à l'écart physique des rassemblements sur les terrains de travail est une manière de préserver son pouvoir dans la mesure où il évite toute situation qui le contraint à partager publiquement

son pouvoir décisionnel habituel. Il demeure celui qui peut, après que les autres acteurs se soient réunis, mettre son veto à la validation des travaux.

La figure suivante (27) montre les représentations respectives de l'exercice du pouvoir chez les Algériens et les Français.

Figure 27 : Les univers de sens comparés de l'exercice de pouvoir



Source : conçu par nos soins

8.3.4 Les conflits au travail, conséquences de conceptions culturelles différentes

L'ancrage technique dans le rapport au travail chez les deux groupes suscite une « confiance » relative dans la coopération mais il ne suffit pas. Les conflits entre les deux parties ont principalement deux origines. La première se cristallise autour des questions de « dignité et d'honneur ». Du côté algérien, le comportement du personnel français est interprété comme un manque de considération, un traitement méprisant mais aussi un manque de reconnaissance vis-à-vis de leur contribution technique que les salariés algériens considèrent pertinente. Dès lors, ils résistent à l'attitude de domination et la suprématie supposée des Français ainsi qu'à la position d'exécution dans laquelle ces derniers voudraient les mettre : « *le Français il te*

regarde du coin de l'œil comme s'il te dit « tu dis quoi toi ?... tu vas chez lui pour sentir que tu es son secrétaire... nous sommes aussi des cadres techniques comme eux » (Int. 3). De leur côté, les Français justifient leurs comportements et attitudes, interprétés par les Algériens comme irrespectueux et indignes, par le respect impératif des règles de l'art en lien avec leurs responsabilités techniques. Ils agissent en référence à la représentation qu'ils ont de leur rôle professionnel mais la conformité stricte à ces normes techniques n'est pas le premier registre de lecture des Algériens.

Le « code de l'honneur » que l'on peut mettre en évidence dans les deux groupes n'a pas les mêmes fondements. Chez les Algériens il relève du registre de la relation sociale et des modalités des interactions interpersonnelles. Le bon comportement à leur égard est une exigence qui passe avant toute autre considération lors de la coopération. Des tensions peuvent survenir dans le cadre de la collaboration, qu'elles soient issues de questions professionnelles ou interpersonnelles. Les Français se placent essentiellement sur le registre de la conformité aux exigences du métier, quelle que soit la forme que prennent les relations sociales et les liens interpersonnels : *« Je peux très bien prendre du café avec eux à la cafétéria quand on se voit à midi là-bas mais je ne signerai jamais sur une fausse méthode d'auscultation sonique des pieux d'un viaduc, c'est très grave ça, pour un travail d'ingénieur » (Int. 5).* Pour eux, les tensions sont plutôt reliées aux différends sur des questions techniques régissant le travail. Cette divergence dans les références permet d'expliquer les perceptions apparemment paradoxales de chaque groupe sur l'autre. D'un côté, les Français éprouvent une certaine confiance dans les ingénieurs algériens du service qualité sur la base des compétences techniques qu'ils leur reconnaissent, et en même temps, ces derniers leur reprochent une attitude méprisante et irrespectueuse car les modalités d'interaction ne sont pas conformes à leurs attentes de traitement égalitaire et de relations de proximité.

La deuxième source des conflits provient de la représentation qu'entretient chaque côté de son rôle dans l'innovation du PCQ. D'une part, les Français s'appuient sur leur rôle et leur expertise technique pour revendiquer des prérogatives sur la définition des référentiels utilisés dans le PCQ (*Nous l'Ingerop, selon notre position principale dans ce projet de tramway, nous étions les plus concernés pour bien étudier chacune des étapes d'élaboration de cette nouvelle méthode de travail, une par une*) (Int. 5). D'autre part, les Algériens réclament ces mêmes prérogatives car en tant qu'initiateurs de l'innovation, ils désirent

conserver la paternité de celle-ci : « *le PCQ est notre idée, nous les ingénieurs algériens, c'est nous qui l'avons initié, c'est nous qui avons fait ça* ») (Int. 2) et pouvoir en retirer la reconnaissance espérée. Il en résulte que les référentiels techniques proposés de part et d'autre pour étalonner le PCQ sont constamment discutés et que l'achèvement de l'innovation s'éloigne. Les deux groupes, animés chacun par leur logique culturelle, centrée sur le rapport aux règles techniques d'une part (Français), et sur les exigences des règles des conduites sociales d'autre part (Algériens), ne comprennent pas leurs comportements respectifs.

Si les conflits organisationnels dans le contexte de travail franco-algérien sont issus de représentations culturelles différentes, ces dernières ont également une influence sur les modes de gestion de ces conflits, comme nous le montrons dans la section suivante.

8.3.5 Les modes de gestion de conflits comparés

Les diverses cultures privilégient des modes de gestion de conflits qui diffèrent dans les modes de communication mais qui se rejoignent dans la méthode d'interaction et d'échange.

En effet, notre analyse des documents concernant le PCQ (cf. annexes 9 à 14) nous montre que l'écrit est un moyen de négociation des solutions aux problèmes de travail chez les Français. Tant le volume que la précision des questions techniques abordées dans ces documents montrent que ce canal est abondamment utilisé pour la régulation des divergences techniques autour du PCQ. Mais rappelons que le contenu de ces documents échangés montre, qu'en restant soumis aux exigences de leur métier de responsables techniques et aux normes de qualité requises, les Français restent flexibles pour négocier et chercher des terrains d'entente pourvue d'améliorer les clauses techniques de l'innovation.

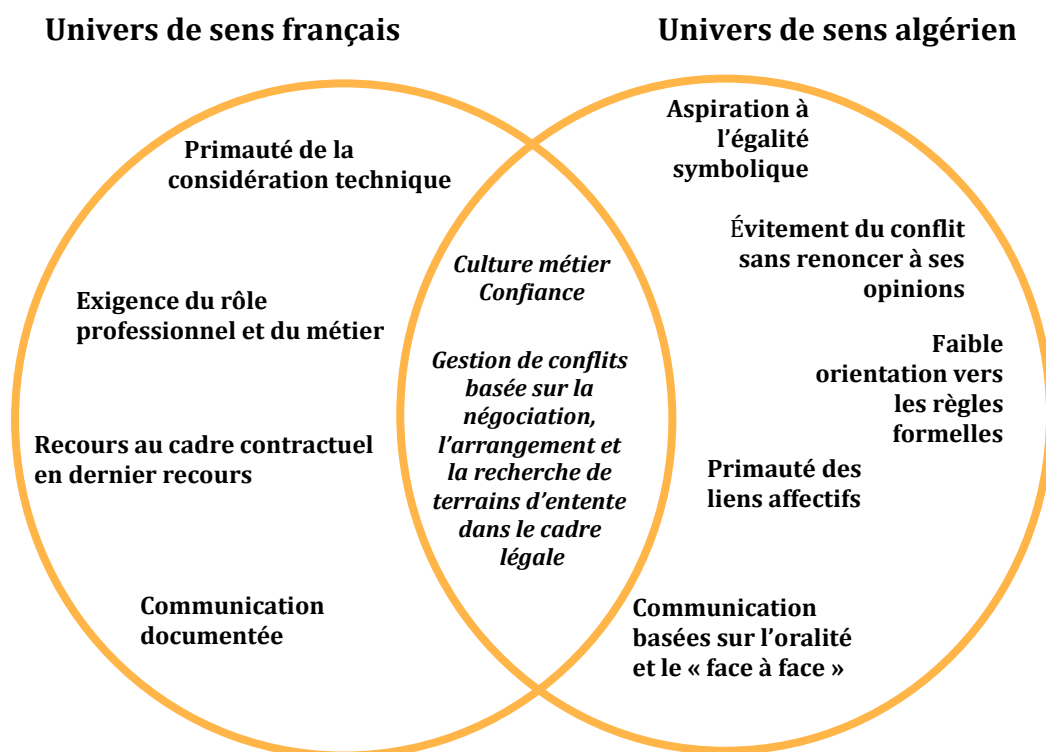
Par ailleurs, la soumission aux règles et procédures formelles peut être observée chez les Algériens mais elle n'est pas une tendance dominante. Toute en demeurant dans le cadre contractuel formel, ils privilégient la négociation de solutions ad hoc dans le cadre de discussions directes avec leurs homologues expatriés. Il s'agit de s'arranger verbalement plutôt que d'échanger des documents. Ce mode de règlement des différends qui est privilégié permet justement dans le lien direct, face à face, de réaffirmer la proximité, et l'égalité, au moins symbolique, entre les interlocuteurs. Ces derniers souhaitent régler leurs différends au

moyen d'une structure légère de relations de travail fondées sur l'oralité et le rapport direct. Les systèmes de régulation des relations conflictuelles du travail de type institutionnel rencontrent moins d'écho. Il est fort de constater également que les liens affectifs semblent empruntés par les acteurs algériens pour parvenir à une coordination efficace et rapide. Notons à ce titre l'exemple de la forte relation de proximité entre les ingénieurs du service qualité et leur responsable hiérarchique qui est conviviale et contribue à plus de communication professionnelle et à des prises de décision collectives et rapides.

Dès lors, bien que le mode de communication privilégié de part et d'autre soit différent, où les Français privilégient le support documentaire et les Algériens préfèrent le lien direct, les deux groupes tendent vers un mode de gestion de conflits basé sur la négociation, l'arrangement et la recherche de terrains d'entente toujours dans le périmètre formel et contractuel. Les retours sur les décisions de façon informelle chez les Italiens de la maîtrise d'œuvre sont à leur sens illégitimes.

La figure (28) met en relief les similarités et les dissemblances quant aux modes privilégiés de gestion de conflits chez les deux groupes nationaux dans leur milieu de travail.

Figure 28 : Les univers de sens comparés de la gestion de conflits



Source : conçu par nos soins

8.3.6 Les exigences du métier à l'épreuve du contexte de travail algérien : l'émergence de la référence au contrat

Que l'on écoute les Algériens ou les Français, tous s'accordent pour dire que le contexte de travail algérien n'est pas comparable au contexte français. Les Français dénoncent la complexité du contexte de travail algérien : « *le contexte [algérien] il est trop lourd (...) c'est extrêmement compliqué* » (Int. 8). Les interférences politiques, les jeux d'intérêts et les circuits financiers créent des rapports de pouvoir complexes qui mettent à l'épreuve la référence sacrée au métier des expatriés français.

Quand les Français gèrent en coopération les questions techniques et organisationnelles en Algérie, la logique de l'honneur à la française ne prévaut pas entre les partenaires. Ces conditions bousculent la conception du rôle professionnel des expatriés et ils sont contraints de se tourner vers d'autres logiques de gestion leur garantissant de rester dans le respect des exigences du métier. Dans notre cas, nous constatons que les Français tentent de se raccrocher au cadre contractuel : « *dans ces cas, nous essayons de faire ce qui est stipulé dans le marché initial...en référence à ce qui est dans le marché...* » (Int. 8). Ce recours au cadre contractuel par les ingénieurs français dans les situations problématiques, plutôt associé au contexte managérial américain (d'Iribarne, 1989), apparaît comme une solution de secours. Ce que nous constatons dans notre cas d'innovation est que devant les situations de conflit, dont les modes de résolutions ne sont pas partagés de part et d'autre, le recours au contrat semble une voie de sortie qui permet aux yeux des Français de garantir un minimum de conformité aux règles professionnelles. Le recours des ingénieurs français aux restrictions contractuelles afin de trouver des voies de résolutions aux problèmes organisationnels et techniques, nous permet de voir qu'à côté de la logique de l'honneur à la française, selon laquelle chacun a à cœur d'être à la hauteur des responsabilités que lui fixent son métier, peut s'ajouter une régulation par le contrat afin de rester dans les limites des exigences techniques et de résoudre des situations difficilement gérables.

8.3.7 Divergences dans le rapport au travail coopératif

Les obstacles rencontrés lors des contrôles qualité ont témoigné de la difficulté à traduire les engagements contractuels du projet « tramway » en modalités pratiques de coopération autour de la vérification des travaux de génie civil. Ces difficultés ont également eu des incidences

sur la concrétisation de l'innovation du PCQ. La représentation que détient chaque acteur de son rôle précis détermine la manière dont il estime devoir se comporter mais aussi celle avec laquelle il s'attend à être traité par son partenaire au cours des interactions. Les bases qui soutiennent une bonne coopération reposent sur les représentations individuelles, culturelles et politiques des membres quant à la manière de créer et maintenir une qualité d'interactions satisfaisante.

Or, ces représentations se traduisent dans des modes managériaux qui divergent de part et d'autre. En effet, si l'on regarde les termes les plus fréquemment utilisés, les Algériens mentionnent régulièrement le groupe ou l'équipe (« *nous dans notre service* », « *entre nous ingénieurs* », « *notre chef de service* », « *nous nous sommes mis d'accord* »). Du côté des Français, et en gardant à l'esprit qu'ils sont impliqués essentiellement dans des fonctions de contrôle externe, on constate une prédominance des fonctions de l'encadrement suivant une conception hiérarchique et directive du pouvoir.

Selon le directeur de l'Igerop, les Français veulent contrôler les transactions financières et arrêter les chantiers en cas d'insuffisance de la qualité.

Extrait d'entretien (Int.8)

les paiements de l'avancement de l'ouvrage, théoriquement c'est quelque chose qui doit rester à notre niveau pendant presque tout le chantier (...) si nous, on gardait toutes les prérogatives qui font qu'on peut arrêter un chantier, qu'on peut dire à un maître d'œuvre au dernier moment : on retient l'argent, vous ne serez pas payé parce que c'est mal fait, et là, il prend peur.

Ils veulent aussi ajuster finement les compétences aux besoins : « *on leur dit faites venir des spécialistes on demande à ces gens là de faire les tâches que même dans les pays super développés on les fait par des spécialistes* » (Int. 8). Les discours s'articulent essentiellement autour des actions de contrôle et de supervision (donner des objectifs, diriger, piloter des travaux, guider, coordonner et organiser, contrôler et faire cesser les travaux en cas de nécessité, nous n'acceptons pas...). Tandis que les uns attendent de la concertation et le sens du groupe, les autres semblent pratiquer une version classique de la gestion, conforme aux préceptes managériaux traditionnels (Fayol). Ces divergences dans la manière de concevoir

comment gérer la coopération, de se représenter ses propres obligations et ses prérogatives dans les interactions alimentent les malentendus entre les protagonistes Algériens et Français.

Aux yeux des salariés algériens, plus une coopération avec un partenaire dure, plus proche doit être la relation entretenue avec lui. Cette proximité relationnelle et affective est censée influencer positivement le cours de la coopération. C'est une évidence récurrente chez le personnel algérien « *tu travailles avec eux pendant des années et quand tu demandes des signatures, on te les refuse* » (Int. 2) au point que les individus se sentent contrariés si des oppositions surviennent en dépit de la longue relation de travail existante. Toutes choses égales par ailleurs, les partenaires de travail, qu'ils soient étrangers ou locaux, devront se soumettre à des arrangements favorables au nom des années de travail passées ensemble. Or, pour les Français, même si la relation de travail est ancienne, elle reste soumise à la question de la qualité technique, autrement dit, les considérations techniques devraient continuer de primer dans le travail. Cette vision est si ancrée chez les Français qu'ils n'envisagent pas que la relation professionnelle soit atteinte en cas de défense âpre de leur point de vue technique. Cette vision française est perçue par les salariés algériens comme étant rigide et insensible à l'effet des liens enrichis au fil du temps et de la durée de travail commune. Ce mode de fonctionnement crée de la frustration chez les ingénieurs algériens : « *je suis rarement allé chez eux pour les questions du PCQ et revenu avec des acceptations* » (Int. 2)

Au-delà des éléments culturels et socioculturels que nous avons abordés et qui éclairent les interactions franco-algériennes dans la coopération autour du PCQ, d'autres registres peuvent donner du sens aux discours des protagonistes. La perspective postcoloniale, autrement dit la dénonciation de logiques néocoloniales de domination, apparaît également une clé de lecture pertinente.

8.3.8 Lecture néocoloniale et refus de toute domination

Les acteurs n'ont pas nécessairement une claire conscience des univers de sens culturels qui ont été examinés précédemment même si ces derniers constituent des références sans cesse mobilisées. Les rapports de pouvoir sont plus explicitement évoqués par toutes les parties, qu'ils s'agissent de ceux liés aux liens institutionnels et financiers ou à l'expertise technique. Pour compléter le tableau des interprétations en termes de pouvoir, il convient également de rendre compte de la lecture néocoloniale des rapports de travail chez les personnels algériens.

Un projet tel que le tramway de Constantine s'avère un carrefour de modernisation des modes de gestion organisationnel où l'importation des pratiques de gestion françaises se heurte, non seulement au contexte culturel algérien, mais aussi à son contexte historique. D'ailleurs les protagonistes se sentent gênés quand cette période est évoquée : *« j'étais mal à l'aise et j'ai tout de suite dit que s'ils continuent à parler de ça [des modes d'habitations des deux populations en période coloniale (cf. 6.12.1) je quitte la réunion et je ne reviens plus » (Int. 3)*

La colonisation française a laissé des traces profondes qui se traduisent aujourd'hui par une résistance face à ce qui est perçu comme une velléité d'imposer de nouveau les règles du fonctionnement collectif. Cette grille de lecture étant mise au jour, on conçoit que les exigences formulées par les ingénieurs français soient interprétées en termes de tentatives de domination et soient rejetées : *« ils croient [les Français en général] qu'ils peuvent faire comme ils veulent ici » (Int. 2)*. Quand les uns espèrent imposer des références au nom d'un idéal technique, les autres les refusent au nom d'une indépendance politique. La résistance revendiquée face à toute tentative de domination se manifeste par du ressentiment et des tensions relationnelles fortes entre expatriés et personnel local. Cependant, la situation formelle de répartition des pouvoirs ne semble pas toujours permettre des actions de refus radical et des manifestations visibles de l'opposition à cette domination : *« moi j'étais très vigilant à ce qu'ils pouvaient me dire dans les réunions, et si les choses étaient entre mes mains, ils auraient pu voir comment je ferais avec eux » (Int. 2)*. Lorsque la résistance ne s'extériorise pas, la frustration est profonde : *« Ça m'a marqué et frustré ces paroles et la façon avec laquelle il les a dites » (Int. 2)*.

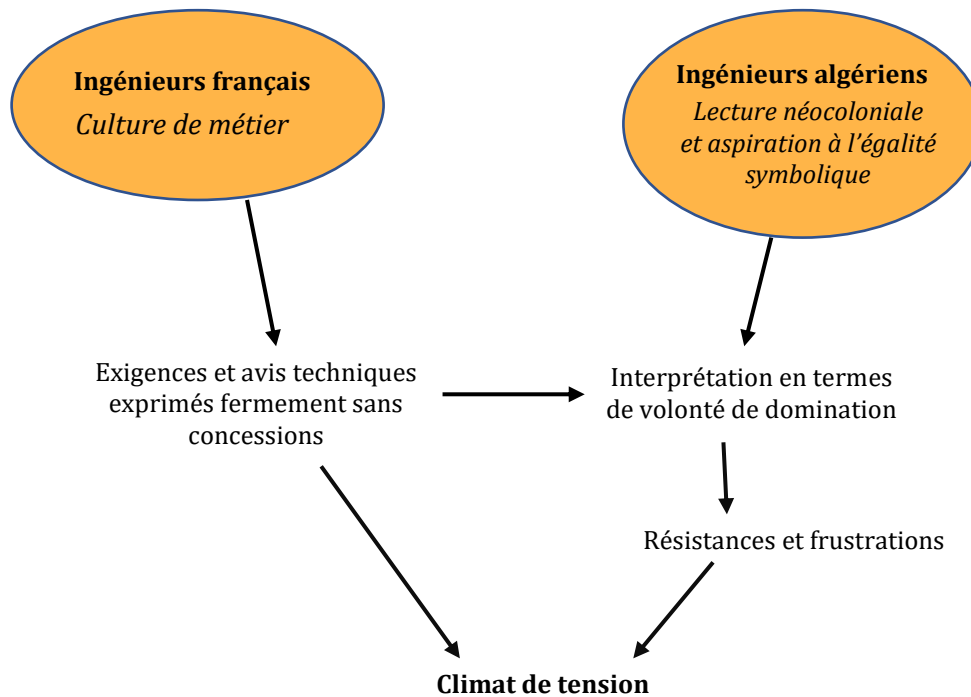
Paradoxalement, les Algériens ont exprimé à quelques reprises une conception particulièrement dépréciative de la qualité technique quant aux réalisations opérées localement et dans les organisations algériennes. Cette vision va de pair avec l'échec industriel et technologique du pays depuis l'après-guerre. Et les propos critiques sur les ingénieurs français et leurs exigences récurrentes en termes de qualité technique sont aussi interprétables comme le fait que ces niveaux de qualité ne seraient pas la référence locale *« il [le Français] se croit en France ; tu es en Algérie mon ami... » (Int. 3)*. Mais cette résignation face à ce qui peut décevoir localement, n'enlève rien à la fière revendication de reconnaissance et de traitement égalitaire dans l'interaction avec l'ancien colonisateur.

Les ingénieurs algériens du service qualité se sont initialement exprimés sur le projet avec enthousiasme. Ils se réjouissaient de leur cadre international de travail au début du projet « *je me disais que j'allais travailler avec des Français et des Italiens* » (Int. 3). Mais leur vision du travail coopératif a pris une autre tournure au fil du projet et encore plus au fil de la conception du PCQ. Rapidement, ils se sont attachés à préserver leur indépendance dans leur travail au sein du projet. Ils l'expriment sous diverses formes, soit par leur indépendance financière dans le projet (CTC), ou par les relations hiérarchiques de proximité (relation avec le chef du service qualité) qui leur permettent une action assez libre, ou encore par des comportements de retrait afin d'échapper à la pression exercée sur eux. Cette aspiration à l'indépendance renvoie également au contexte historico-culturel de l'Algérie et des Algériens. Ainsi Sayad (2002) décrit l'Algérien qui cherche à agir en « homme autonome » en référence à l'histoire politico-sociale de son pays ; une fois son pays indépendant de l'emprise colonialiste, le citoyen algérien continue de s'inspirer de son passé « autochtone rebelle », pensant que cette attitude le poussait à agir dans un sens favorable à sa communauté humaine. Il joue, écrit-il, sur le registre des valeurs qui sont pour lui parmi les plus sacrées : « Homme libre et insoumis »³¹.

En somme, la lecture néocoloniale consciente des acteurs algériens conjuguée à l'aspiration culturelle à être traité de manière égalitaire quelles que soient les différences effectives de pouvoir, comme nous l'avons montré dans l'analyse des références culturelles, génère une très grande sensibilité à toutes les positions exprimées par les expatriés français. Quelles que soient les justifications techniques que ces derniers donnent à leurs avis, leurs homologues locaux leur prêtent des intentions de domination et la nostalgie d'une période coloniale dans laquelle les Français imposaient les règles du fonctionnement social au détriment des colonisés. Ainsi s'installe sur le chantier un climat qui oscille entre méfiance, ressentiments et rivalités entre expatriés et personnel local. Nous schématisons dans la figure 29 l'imbrication des cadres de références conscients et inconscients qui contribuent à générer des tensions entre les deux groupes de travail.

³¹ Abdelmalek Sayad, (2002) « Histoire et recherche identitaire », Editions Bouchène, P.112, Hors collection.

Figure 29 : Articulation des lectures culturelle et néocoloniale de la coopération dans le projet



Source : conçu par nos soins

8.4 Le rôle des représentations culturelles dans le processus d'innovation

À ce stade du travail, les analyses et les résultats que nous avons mis en avant nous permettent finalement de mettre au jour les mécanismes qui expliquent les liens entre diversité culturelle et innovation. Dans cette partie du chapitre, nous nous intéressons à préciser le rôle que jouent les représentations culturelles dans les étapes respectives du processus d'innovation à la lumière de la sociologie de la traduction.

8.4.1 Les représentations culturelles à l'origine de la problématisation

Chez les Algériens employés par Pizzarotti, les variables culturelles comme la revendication de l'égalité symbolique ou le besoin de reconnaissance, sont à la source de l'initiative innovante. Combinés aux problèmes techniques de qualité, ces facteurs culturels ont conduit les Algériens à proposer du changement dans les méthodes de travail dans le but de valoriser leur rôle professionnel au sein de la communauté du projet. A cette fin, ils ont mis en visibilité une problématique traitant des activités régulières de contrôle de la qualité

technique. Dans les termes de la sociologie de la traduction, la problématisation s'opère à ce stade et le processus d'innovation est lancé sous l'impulsion de motivations sociales.

Le sentiment d'appartenance au groupe, la nécessité de lui être fidèle et plus généralement, le lien fort qui lie l'individu au collectif, sont des facteurs socioculturels à l'origine d'une cohésion dans le groupe algérien. Cette recherche de cohésion sociale a incité les membres, quel que soit leur niveau de responsabilité (chef ou subordonné), à suivre l'initiative de l'innovation. Cette représentation qu'a l'individu de son groupe contribue à la construction collective des problèmes de travail et a favorisé la mise en place de la problématisation. En outre, notons que la langue commune des membres du groupe algérien de Pizzarotti a facilité la communication et les échanges autour de la problématisation.

On pourrait également mentionner parmi les facteurs culturels qui ont joué un rôle dans la problématisation le rapport à l'incertitude. En effet, dans notre cas, la méfiance, l'évitement du risque et le besoin de sécurité face aux responsabilités ont incité les ingénieurs algériens à se protéger par une procédure qui engage plus sûrement l'ensemble des acteurs, partageant ainsi le fardeau de la responsabilité. Rappelons que ces Algériens ont fermement évoqué leurs préoccupations quant à l'endossement des responsabilités dans un temps futur, quand les expatriés ne seront plus là. Il apparaît donc qu'un ensemble de facteurs socioculturels sont à l'origine de la genèse du processus d'innovation organisationnelle qui dépasse la seule dimension technique de la qualité, qui est pourtant celle que les acteurs privilégient dans leurs discours explicites.

Chez les Français de l'Ingerop, la reconnaissance du problème est aussi influencée par leur cadre culturel d'interprétation, mais celui-ci est différent des références de leurs homologues algériens. Leur rapport au métier et aux exigences que leur rang professionnel leur prescrit est à l'origine de leur ralliement aux Algériens sur la problématisation technique. Notons que les ingénieurs français appartiennent à une entité juridiquement indépendante, et n'ont aucune obligation formelle qui les contraint à souscrire à cette nouvelle procédure. Mais compte tenu de ses finalités générales favorables à la qualité des travaux, ils approuvent la démarche et s'engagent dans sa mise au point. Nous retrouvons là les traces de ce qui a été mis en évidence par d'Iribarne (1989) en matière d'investissement personnel ; chacun compose dans son travail avec l'intérêt général et décide de la façon d'agir en convoquant la raison et non en se conformant à un écrit contractuel ou procédural. Tel que l'ont montré nos résultats, l'intérêt

collectif chez les ingénieurs français apparaît ainsi comme le principe supérieur commun auquel chacun se rallie. Cette logique française nourrit leur lecture des situations problématiques de travail et les incite à rejoindre les Algériens dans la formulation du problème principal qu'est le respect des règles techniques.

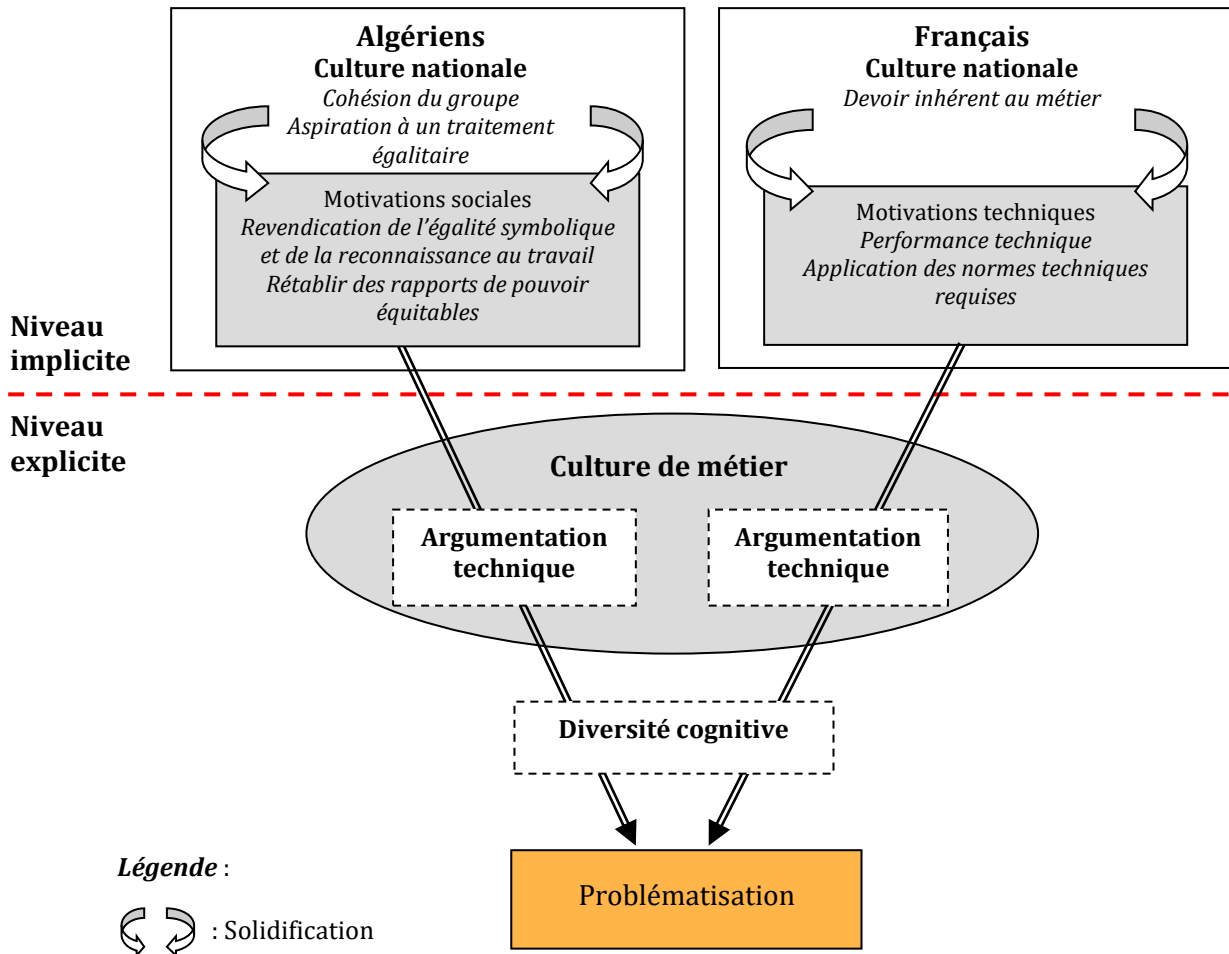
➤ **Deux cultures nationales et une culture de métier : l'articulation heureuse des représentations culturelles autour de la construction du problème**

Bien que les contextes d'interprétation culturels français et algériens soient différents, ils permettent aux acteurs de part et d'autre de converger autour de l'innovation qui prend sens, mais différemment, dans les deux référentiels implicites. La culture de métier partagée autour des questions techniques et des enjeux de qualité des travaux contribue également à la convergence autour du problème soulevé. Cette fois, ce sont les arguments explicites en référence aux savoirs et savoir-faire d'ingénieurs qui se rejoignent à propos du problème soulevé. Ainsi, la culture de métier encadre la légitimation de la problématisation. Elle a fédéré les deux groupes nationaux autour des mêmes fondements lors de la mise en visibilité de la problématisation.

Il ne faut pas omettre également que l'expérience des ingénieurs algériens a apporté les connaissances qui leur ont donné l'idée de la forme de l'innovation. Conjugée à la spécialisation technique des Français, les connaissances algériennes dans le contrôle technique ont incarné la « diversité cognitive », traditionnellement associée aux équipes interculturelles, qui a permis l'émergence de la problématisation en lui donnant une forme concrète.

La figure suivante (30) résume l'articulation des représentations culturelles autour de la construction du problème. Elle montre comment l'aspiration à l'égalité symbolique et la recherche de cohésion sociale chez les Algériens se conjuguent pour nourrir une motivation collective pour l'innovation. Le schéma montre aussi comment la culture nationale française contribue à la conviction des Français quant à la pertinence de la problématisation. Enfin, nous montrons comment la culture de métier permet aux deux groupes de partager une argumentation explicite pour légitimer la problématisation qui capitalise sur des connaissances professionnelles issues d'une expérience antérieure.

Figure 30 : Articulation des représentations culturelles autour de la construction du problème



Source : conçu par nos soins

8.4.2 Les représentations culturelles dans le dispositif d'intéressement

Nous avons vu dans nos analyses (cf. 5.2.1) que l'intéressement au sein du groupe algérien n'a guère exigé d'efforts pour que tous les membres s'enrôlent dans le processus d'innovation ; le chef de service a notamment été prompt à accepter l'idée initiale et s'est engagé à la porter au-delà de son service. L'intéressement des acteurs a été soutenu par l'univers culturel qui valorise la cohésion sociale et le dévouement de chaque membre à l'ensemble du groupe.

En revanche, la revendication d'égalité symbolique en tant qu'attribut culturel a eu une influence à double tranchant. D'un côté, elle a été le moteur des Algériens du service qualité

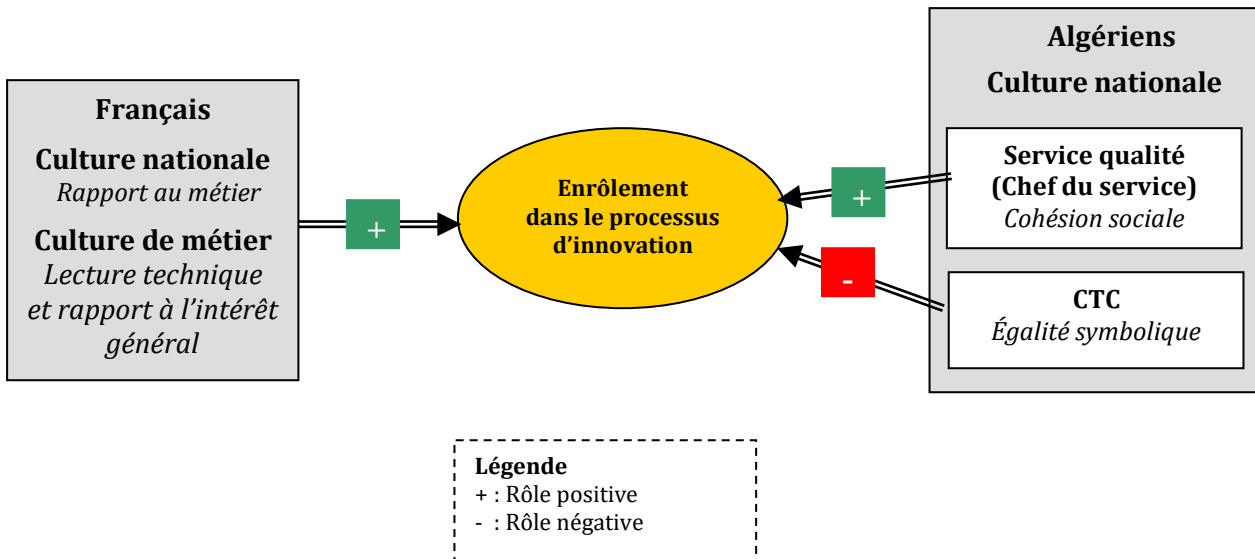
pour problématiser le contexte de travail, d'un autre, elle a aussi été à l'origine du refus du partenaire algérien du CTC de s'enrôler dans le processus d'innovation. Le fait de ne pas avoir été consulté dès le début du projet a conduit cet acteur à la fière affirmation de son indépendance en refusant de s'associer à la nouvelle procédure. C'est de son point de vue, par le rejet de l'innovation et l'ajout d'une étape qui lui est dédiée dans le processus de contrôle qualité, qu'il obtient la considération recherchée.

On observe également chez cet ingénieur algérien la même préoccupation que chez ses collègues de se protéger d'une lourde responsabilité à long terme en échappant aux éventuelles pressions du maître d'ouvrage italien soucieux d'une avancée rapide du chantier. La quête de reconnaissance et de l'égalité symbolique n'est donc pas seule en ligne de compte, la gestion des risques explique aussi la résistance à l'innovation. A cet effet, il entend se tenir à l'écart des réunions collectives et des expatriés français et italiens. D'ailleurs, la distance entretenue renforce ses stéréotypes et jugements négatifs à leur égard ; il a d'autant moins l'occasion de mettre en question sa vision dépréciative qu'il s'attache à ne pas communiquer directement avec eux mais seulement par l'entremise de la procédure bureaucratique de contrôle.

Chez les Français, l'enrôlement dans le processus d'innovation est encore une fois opéré en prenant sens dans le contexte d'interprétation national. Ils se sont impliqués dans la conception de la procédure essentiellement en référence aux exigences que leur prescrit leur métier d'ingénieur. Ils souscrivent aux finalités du PCQ qui portent sur des changements organisationnels qui sont censés améliorer l'efficacité technique, leur préoccupation première en tant qu'ingénieur. C'est donc en apportant leurs référentiels techniques professionnels que les Français contribuent à l'innovation. La dimension métier s'impose ainsi dans leurs décisions et les incite à se mobiliser.

Dans la figure suivante (31), nous synthétisons l'articulation des variables culturelles autour du dispositif d'intéressement dans le réseau d'acteurs.

Figure 31 : Articulation des variables culturelles autour du dispositif d'intéressement



Source : conçu par nos soins

8.4.3 Les représentations culturelles et les controverses dans la conception de l'innovation

Nous allons dans cette section délimiter le rôle des représentations culturelles dans l'émergence des controverses dans le réseau d'innovation. Nous nous intéressons également à identifier les éléments culturels influant sur l'intensité de ces controverses vu leur caractère évolutif tout au long du processus de conception tel que nous l'avons vu dans nos analyses précédentes (cf. chapitre 6).

Chez les Algériens de Pizzarotti, la cohésion sociale dans le groupe, les relations de proximité tout comme les liens affectifs entre les individus ont favorisé l'absence de controverses lors de la conception de l'innovation. Mais au-delà du périmètre de ce groupe, la quête de reconnaissance des ingénieurs algériens liée à leur perception de leur position de « subalternes » dans l'organisation, notamment du fait de la différence de traitement financier par rapport aux expatriés, est plutôt génératrice de controverses. L'attente de considération qui doit se marquer dans le contexte particulier du Maghreb par une égalité symbolique de traitement entre les personnes (Yousfi *et al.* 2005 ; Chevrier, 2011) suscite une grande sensibilité aux interactions. Les ingénieurs locaux, quelle que soit leur organisation d'appartenance, veulent être reconnus dans leur travail ou consultés comme des rouages clés

d'une éventuelle nouvelle procédure. Une telle attente de considération n'apparaît pas dans les propos des expatriés bien établis dans leur posture professionnelle, et qui cherchent plutôt à ce que leur point de vue soit entendu et à faire valoir leurs convictions sur le fond qu'à être traités avec égards dans les relations interpersonnelles. Les cadres de référence culturels propres aux acteurs favorisent ainsi l'émergence des controverses dans l'étape de conception de l'innovation.

À l'instar de l'aspect cohésif qui agit positivement dans le groupe algérien, la culture de métier tend à affaiblir les controverses dans l'ensemble du réseau parce qu'elle conduit les acteurs à des points de convergence. Mais notons aussi qu'elle est susceptible de ne favoriser qu'une régulation superficielle des controverses, et ne suffit pas pour atteindre des niveaux de régulation plus profonds. Citons à ce titre, une critique partagée par les Algériens et les Français à l'égard de l'enchevêtrement des fonctions techniques et administratives dans les démarches de travail du maître d'œuvre italien et leur obstination à les séparer, mais en même temps, ces acteurs divergent sur des questions techniques, tel que les référentiels qui doivent prévaloir et les marges de liberté que l'on peut admettre dans l'application des normes techniques.

Ainsi, bien que les cultures de métier contribuent à fédérer les acteurs autour de l'innovation et réduisent les controverses au cours de la conception, en contexte international elles ne compensent pas nécessairement les différences d'interprétation liées aux univers de sens en présence. Ainsi les traits culturels issus des cultures nationales chez les Algériens, comme les aspects de la cohésion sociale, les relations de proximité ou le lien affectif entre les membres d'une communauté donnent une coloration particulière à la culture professionnelle des ingénieurs et réduit le rôle positif de celles-ci dans la réduction des controverses.

Le même phénomène s'observe chez les Français. Nous avons vu comment leur rapport au métier les a conduit à approuver la problématisation et à s'enrôler dans le processus d'innovation. Mais nous avons aussi vu que ce rapport au métier propre au personnel français est à la source de l'émergence et de l'intensification de conflits tout au long du processus. Leurs convictions professionnelles les incitent à veiller fermement au respect de l'art en matière technique, et à rejeter les pressions externes qui les poussent à déroger à leur rôle professionnel, notamment celles liées à d'éventuelles proximités sociales. Sur la base de cette logique, les ingénieurs français font preuve d'intransigeance et d'inflexibilité sur les questions

techniques, ce qui est mal interprété par leurs homologues algériens. Ces derniers, qui mobilisent un registre social pour interpréter les situations et les comportements, interprètent donc les attitudes françaises comme des positions d'hostilité personnelle à leur égard et une volonté de domination. En conséquence, bien qu'il s'agisse de rencontres entre des protagonistes de même culture professionnelle, le croisement de deux cadres de référence différents dans la conception d'une nouvelle méthode de travail, entraîne des controverses entravant l'avancement du processus d'innovation.

En outre, les relations de pouvoir dans les controverses sont une variable prépondérante. Elles sont omniprésentes dans le réseau dans la mesure où les acteurs qui sont en position de force l'exercent alors que ceux qui détiennent moins de prérogatives le revendiquent. Chacun cherche à étendre sa marge d'action. Mais les jeux de pouvoir ne se réduisent pas à de purs jeux d'intérêts et de rapports de force. Ils sont interprétés à la lumière des références culturelles ; les acteurs acceptent ou refusent les rapports de pouvoir à l'œuvre en fonction de leurs cadres de référence spécifiques.

Ainsi, pour les Algériens en quête de reconnaissance, l'un des enjeux est que l'on porte à leur crédit la paternité de l'innovation (« *c'est nous qui l'avons fait* »). Le fait qu'un autre partenaire impose les normes de références et que la destinée de l'innovation leur échappe est pour eux une atteinte à leur dignité (*nous ne pouvons pas les laisser faire ça à leur appréciation, comme ils veulent*) (Int. 1). À leur sens, la forme finale de l'innovation devrait leur appartenir. C'est le contexte culturel qui, encore une fois, donne du sens à leurs comportements et leurs attitudes dans cette étape. Même si le partage du pouvoir décisionnel est envisageable pour les Algériens, les concessions ne sont acceptables que si leurs interlocuteurs leur réservent un traitement digne et font preuve de considération à leur égard. Alors seulement, ils sont disposés à ouvrir des marges de discussions et d'échanges. L'aspiration à l'égalité symbolique réapparaît ainsi comme une clé de la dynamique des jeux de pouvoir autour de l'innovation.

Les Français de l'Ingerop regrettent avant tout que lorsque la validation technique des travaux dans le PCQ ne conditionne pas les paiements du maître d'œuvre par le maître d'ouvrage. Ils réclament un pouvoir étendu de blocage des paiements comme moyen de pression pour assurer le respect du cahier des charges techniques. Mais s'ils se tournent vers des recours contractuels, c'est parce que la régulation par les exigences du métier ne fonctionne pas dans

le contexte international du projet. Ne parvenant pas à obtenir la satisfaction des exigences de qualité par la voie habituelle du sens des obligations de chaque professionnel, ils en appellent à une reprise de pouvoir par la voie contractuelle et procédurale. Les rivalités autour de l'appropriation du pouvoir génèrent des complexités dans les échanges autour de la conception des clauses de la nouvelle procédure et provoque des controverses qui freinent le processus d'innovation.

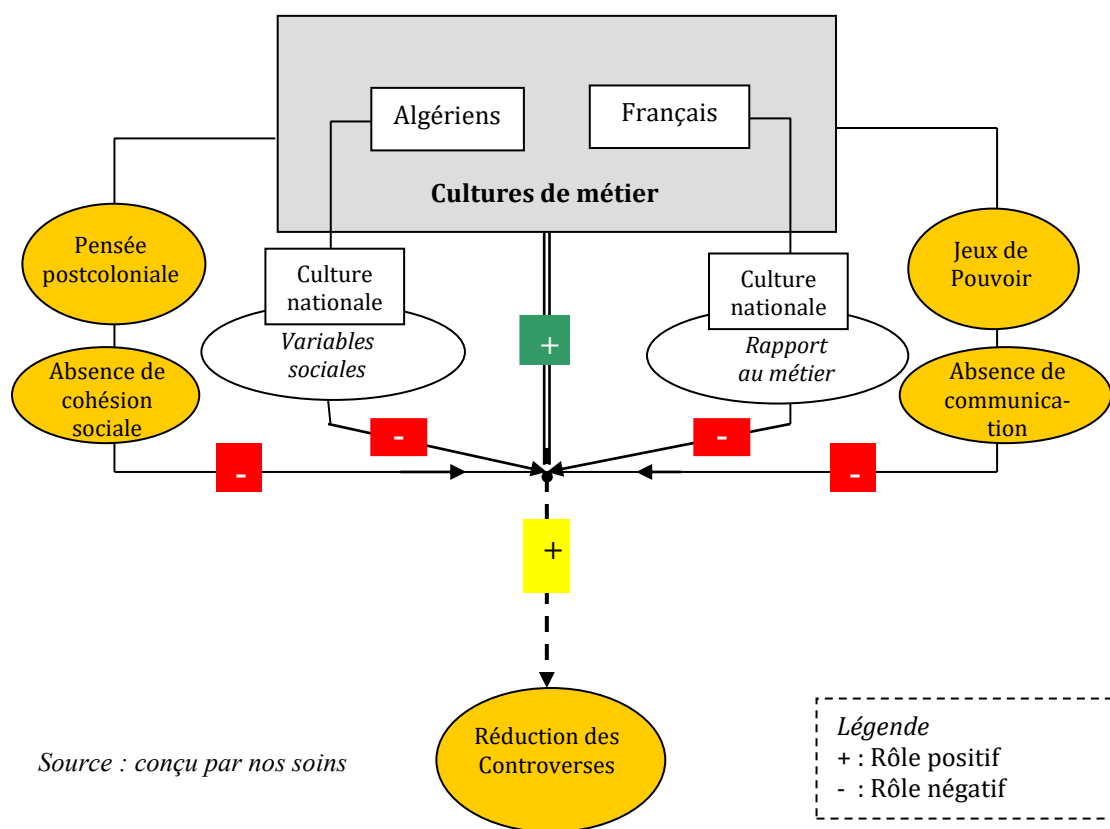
➤ **Un discours postcolonial qui nourrit les controverses**

Le contexte postcolonial unissant les Algériens et les Français constitue un terreau propice aux controverses au cours du processus d'innovation. Dès que des incompréhensions mutuelles, issues d'autres facteurs culturels, émergent, un ressentiment enraciné dans la dimension historique et morale de la colonisation française s'y greffe générant des postures idéologiques hostiles qui se traduisent dans les manières d'agir et de s'exprimer. Les controverses sont d'autant plus intenses que les ressentiments liés au passé historique franco-algérien se conjuguent à la coopération technique déjà fragilisée par les différences culturelles existantes. Ce contexte est également favorable aux préjugés entre les protagonistes. La présence des Français sur les lieux de travail est quasi-systématiquement perçue comme mal intentionnée, c'est-à-dire comme une volonté de prolonger des rapports de domination. Plus encore, la pensée postcoloniale impose d'autres normes sociales. Il est jugé indigne de se montrer abusivement complaisant avec les Français même dans des situations de complicité professionnelle potentielle. Un tel comportement est interprété comme un encouragement à leurs tentations présumées d'exercice de pouvoir. En d'autres termes, le contexte postcolonial justifie la résistance face à des expatriés soupçonnés de vouloir réactiver à leur profit des rapports néo-colonialistes. Cette tension latente entre les deux groupes algériens et français a contribué à la faible communication directe entre eux et a stimulé la génération de controverses au cours du processus d'innovation.

Enfin, nous constatons que les controverses n'ont pas été influencées par des raisons religieuses ou d'autres motivations de nature spirituelle. Des allusions à la religion ont été faites par le personnel algérien, mais uniquement dans le cadre d'expressions argotiques ne faisant pas référence à un cadre culturel particulier.

Le contexte international de l'innovation, imprégné d'idéologies postcoloniales, et traversé par des univers de sens culturels différents a généré un niveau élevé de controverses. La culture professionnelle des ingénieurs est le seul niveau de culture qui tend à les réduire dans le processus d'innovation. La figure suivante (32) illustre comment les représentations culturelles interviennent pour atténuer le rôle positif que peut jouer la culture de métier dans la réduction des controverses.

Figure 32 : Controverses autour de l'innovation. Articulation des cultures nationales et des cultures de métier



8.4.4 Les représentations culturelles à l'origine de la divergence sur les points de passage obligés

Nous avons vu que le processus d'innovation de la nouvelle méthode de contrôle technique a comporté trois points de passage obligés ; 1) l'accord sur le principe de l'intervention collective dans les contrôles techniques ; 2) l'accord sur le contenu technique du référentiel ;

et 3) l'accord sur le principe de la symétrie d'accès aux contrôles techniques (cf. 7.1). Nous avons vu que le processus d'innovation n'a cependant pas rallié tous les acteurs à ces points de passage obligés du fait d'intérêts divergents qui ont pris sens dans des contextes d'interprétation culturels différents.

La culture de métier a facilité la convergence des Algériens de Pizzarotti et des Français sur les points de passage obligés. Le principal moteur en est la lecture technique de l'innovation et de ses finalités, parce que même si les Algériens aient eu des motivations sociales à la source de l'innovation, les fondements techniques ne leur ont pas manqué pour expliquer ses finalités. Toutefois, un ensemble de variables culturelles intervient pour que chaque côté tienne une posture différente à l'égard des principes fondateurs de l'innovation auxquels ils ont dû se soumettre lors de la conception.

Les ingénieurs algériens du contrôle qualité souscrivent au premier point de passage obligé parce que cette restriction contribue à limiter l'incertitude et le risque encouru en obligeant chaque acteur à s'engager. Et surtout, cela permet de mettre fin au bon vouloir de chaque contrôleur d'appliquer ou pas la procédure prévue en proposant une procédure contraignante et cela met symboliquement tous les acteurs au même niveau sur le lieu physique du contrôle. C'est d'ailleurs pour ne pas être placé au même niveau que les autres et pour pouvoir résister aux pressions liées à une éventuelle proximité sociale que le contrôleur du CTC refuse ce traitement. Il se met ainsi à l'abri des tentatives d'arrangement illicites. Il souhaite rester libre de ces décisions et ne pas être soumis au rythme imposé par les entreprises étrangères.

Les Français se sont conformés plus volontiers aux principes de la coprésence sur le terrain et ils acceptent de se plier à la nouvelle procédure de contrôle. Bien qu'ils soient placés dans une relation de dépendance face à leur commanditaire italien et qu'ils ressentent les pressions de validation, ils entendent y résister ; leur confiance dans leur compétence professionnelle est suffisamment solide pour les mettre à l'abri des influences dès lors qu'il s'agit de s'engager sur des questions techniques. Là où le contrôleur algérien du CTC se sent potentiellement vulnérable à cause du mélange des relations personnelles et professionnelles, les ingénieurs français considèrent l'exercice de leur responsabilité professionnelle indépendamment des relations amicales qu'ils pourraient entretenir avec d'autres acteurs. En d'autres termes, les devoirs inhérents au métier constituent une référence suffisamment solide à opposer à

d'éventuelles tentatives d'orienter leur avis sur des questions dont les conséquences sont jugées lourdes.

Néanmoins, si leur posture professionnelle a favorisé l'atteinte d'un des points de passage obligés - leur rapport au métier les a fait souscrire à la présence collective sur le terrain pour les contrôles techniques - cette logique française les a opposés à leurs partenaires sur un autre de ces points, à savoir la validation de l'innovation sur la base de normes techniques et méthodes opérationnelles reconnues et partagées. En effet, les Algériens ont été plus flexibles sur les normes techniques de référence et les Italiens sont animés d'abord par d'autres considérations que la qualité technique, en l'occurrence des intérêts financiers et opérationnels. Le rapport des Français aux exigences de leur métier les a conduit à batailler pour imposer des normes techniques plus draconiennes que celles souhaitées par les partenaires, rendant ainsi la convergence technique et méthodologique dans les étapes de la conception très difficile pour les différentes parties prenantes.

8.4.5 Les facteurs d'intéressement dans le processus se transforment en facteurs de controverses dans la mise en œuvre

La mise en œuvre du PCQ constitue aussi une source de controverses. L'application de la nouvelle méthode sur le terrain donne à chacun des acteurs l'occasion de mettre en application les raisons qui l'ont incité à s'enrôler dans le processus. Les facteurs d'intéressement dans l'étape de conception se transforment en facteurs de controverses dans la phase de mise en œuvre. Les Français de l'Ingerop, lorsqu'ils souscrivent au principe du PCQ pensent avoir là un moyen d'interrompre les travaux défectueux. Lors de l'application du PCQ, ils souhaitent pouvoir effectivement bloquer l'avancement des travaux en refusant de valider les contrôles techniques sur le PCQ si la qualité n'est pas satisfaisante. C'est un nouvel outil à leur disposition pour respecter les exigences de l'art comme ils en ont coutume sur les chantiers. Mais d'autres partenaires animés par des intérêts qui prennent sens dans des cadres de référence différents ne sont pas prêts à bloquer les travaux. Leur flexibilité dans la mise en œuvre des normes techniques auxquelles les ingénieurs français tiennent fermement sont à l'origine de controverses lors de cette phase de mise en œuvre.

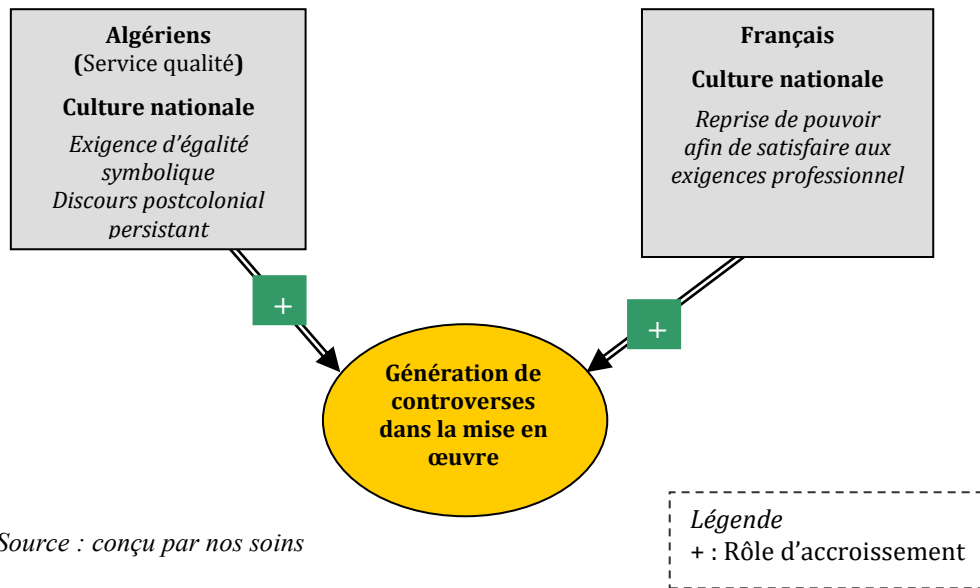
Chez les Algériens, le sens donné aux situations de travail et aux interactions professionnelles étant marqué par une lecture sociale des relations, l'application de la nouvelle méthode est un

moyen qui leur procure une voie légitime de contestation de tout traitement jugé indigne et inégalitaire à leur encontre. Ils ont tendance à projeter leurs ressentiments personnels dans des initiatives et des actions professionnelles, en l'occurrence le refus de valider les documents du PCQ. Cette nouvelle voie leur permet de transformer leurs revendications en « exigences » et leur assure des réponses à très court terme. L'innovation mise en œuvre sur le terrain est dans ce contexte une source importante de controverses du fait que le refus de valider lors des contrôles techniques est légitime pour les acteurs. Par ailleurs, la démarche du représentant du CTC dans l'application de la nouvelle procédure cause des problèmes de coordination et de communication entre les différentes entités. Les mêmes raisons sociales qui l'ont incité à refuser l'innovation sont des sources de problèmes lors de la mise en œuvre, en l'occurrence l'intervention solitaire sur les chantiers et l'insoumission aux modes opérationnels imposés par les partenaires étrangers.

La posture postcoloniale chez les acteurs reste toujours à l'œuvre dans la phase de mise en application de l'innovation. Refusant des rapports néocoloniaux dans les relations de travail les Algériens expriment encore une grande sensibilité à toutes les positions adoptées par les expatriés français. Ce n'est pas l'efficacité technique mais bien le traitement égalitaire et la symétrie des positions qui sont en jeu dans cette citation déjà mentionnée de l'ingénieur algérien de Pizzarotti : « *Je peux te dire que quand je vois les Français debout au garde à vous avec nous sous la pluie sur les chantiers afin de contrôler et signer le PCQ, ça me fait beaucoup de plaisir* » (Int. 3).

La figure suivante (33) expose les contextes culturels des controverses lors de la mise en œuvre de l'innovation.

Figure 33 : Les contextes culturels des controverses lors de la mise en œuvre de l'innovation



Source : conçu par nos soins

En résumé

Dans ce chapitre nous avons d'abord pu voir comment les représentations des groupes nationaux algériens et français prennent sens dans leurs univers de sens respectifs. Ensuite, nous avons clarifié l'articulation entre les deux cadres de référence en expliquant comment les lectures culturelles de chaque groupe interviennent dans les interprétations différentes des situations de travail vécues ensembles. Essentiellement, nos analyses ont permis d'avoir une vision claire de ce qui est la revendication de l'égalité symbolique et la fidélité de l'individu au groupe comme éléments culturels qui s'apparentent à un rapport individuel ou collectif de la sauvegarde de l'honneur. En outre, les rapports au métier chez les deux groupes divergent. Chez les Français le métier porte sur l'action conforme aux règles de l'art qu'exige la technique, alors que chez les Algériens le métier se penche sur la considération sociale que ce métier « doit » leur procurer, bien qu'ils montrent une conformité plus souple à la dimension technique. L'ancrage technique est par conséquent présent chez les deux cotés mais à un niveau de priorité différent. Nous avons également clarifié les représentations de l'exercice de pouvoir qui divergent entre eux. Les Français perçoivent de « légitime » un pouvoir exercé du moment qu'il est fondé sur les normes professionnelles et les procédures réglementaires, alors que les Algériens admettent le pouvoir s'il est exercé dans les termes d'une considération sociale et une égalité symbolique. Mais encore une fois, les deux groupes se rejoignent sur le fait que le pouvoir trouve sa légitimité dans la compétence technique chez celui qui l'exerce. Leurs modes de gestion de conflits divergent dans plusieurs éléments. Les Français persistent dans cette optique sur leur respect aux exigences du métier, la question technique est toujours prépondérante, les termes contractuels sont disposés d'être appelés pour des résolutions de dernier recours. Les Algériens demeurent dans la sphère de l'aspiration à l'égalité symbolique et de la considération sociale. Ils ont cependant une tendance à l'évitement des conflits. L'oralité et la discussion « face-à-face » leur sont privilégiées et, surtout, les liens affectifs interviennent dans leur mode de coordination et conditionnent la qualité de leur communication professionnelle. Ces liens peuvent contribuer à résoudre les conflits comme ils peuvent également les amplifier. Mais les deux groupes français et algérien sont plus portés dans la gestion des conflits sur la négociation, les arrangements et la recherche de terrains d'ententes dans un cadre légale. Dans une dernière partie du chapitre, nous avons finalement mis en évidence le rôle des représentations culturelles dans le processus d'innovation à la lumière de la sociologie de la traduction. Nous avons cerné les effets respectifs des différents niveaux de la culture et des variables culturelles intermédiaires sur chacune des étapes du processus et clarifié leurs articulations afin de mettre au jour les mécanismes expliquant les liens entre cultures et dynamique d'innovation. Ce chapitre présente le cœur de notre thèse parce qu'il inclut l'essentiel des éléments de réponse que nous avons apportés à notre problématique de recherche.

À ce point du travail, nous estimons pouvoir discuter nos résultats. Pour ce faire, nous tentons de les confronter à l'analyse de la littérature réalisée dans le premier chapitre. Le chapitre suivant (9) présente l'essentiel de cette discussion.

Chapitre 9. Discussion

Dans une volonté de mettre en évidence les apports de cette thèse aux sciences de gestion, nous proposons dans ce chapitre 9 de discuter nos résultats. Pour ce faire, nous confrontons nos résultats (chapitres 4 à 8) avec l'analyse de la littérature (chapitre 1). Dans un premier temps, nous faisons une synthèse des contributions au plan théorique et empirique de notre recherche (9.1). Dans cette section nous nous concentrons sur l'articulation des représentations culturelles et jeux de pouvoir (9.1.1) ainsi que sur le rôle des cultures et leur articulation dans les processus d'innovation organisationnelle (9.1.2). Puis, nous exposons nos apports théoriques vis-à-vis des principes de la sociologie de la traduction (9.1.3). Dans un deuxième temps, nous présentons les contributions managériales de notre recherche (9.2). Enfin, la dernière section (9.3) traite des principales limites de ce travail de recherche (9.3.1) et des perspectives de recherche ouvertes par notre travail (9.3.2).

9.1 Contributions au plan théorique et empirique

Les contributions théoriques et empiriques de notre recherche se regroupent en trois axes principaux : le premier tient à l'articulation des représentations culturelles et jeux de pouvoir, le deuxième tient au rôle des représentations culturelles autour du processus d'innovation organisationnelle, et le troisième tient aux contributions apportées à la sociologie de la traduction.

9.1.1 Articulation des représentations culturelles et des jeux de pouvoir

Une première contribution est relative aux liens étroits entre les jeux de pouvoir des acteurs de l'innovation et leurs propres représentations culturelles. Le rôle que jouent ces liens a souvent été invisible dans la perspective des études portant sur les rapports de la diversité culturelle avec l'innovation. La littérature « culturaliste » a mis en avant les effets de la diversité culturelle sur un vaste ensemble de processus organisationnels (Cornet et Warland, 2008 ; Stevens *et al.*, 2008 ; Gavetti, 2005 ; Watson *et al.*, 1993 ; Ingham, 2002 ; Doz *et al.*, 2004 ; Faulkner et Rond, 2000). En particulier, le rôle des cultures nationales dans les processus d'innovation a été souligné, soit en montrant de manière comparative comment les cultures tendent à favoriser ou non l'innovation (Wong *et al.*, 2008 ; Hunt et Gauthier-Loiselle, 2008 ;

Peri, 2007 ; Bouncken et Winkler, 2010 ; Ozgen *et al.*, 2011 ; Distefano et Maznevski, 2000), soit en montrant leurs effets dans des contextes d'innovation impliquant des acteurs internationaux (Niebuhr, 2010 ; Alesina *et al.*, 1999 ; Wong *et al.*, 2008 ; ; Peri, 2007 ; Lee et Nathan, 2011). Dans ce dernier courant, les recherches ont montré l'influence de la diversité cognitive (Page, 2008 ; Hong et Page, 1998, 2001 ; Hatchuel et Weil, 2002), ou encore de la diversité des connaissances et informationnelle (Berliant et Fujita, 2006 ; Bartlett et Ghoshal, 1990 ; Ancona et Caldwell, 1992 ; Jehn *et al.*, 1999) notamment sur les phases amont de l'innovation. D'autres auteurs ont montré le rôle favorable de la diversité culturelle sur des variables intermédiaires de l'innovation telles que la représentation qu'ont les membres des groupes sur leur propre diversité et la cohésion sociale des équipes de travail (Ozgen *et al.*, 2011 ; Putman, 1995 ; Coleman, 1988 ; Ahuja, 2000 ; Friedkin, 2004 ; Alter, 2000 ; Bouncken *et al.*, 2015). D'autres travaux ont insisté sur les difficultés soulevées par la diversité culturelle dans les processus organisationnels (Shenkar *et al.*, 2008 ; Tsui *et al.*, 1992 ; Jehn *et al.*, 1999 ; Hall et Hall, 1990 ; Chevrier, 2003 ; Luring, 2007) et les processus d'innovation (Adler, 1994 ; Jehn *et al.*, 1999 ; Flynn *et al.*, 2001 ; Staples et Zhao, 2006 ; Distefano et Maznevski, 2000 ; Ozgen *et al.*, 2011 ; Das *et al.*, 2008 ; Ozman et Erdil, 2013 ; Peters *et al.*, 2010).

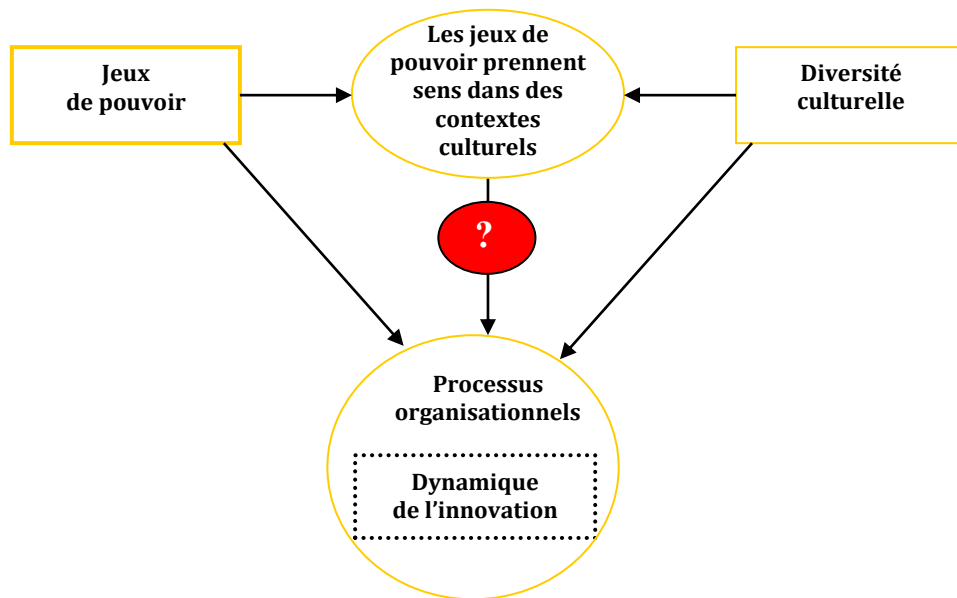
Au contraire, la littérature focalisée sur les relations de pouvoir a fermement critiqué la littérature « culturaliste » l'accusant d'omettre les rapports de force et les jeux d'acteurs. Pour ce courant, les « cultures nationales » ne sont qu'un écran de fumée qui cache des rapports sociaux marqués par des jeux de pouvoir. Ainsi en est-il par exemple de la sociologie de « l'acteur et le système ». Friedberg (1986, 2005) dénonce à la fois l'approche scientifique et idéologique des « culturalistes ». D'une part, il critique le déterminisme de l'approche culturelle dont la « problématique » et le « raisonnement » indiqueraient que la culture serait naturellement cohérente à l'échelle d'une nation alors que la sociologie n'a cessé de mettre en évidence la fragmentation culturelle selon les groupes sociaux. D'autre part, il fustige l'idéologie conservatrice qui sous-tend l'hypothèse que la culture dicterait les comportements et enfermerait les acteurs dans la répétition de pratiques. Il se place au contraire résolument du côté de la liberté de l'acteur et de la « théorie de l'agence », laissant ouverte la perspective de changements sociaux.

La littérature postcoloniale a emboîté le pas à cette critique idéologique. Alors que les sciences de gestion affirment que les différences culturelles sont des facteurs explicatifs des

dynamiques d'équipes diversifiées, les études postcoloniales dénoncent le fait que les différences culturelles seraient stratégiquement instrumentalisées par les acteurs, comme par les scientifiques des courants dominants, pour servir des intérêts unilatéraux dans des contextes de relations de pouvoir asymétriques (Ailon-Souday et Kunda, 2003 ; Cohen et El-Sawad, 2007 ; Ybema et Byun, 2009). Ces travaux montrent en particulier l'usage stratégique des stéréotypes culturels pour asseoir son pouvoir ou obtenir des concessions et des marges de manœuvre supplémentaires. Dans ces courants, la représentation de la culture, ou plutôt des cultures, renvoie à une construction et une reconstruction conscientes et permanentes par les acteurs à des fins stratégiques. Elle n'est pas structurante, elle est manipulée.

Chacun de ces grands courants traite de manière exclusive des influences culturelles ou des jeux de pouvoir ; tandis que le premier néglige le contexte socio-politique des interactions, l'approche stratégique comme l'approche postcoloniale refusent de considérer la culture comme un système structurant et la réduisent à un artefact instrumentalisé par les acteurs. De même, l'accent mis sur le pouvoir ne va pas de pair avec une interrogation sur la légitimité des fondements du pouvoir exercé. Des auteurs ont déjà mis en cause cette opposition entre ces visions respectivement déterministe et marginalisatrice de la culture (D'Iribarne, 2005 ; Segal, 2011) et ont soutenu qu'une approche de la culture par les contextes de sens « n'est ni tout, ni rien ». En d'autres termes, qu'elle encadre les interprétations des acteurs, sans qu'ils en aient conscience, et en cela joue un rôle déterminant dans les interactions sociales. En effet, la manière dont les situations sont interprétées par les acteurs oriente leur comportement, mais cela ne signifie pas pour autant qu'elle supprime la marge de liberté des acteurs dont le comportement est effectivement lié à de multiples éléments contingents dont leurs positions sociales et leurs ressources stratégiques mais aussi leur histoire personnelle et bien d'autres choses. Cependant les études empiriques qui donnent à voir cette articulation des jeux de pouvoir et des contextes culturels dans lesquels ils prennent sens restent rares. A cet égard, notre recherche apporte à la fois une contribution empirique pour montrer cette articulation concrète et vient enrichir l'articulation théorique. La figure (34) modélise cette articulation souvent négligée dans la littérature.

Figure 34 : Articulation entre jeux de pouvoir et contextes culturels de sens



Source : conçu par nos soins

Notre recherche montre bien comment la perception des rapports de pouvoir est influencée par les systèmes de sens propres à chaque société. Nous retrouvons sur le terrain des sources de pouvoir « classiques » pour la sociologie de l'acteur : l'expertise et la spécialisation chez les Français ; la maîtrise des relations de l'organisation avec l'environnement et la maîtrise des communications et des informations par le maître d'ouvrage algérien ; et la maîtrise des règles et procédures organisationnelles à la fois par les ingénieurs algériens du service qualité et les ingénieurs Français. Ces sources de pouvoir sont en effet à l'origine des revendications ou des usages de pouvoir manifestés par les Algériens et les Français. Cependant, nous avons vu aussi que ces ressources sont mobilisées ou non selon des logiques culturelles différentes. Si la ressource liée à l'expertise est déterminante pour les acteurs français en lien avec leur logique de métier, elle n'est pas suffisante pour certains acteurs algériens comme le CTC qui s'appuie sur un pouvoir lié aux règles formelles (rien ne l'oblige contractuellement à souscrire à la procédure) pour se mettre à l'abri de pressions liées aux relations informelles. Ces relations informelles ne sont pas perçues comme menaçantes pas les ingénieurs français sûrs de leurs ressources techniques.

L'approche stratégique et systémique de Crozier et Friedberg (1977) n'explique donc pas qu'au delà des sources du pouvoir attribuant des positions de force asymétriques aux acteurs, les univers de sens différenciés de l'exercice de pouvoir façonnent implicitement les

conceptions de sa légitimité et orientent les comportements. Nos résultats ont en effet prouvé que le pouvoir chez les Algériens puise sa légitimité dans la compétence technique, mais aussi dans les relations hiérarchiques qu'il faut cependant exercer avec grand tact pour ne pas menacer l'aspiration à un traitement égalitaire qui, selon leur cadre de signification, doit compenser l'inégalité hiérarchique. Le respect des normes et rôles formels ne vient à leur sens qu'en seconde position pour légitimer une décision. Pour les Français le pouvoir en soi n'a pas de connotation négative dans leur espace professionnel, la volonté de « dominer » peut paraître acceptable dans la mesure où le pouvoir est exercé dans un cadre légitime fondé soit sur l'usage efficace de compétences techniques, soit sur les dispositions contractuelles formelles. Nous avons donc montré que les cultures nationales associées aux deux cadres de référence explicités donnent un sens à la quête de pouvoir et de reconnaissance à l'origine même de l'innovation.

De ce fait, jeux de pouvoir et différences culturelles sont à l'œuvre de concert et méritent d'être regardées en interaction. Nous rejoignons sur ce point van den Ende et van Marrevijk (2015) qui défendent la nécessité d'examiner les constructions culturelles en lien avec les relations de pouvoir entre partenaires. Mais contrairement à ces auteurs, notre recherche ne montre pas l'usage stratégique que les acteurs feraient des cultures en construisant ou endossant des stéréotypes qui servent leurs intérêts, elle met en évidence le rôle que jouent les grilles de lectures culturelles dans les interprétations que les acteurs donnent de situations marquées par des rapports de pouvoir (expatriés-personnel local ; maîtrise d'ouvrage-maîtrise d'œuvre ; expertise-contrôle des paiements). Comme nous l'avons vu, les rapports au métier d'ingénieur et les attentes de la reconnaissance sociale marquent les lectures des jeux de pouvoir et d'intérêts et influencent les comportements des acteurs français et algériens. Ainsi, ni les cultures en présence, ni les rapports de pouvoir ne sont suffisants pour expliquer la dynamique d'un processus d'innovation, c'est bien l'articulation des deux qui joue dans les interactions.

9.1.2 Rôle et articulation des cultures dans les processus d'innovation

Beaucoup d'études analysent le rôle des différents niveaux de culture sur l'innovation mais négligent d'examiner de plus près le rôle qu'ils peuvent avoir ensemble sur l'innovation. Notre étude a justement pris en considération cette articulation que nous verrons dans ce qui suit.

Nous avons d'abord montré que la diversité des savoirs et des expériences ne sont pas nécessairement les seules sources principales de l'innovation en contexte interculturel. Il en est de même de la lecture technique des problèmes de travail par les acteurs qui ne sont pas systématiquement à l'origine des actions innovantes, même dans un milieu d'ingénieurs. Nous avons montré que des facteurs politiques et culturels sont aussi des moteurs de l'innovation bien que sa mise en visibilité s'appuie sur des formulations techniques. Ainsi, nous soulignons que c'est moins la diversité des expériences et des connaissances qui donne lieu à l'innovation que les tensions entre expatriés et personnel local qui constituent le moteur de l'innovation. En plus des différents profils culturels qui se complètent pour mettre en évidence un problème, c'est la ferme volonté de ne pas se laisser dominer et d'obtenir une reconnaissance de son travail qui est à l'origine de l'innovation par les ingénieurs. Dès lors, nos résultats sont soutenus par l'affirmation d'Alter (2002, p.39) selon laquelle l'action innovatrice ne s'applique pas par la rationalité économique mais par un désir de reconnaissance sociale trouve une nouvelle illustration. Les groupes innovateurs sont les « dépossédés » par rapport à la situation établie, ceux qui n'ont rien à perdre à l'innovation, mais l'aboutissement de leurs revendications sociales représente pour eux un acquis important. Nous nous sommes également inscrits dans la lignée de Carrier et Garand (1996) qui soulignent que l'innovation est d'abord un processus collectif, d'ordre social, qui nécessite moins d'apports cognitifs que d'interactions entre les individus. Les études stipulant que les innovations font d'abord appel à des facultés individuelles relevant principalement de processus cognitifs (Page, 2008 ; Hong et Page, 1998, 2001 ; Hatchuel et Weil, 2002) ne correspondent pas à nos observations de terrain.

Nous avons par ailleurs montré que la cohésion sociale dans les groupes innovants est une variable qui a eu un rôle important dans la genèse de notre innovation. Cette cohésion au sein du service qualité de Pizzarotti s'est trouvée renforcée à la fois par le contexte de sens local préconisant la fidélité et le dévouement au groupe d'appartenance mais aussi par la résistance à des relations potentiellement néocoloniales qui pourraient émerger entre Algériens et expatriés. Comme l'ont déjà montré d'autres auteurs, les groupes cohésifs constituent un contexte favorable pour soutenir une innovation qui émerge (Putnam, 1995 ; Coleman, 1988 ; Bourdieu, 1980 ; Bouncken *et al.*, 2015). Dans notre cas, les frontières du groupe cohésif ont coïncidé avec des frontières institutionnelles et nationales. En effet, si la cohésion a été forte pour soutenir l'innovation au sein du groupe algérien du service qualité de Pizzarotti, les

acteurs ont clairement exprimée une frontière subjective avec les expatriés, qu'il s'agisse de leur propre direction italienne ou des salariés d'entreprises extérieures françaises.

Concernant l'articulation des niveaux de culture autour du processus d'innovation, notre recherche ajoute un autre point de contribution important dans ce sens. Généralement, les études soutiennent que lorsque la culture de métier est partagée par les acteurs de l'organisation, elle contribue à l'identification et la résolution des problèmes via des actions collectives (Gagliardi, 1990 ; Chevrier, 2012 ; Van Maanen et Barley, 1984 ; Bloor et Dawson, 1994). Nos résultats montrent en effet que la culture de métier a un rôle explicite dans la dynamique d'innovation, mais cela ne représente que la partie visible de l'iceberg. Les cultures nationales entrent en ligne de compte et s'articulent à la culture de métier partagée par les acteurs de sorte que ceux-ci interprètent différemment les mêmes situations, mais cela n'empêche pas la convergence dans l'étape d'émergence de l'innovation, notamment à propos de l'identification des problèmes technico-organisationnels (consentement des Français au problème construit par les Algériens, cf. 8.4.1). Il en est de même dans le processus d'enrôlement des acteurs (intérêt des Français, cf. 8.4.2). Dans le processus de conception de l'innovation, les grilles de lecture professionnelles ne suffisent pas à aplanir les controverses entre les groupes nationaux (cf.8.4.3). A cet égard, nous avons vu que la culture nationale accorde une place dominante au rôle du métier et des références techniques chez les Français, tandis qu'elle met l'accent sur les relations interpersonnelles et la reconnaissance sociale chez les Algériens. Ces cadres de référence différents ne se dissolvent pas dans la culture de métier qu'ils partagent. Pourtant, le rôle des cultures nationales est souvent ignoré dans les interactions des équipes de travail compte tenu de son caractère non explicite et moins conscient que celui des cultures de métier. Notre thèse contribue à préciser l'articulation des deux niveaux.

Notre recherche ajoute une autre contribution au plan théorique. Alors que des études montrent que dans des contextes internationaux propice à une lecture néocoloniale des interactions, les relations sont marquées par l'aveuglement des dominants et le silence des dominés (Segal, 2015), nos résultats montrent que les ressentiments peuvent aussi se traduire par un refus de domination qui peut profiter à l'organisation. Ceci dans la mesure où ce type de ressentiments vient s'incarner dans des initiatives et des actions professionnelles telles qu'une innovation. La culture nationale joue encore une fois un rôle dans ce phénomène parce qu'elle donne du sens à ces réactions et comportements de refus de la domination. Dans le cas

des Algériens, le contexte historique donne prise à une lecture néocoloniale et le contexte culturel encourage justement au rejet de toute tentation de domination française. L'approche postcoloniale qui dénonce toute forme de rapport néocolonial et la sensibilité culturelle à l'égalité symbolique se combinent ici dans la ferme volonté de rétablir des relations de pouvoir équitables et débouchent sur la problématisation de l'innovation organisationnelle et technique du PCQ. En effet cette procédure permet aux acteurs du contrôle qualité de Pizzarotti de s'imposer sur le terrain et de revendiquer tacitement une reconnaissance et une égalité sociale. C'est donc en partie grâce à leur posture postcoloniale que l'innovation a vu le jour. A notre connaissance, seule Yousfi (2014) a inclus la posture postcoloniale des travailleurs comme élément explicatif de la réussite d'implantation de nouveaux modèles organisationnels. L'auteur illustre comment se combinent une histoire marquée par l'ancien modèle organisationnel colonial, un référentiel culturel de sens local et des pratiques de gestion « modernes » importées pour déboucher sur un modèle organisationnel hybride efficace et adopté par le personnel local en Tunisie.

De même, l'articulation des cultures nationales et des cultures de métier dans toutes les étapes du processus d'innovation tel qu'on l'a vu dans notre travail, nous mène à la représentation de l'emboîtement des cultures de métier dans les cultures nationales. Cette articulation nous rapproche des conclusions de Sainsaulieu (1988), Liu (1981) et Karahanna *et al.*, (1998, 2005) qui insèrent la culture de métier dans la sphère de la culture nationale (cf. 1.1.2). Autrement dit, les cultures de métier dépendent des cultures nationales dans lesquelles elles sont enclavées et qui les conditionnent. Mais ces auteurs ne spécifient pas comment cet entrelacement s'effectue entre les deux niveaux de culture. Nos résultats empiriques révèlent le niveau implicite des cultures nationales et son influence sur le niveau explicite des cultures de métier même si ces dernières sont le plus souvent les seules mises en visibilité par les acteurs dans les interactions organisationnelles.

Enfin, comme nous l'avons vu dans la revue de la littérature, certains auteurs se sont penchés sur le degré de technicité des innovations pour évaluer le rôle des différences culturelles dans leurs processus. Nos résultats ont prouvé à cet égard que les cultures de métier ont un rôle favorable si les innovations sont à caractère technique. Mais, comme nous venons de l'évoquer, il a été aussi démontré que cela ne supprime pas les différences de cultures nationales, même si l'innovation considérée est d'un niveau de technicité élevé, telle l'innovation du PCQ. Nos résultats sont ainsi soutenus par les études de Ozen *et al.*, (2000)

qui affirment que les différences culturelles nationales posent davantage problème dans le cas des innovations des secteurs les plus techniques. Cela nous situe en opposition aux résultats de Ozman et Edril (2013) stipulant que les cultures nationales ont plus d'incidences sur les innovations les moins techniques, parce que les interactions sont moins marquées par les questions techniques impliquant les cultures de métier qui font converger les acteurs.

9.1.3 Contribution à la sociologie de la traduction

Au-delà de l'objet même de notre question de recherche qui constitue une originalité scientifique par l'étude des mécanismes expliquant les liens entre diversité culturelle et processus d'innovation dans les termes de la sociologie de la traduction, nos résultats nous permettent de discuter de ce modèle même de processus d'innovation.

✓ Pas de déterminisme entre contextes culturels et réussite d'une innovation

La dimension culturelle nationale n'est pas spécifiquement prise en compte dans la sociologie de la traduction. Nos résultats ont mis en évidence qu'une même culture peut jouer un rôle favorable ou défavorable à l'innovation selon les étapes et les acteurs. Elle oriente les interprétations – et notamment celles des jeux de pouvoir – de sorte que les acteurs, selon leur position dans le projet, qu'ils soutiennent ou non chaque étape. Précisément, l'aspiration à l'égalité symbolique de traitement des Algériens a tantôt aidé à la problématisation de l'innovation (lors de l'émergence de l'idée au sein du service qualité de Pizzarotti) et l'a tantôt freinée (refus du CTC). De même, la logique du métier française a permis leur intéressement mais a plus tard sous-tendu des controverses. Les deux cadres de référence ont donc joué à la fois un rôle favorable et défavorable au cours du processus. Il n'y a donc pas de déterminisme entre diversité culturelle et réussite ou échec d'une innovation.

Ajoutons que dans notre cas, il s'agit d'une innovation organisationnelle. Dès lors, les acteurs de la conception et les utilisateurs sont les mêmes personnes et les mêmes grilles de lecture culturelles qui les amènent à converger lors de la conception sous-tendent des controverses lors de la phase de mise en œuvre. Akrich (1998)³² s'est intéressée à étudier l'approche des

³²Akrich. M., (1998), « Les utilisateurs, acteurs de l'innovation ». Éducation permanente, Paris : Documentation française, , pp.79-90.

« *utilisateurs-innovateurs* » dans les termes de la sociologie de la traduction, et cela s'applique à notre champ d'étude. Mais son approche concerne essentiellement les innovations « produit ». Nous avons intégré l'innovation organisationnelle dont la phase de mise en œuvre met encore à l'épreuve l'innovation dans un contexte d'univers de sens différents.

✓ **Dissociation entre accomplissement d'étapes du processus et aboutissement de l'innovation**

La littérature sur l'innovation reconstitue généralement les processus en montrant comment tel ou tel cas était programmé pour réussir ou au contraire voué à l'échec. La linéarité des processus et les listes de prétendus facteurs clés de succès ont été largement critiqués et la sociologie de la traduction est déjà un coup de boutoir dans cette vision déterministe. Elle montre notamment comment le succès ou l'échec d'une innovation n'est pas déterminé à l'avance par ses qualités intrinsèques mais par l'habileté des porteurs de projet à construire un réseau qui s'active à soutenir l'innovation contre des solutions alternatives. Elle étudie aussi bien des succès (domestication des coquilles Saint-Jacques)³³ que des échecs (Aramis ou l'amour des techniques)³⁴. Il reste qu'elle définit des grandes étapes et des prérequis pour la réussite de l'innovation (problématisation, porte-paroles, intéressement, etc.). Notre étude basée sur ce modèle théorique montre pourtant que le non-respect de certaines de ces étapes du processus ne condamne pas nécessairement l'innovation. En effet, selon les principes fondateurs de la théorie, les points de passage obligé sont des points de convergences obligatoires pour les acteurs sur lesquels la conception de l'innovation s'appuie. Cette convergence n'a pas été satisfaite par l'ensemble des acteurs dans le cas que nous avons étudié (position du CTC), mais l'absence de ralliement d'un acteur clé n'a pas empêché l'innovation de voir le jour, fût-elle mise en œuvre dans un mode dégradé. Le fait qu'il y ait d'opposants, bien qu'ils soient importants, aux principes et aux finalités de l'innovation et qui refusent de se soumettre à ses exigences n'empêche pas forcément que l'innovation se concrétise. Même si les négociations, qui sont à la base du modèle de la traduction, ne parviennent pas toujours à rallier tous les acteurs sur les points de passage obligés, empêchant ainsi d'achever l'intéressement des acteurs, cela ne mène pas systématiquement à l'échec

³³ Callon M., (1986) « Éléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques dans la Baie de Saint-Brieux », *L'Année sociologique*, n° 36, pp. 169-208.

³⁴ Latour. b., (1993), « Aramis ou l'amour des techniques », la découverte, Paris

complet de l'innovation. Il y a des voies intermédiaires qui peuvent voir le jour. Dans notre cas, les ingénieurs français, qui n'étaient pourtant pas à l'origine du projet d'innovation mais l'avaient endossé en référence aux exigences de leur rôle professionnel, ont veillé à ce que les négociations et les échanges se poursuivent pour achever la mise au point de l'innovation et aussi pour mettre en œuvre la nouvelle procédure (cf. annexe concernant les instructions formulées par les Français de l'Ingérop concernant l'absence de l'ingénieur du CTC).

✓ **Enrôlement non sollicité et à contre-sens rallongeant le réseau**

Selon Amblard *et al.*, (2005) qui reprennent les principes de l'étape de rallongement dans la sociologie de traduction, le rallongement du réseau d'innovation s'opère dans une logique qui va du centre vers la périphérie parce que les porteurs de l'innovation étendent le soutien en sollicitant et enrôlant de nouvelles parties prenantes. Or, notre étude a montré que l'Etat algérien est un acteur qui, de part son pouvoir politique, s'est volontairement ingéré dans le processus d'innovation et rallongé le réseau sans être sollicité et enrôlé par les auteurs de l'innovation. Le rallongement du réseau d'innovation tel que nous l'avons vu dans le cas de l'Etat algérien a prit un contre sens à ce que stipule la sociologie de la traduction. Ensuite, l'autre principe de cette étape stipule que le rallongement solidifie le réseau parce que les nouvelles entités enrôlées ont des positionnements stratégiques pour soutenir l'innovation et assurer son aboutissement. Encore une fois, nos résultats contredisent ce principe dans le cas de l'Etat algérien comme acteur marginal dans le processus. Ceci est dans la mesure où son ingérence a fragilisé le réseau par des actions informelles prises par les autres acteurs qu'il contrôle (le maitre d'ouvrage algérien). L'implication marginale de l'Etat dans la dynamique d'innovation n'a fait qu'engendrer des controverses et affaiblir la stabilisation du réseau d'innovation suite aux oppositions des autres acteurs aux démarches informelles du maitre d'ouvrage algérien. Ainsi, notre recherche énonce que l'enrôlement des acteurs dans un réseau d'innovation dans les termes de la sociologie de la traduction n'est pas nécessairement l'œuvre unique des porteurs de l'innovation. Certains acteurs, de part leur pouvoir politique, peuvent intentionnellement venir d'au-delà des périmètres du réseau pour l'allonger et le fragiliser au lieu de solidifier.

9.2 Implications managériales de la recherche

Cette recherche permet quelques recommandations managériales dans la gestion des projets à caractère multiculturel. Nous présentons dans ce qui suit les plus pertinentes pouvant être utiles aux gestionnaires et aux acteurs de l'innovation dans les grands projets d'ingénierie internationaux.

✓ De l'ignorance à la prise en compte des contextes socioculturels des projets internationaux

La complexité technique qui caractérise les grands projets d'ingénierie internationaux justifie la prédominance de la dimension technique dans leur gestion. Mais la diversité culturelle qui les caractérise est incontournable et constitue aussi une dimension importante. Il convient donc de ne pas passer sous silence la gestion de ce volet managérial des grands projets internationaux. L'ignorance des questions culturelles dans ces types de rapprochement organisationnel conduit à des phénomènes de désengagement au travail.

Concrètement, des stratégies d'accompagnement des équipes afin de leur permettre de bâtir des synergies interculturelles sont requises (Chevrier, 2012)³⁵. Cet accompagnement par un expert interculturel doit s'appuyer sur l'expérience et la réflexivité des acteurs. Il ne s'agit pas de déployer des recettes générales de l'interaction interculturelle qui, paradoxalement, seraient universelles, mais il s'agit de mettre au jour les grilles de lectures culturelles propres aux particularités du contexte considéré parce que chaque situation peut appeler un traitement spécifique et approprié aux finalités stratégiques ciblées. L'exemple de la culture nationale algérienne qu'un même référentiel de sens peut conduire les acteurs à soutenir ou non le déroulement du processus d'innovation est illustratif de la nécessité de comprendre à la fois les grilles culturelles et les jeux de pouvoir. Il paraît donc essentiel de traiter chaque cas à la lumière d'éléments culturels singuliers qui le différencient de toute autre situation, y compris de celles en apparence identiques, à l'image des comportements visibles et des conduites explicites issues des cultures de métier que nos analyses ont mis à jour.

Par ailleurs, il est également judicieux d'avoir conscience des lectures néocoloniales prêtes à

³⁵ Chevrier, S., (2012), « Gérer des équipes internationales. Tirer parti de la différence des cultures », PUL.

faire surface dès qu'une situation sociale est jugée illégitime au regard des contextes de sens culturels. Aujourd'hui refoulées mais latentes, les tensions issues d'une lecture postcoloniale de malentendus interculturels pourraient être limitées par une plus grande sensibilité des expatriés aux grilles de lecture locales. Une gestion adéquate de la dimension culturelle pourrait réduire les ressentiments liés au fait de se sentir dominé ou dépossédé chez des acteurs issus de sociétés ayant un passé contesté avec les pays de leurs partenaires. Bien sûr, ces démarches d'accompagnement prennent du temps dans un contexte où les urgences opérationnelles sont prioritaires aux yeux des acteurs. Cependant compte tenu de la durée et des coûts très élevés de ces projets et au regard des conclusions de notre travail, l'accompagnement interculturel nous semble un investissement rentable. Les coûts engendrés seraient plus que compensés par les gains qu'il procure.

✓ **Renforcement du cadre formel et légal dans les projets à caractère interculturel**

Nous avons vu dans nos analyses que les limites du cadre contractuel ont créé des tensions et des conflits multiples liés aux ingérences informelles et aux pressions politiques et financières mal vécues par les acteurs, sans omettre les conséquences potentielles sur la qualité des ouvrages. Les jeux politiques, sociaux et leurs interprétations culturelles en termes d'illégitimité des conduites devraient être limités par des cadres formels plus détaillés qui garantiraient notamment la séparation et la répartition des pouvoirs et des responsabilités. L'ancrage de la gestion de projets dans des cadres contractuels formels procurerait des ressources utiles, des points d'appui fermes et des règles strictes pour la gestion des conflits.

9.3 Limites et perspectives de la recherche

Nous présentons dans cette section la principale limite rencontrée dans notre recherche, ainsi que les voies de recherche futures que notre travail ouvre.

9.3.1 Limites de la recherche

Toute recherche scientifique a des limites ; la nôtre n'échappe pas à la règle. Nous avons effectivement fait face à une difficulté majeure lors de notre parcours d'investigation.

✓ **L'inaccessibilité à l'investigation empirique auprès de l'acteur italien**

Les entretiens de notre recherche ont été réalisés auprès d'ingénieurs et de cadres techniques algériens et français. Or, ce terrain est formé d'un consortium de trois grandes entités, algérienne, française et italienne. Les Italiens de la maîtrise d'œuvre n'ont pas pu être intégrés dans notre matériau empirique. Il s'est avéré impossible d'avoir accès à ces expatriés. Nos tentatives de les approcher ont continué jusqu'à un moment très avancé de la recherche mais en vain. A chaque tentative de rencontre, les Italiens nous renvoient à des collègues algériens de la même entité. Malgré cette contrainte, nous avons pu reconstituer certaines de leurs actions dans le processus en recoupant les entretiens auprès des autres acteurs car les Italiens de Pizzrotti ont participé à la conception de l'innovation. Il reste que d'une part l'intégration du point de vue des Italiens de la maîtrise d'œuvre dans nos analyses nous aurait permis de capturer une image plus fidèle de la réalité du déroulement du processus. Et surtout, nous aurions pu décrypter leurs représentations culturelles. Une telle étude auprès des trois populations algérienne, française et italienne aurait pu nous servir à entreprendre des analyses comparatives plus développées, comme le soulignent les mots de d'Iribarne (2002) : « le fait de traiter chaque culture en ayant en arrière-fond des observations et des analyses concernant d'autres cultures se montre essentiel pour accomplir des minutieuses analyses comparatives ».

9.3.2 Perspectives de recherches futures

Le contenu de nos résultats génère de futures pistes de recherche. Nous les regroupons en trois axes principaux.

✓ **Prolonger nos recherches sur l'articulation des niveaux de culture**

L'un des prolongements logiques du questionnement traité dans ce travail porte sur l'étude de l'articulation entre cultures nationales et les autres dimensions et niveaux de cultures, y compris la question postcoloniale. Si cela a été peu fait jusqu'à présent, c'est parce qu'il s'agit d'un angle de recherche qui met en jeu des processus de représentations culturelles en large partie inconscientes et implicites. L'articulation du conscient et de l'inconscient dans les représentations culturelles nous semble ainsi pertinente comme axe de recherche à traiter.

✓ **Articuler l'approche culturelle aux autres dimensions sociales et techniques**

Les jeux de pouvoir sont d'une extrême importance dans les processus organisationnels, notamment dans les organisations culturellement hétérogènes. Cependant, rares sont les recherches qui mêlent comme nous l'avons fait une analyse simultanée et surtout croisée des deux volets. Soit les chercheurs se focalisent sur la question des jeux de pouvoir cherchant à mettre en évidence le « système d'action concret » à l'œuvre ignorant les références culturelles avec lesquelles les acteurs les décodent (Friedberg, 1993 ; Crozier et Friedberg, 1977), soit les chercheurs se focalisent sur les différences culturelles, risquant d'une part de les réifier et de caricaturer les interactions réelles et d'autre part d'ignorer les contextes politiques et sociaux du travail collectif. Des analyses empiriques ancrées dans une perspective à la fois culturelle et politique restent à conduire pour mieux rendre compte de la complexité des fonctionnements des processus organisationnels internationaux.

De manière générale, la diversité culturelle doit être articulée aux autres dimensions sociales. C'est l'optique des approches « intersectionnalistes » (Mahadevan, Primecz et Romani, 2018) qui travaillent à comprendre comment différents niveaux de cultures se conjuguent avec d'autres marqueurs d'identification sociale (genre, âge, religion, etc.) pour nourrir des jeux de pouvoir qui expliquent des phénomènes de discriminations ou de conflits observés entre majorité et minorité.

On pourrait aussi articuler plus précisément des dimensions culturelles et des dimensions techniques souvent traitées séparément. Par exemple, il conviendrait d'approfondir l'étude des approches du contrôle qualité en articulant différentes visions de la qualité (conformité des processus aux standards de production, conformité du résultat au cahier des charges, adéquation du résultat aux fonctions recherchées) aux univers de sens culturels. Comment chacune de ces approches prend-t-elle sens dans des contextes culturels d'interprétation différents ?

✓ **Envisager des recherches-actions**

Après avoir réalisé notre recherche en constituant le matériau d'analyse par des entretiens et une recherche documentaire afin de reconstituer a posteriori un processus, nous jugeons qu'il serait plus intéressant d'entreprendre de telles études de cas en « temps réel ». Cela permettrait de pratiquer plus fructueusement certaines méthodes comme l'observation directe. L'avantage d'une recherche en temps réel est de limiter la sélectivité des souvenirs. Elle

donne à voir les pratiques, les situations et les contextes tels que les vivent les acteurs. Ces derniers, en interagissant, en parlant, et exprimant leurs satisfactions et leurs frustrations, sont en effet étudiés dans leurs authentiques contextes et situations, tel que l'énonce Yin (2012) lorsqu'il définit la recherche qualitative comme : « *une enquête empirique sur un phénomène contemporain (par exemple, un "cas"), défini dans son contexte réel, en particulier lorsque les frontières entre le phénomène et le contexte ne sont pas clairement évidents* ». En outre, conduire la recherche en temps réel permet de faire bénéficier les acteurs des résultats et de les mettre à l'épreuve dans une forme d'accompagnement proche de celle que nous avons recommandée.

En résumé

Ce chapitre avait pour objectif de discuter les résultats de notre recherche. Pour ce faire, nous avons confronté nos résultats (chapitre 4 à 8) à l'état de l'art examiné dans la revue de la littérature (chapitre 1).

A travers ce chapitre, nous avons élaboré les contributions de la recherche au plan théorique et empirique. Ces contributions sont regroupées sur trois axes différents :

- L'articulation des représentations culturelles et des jeux de pouvoir
- Le rôle et l'articulation des cultures dans les processus d'innovation
- La contribution à la sociologie de la traduction

Ensuite, nous avons mis en exergue les implications que la recherche a eu sur le plan managérial, et qui sont essentiellement :

- La prise en compte des contextes culturels des projets internationaux et la mise en place d'un accompagnement des acteurs
- Le renforcement du cadre formel et légal dans les projets interculturels

Enfin, les limites de ce travail et les perspectives de recherche qu'elle offre sont abordées dans une dernière section :

- Limite de la recherche :
 - ✓ des acteurs italiens inaccessibles
- Perspectives de recherche futures :
 - ✓ Prolonger les recherches sur l'articulation des niveaux de culture
 - ✓ développer des recherches prenant en compte l'intersectionnalité des cultures et des marqueurs d'identité sociale dans le jeu de pouvoir
 - ✓ Envisager des recherche -actions

À l'issue de ce chapitre, et à ce stade de l'étude, nous nous estimons en mesure d'élaborer une conclusion générale à ce travail. Nous la développons dans la section qui suit.

Conclusion générale

Avec la montée du phénomène de mondialisation, les organisations internationales se retrouvent face à la problématique complexe de leur diversité culturelle. Celle-ci est considérée différemment, selon les points de vue et selon les contextes, comme une source de progrès économique, ou au contraire, comme une variable de fragilisation sociale entraînant des effets socioéconomiques préjudiciables aux organisations. Par ailleurs, parallèlement avec les difficultés des organisations à préserver et améliorer leur compétitivité sur leurs marchés, la question de l'innovation devient de plus en plus centrale. En effet, les innovations qui s'incarnent dans la mise au point de nouveaux procédés, formes organisationnelles ou procédures de travail nouvelles, leur permettent non seulement de résoudre leurs problèmes organisationnels quotidiens mais aussi d'assurer une pérennité à plus long terme.

Dans ce contexte, nous avons cherché au cours de cette thèse à apporter un éclairage sur la relation entre *diversité culturelle et innovation organisationnelle*. Plus précisément, nous avons tenté de mettre au jour les mécanismes en œuvre qui expliquent les liens entre diversité culturelle et innovation organisationnelle dans un projet international.

Afin de parvenir à un cadre d'analyse général nous permettant de mieux comprendre ces liens, nous avons commencé dans la première partie du travail par effectuer une revue de littérature à propos de cette question dans les domaines des sciences de gestion et dans une certaine mesure, dans le domaine de la sociologie. En effet, de multiples travaux ont traité les incidences des différences culturelles sur les processus d'innovation et ont éclairé leur nature. Ces travaux ont également mis au jour plusieurs variables intermédiaires qui interviennent dans les liens entre la diversité culturelle et l'innovation, telle la cohésion sociale, la perception des membres des groupes de leur propre diversité, la communication et les stéréotypes. Mais cet examen a révélé les contradictions entre les apports de ces recherches. D'une part, certaines concluent que la diversité culturelle est favorable à l'innovation, et d'autre part certains travaux l'estiment déstabilisatrice de l'ordre organisationnel et social des entreprises ce qui s'avère ensuite préjudiciable à toute action innovatrice. À la suite de cette revue de littérature, nous avons constaté que ces études sur les liens entre les deux concepts, tels qu'elles les approchent, ne fournissent pas d'explication cohérente du phénomène. Il nous a donc fallu aller creuser en profondeur sur le terrain afin de mettre au jour les mécanismes

précis qui expliquent ces liens contradictoires entre diversité culturelle et innovation. Nous avons ainsi formulé notre question de recherche principale.

Le design de notre recherche a été mis en place pour répondre à cette problématique. Nous avons choisi comme terrain de recherche un projet d'ingénierie international formé d'un consortium algérien, français et italien, et nous y avons réalisé des entretiens ainsi qu'une recherche documentaire principalement avec le corps ingénieur de ce projet. Les analyses ont été réalisées dans une approche interprétative qui vise, dans les termes de la sociologie de la traduction, à mettre en rapport les stratégies et les actions des acteurs avec le sens qu'ils leur accordent explicitement, et aussi de faire émerger les représentations culturelles et les cadres de signification qui les guident et les gouvernent implicitement au cours de l'émergence et de la diffusion d'une innovation.

Dans la deuxième partie du travail, nous avons élaboré le récit qui nous a permis de reconstituer les étapes de conception et de développement de l'innovation organisationnelle que nous avons étudiée : le plan de contrôle qualité. Le matériau collecté, et en particulier les entretiens auprès des acteurs, nous ont permis de mettre en évidence les représentations culturelles respectives des Algériens et des Français et ensuite de montrer les difficultés posées par la rencontre de ces deux univers de sens. C'est ainsi que nous avons souligné comment la dimension sociale façonne la culture nationale des ingénieurs algériens. Ces derniers aspirent dans leurs relations professionnelles à un traitement qui traduit une égalité symbolique et à des marques de reconnaissance sociale. Nous avons ainsi montré leur volonté d'établir des rapports de pouvoir équitables dans le cas de relations de travail horizontales mais aussi et surtout en position de subordination hiérarchique. Nous avons également mis au jour de la méfiance et un besoin de sécurité face aux changements organisationnels qui pourraient justement remettre en cause les équilibres et les relations établis. Dans les relations de proximité au niveau des groupes, la fidélité et les liens affectifs dans l'entre-soi algérien façonnent les points de vue et les actions. Dans l'univers de sens français, le métier est structurant et gouverne les rapports au travail. Les repères professionnels sont au cœur des discours. Les références à ce qu'il convient de faire en tant que professionnel sous-tendent les décisions et les stratégies. Dans la perspective des ingénieurs français, ce sont également les compétences techniques qui marquent les relations de confiance ou au contraire les oppositions qui surgissent entre les acteurs.

La confrontation entre les logiques des univers de sens algérien et français dans le processus d'innovation a ainsi montré que les conditions de légitimité du pouvoir sont sensiblement différentes au sens de chaque groupe. Tous reconnaissent la légitimité fondée sur les compétences de l'expert mais les Algériens reconnaissent le pouvoir comme légitime s'il est exercé dans un cadre général qui donne à voir une égalité symbolique entre les acteurs alors que les Français le reconnaissent s'il se fonde sur les normes professionnelles définies dans le contrat. Ces représentations différentes de la notion du pouvoir sont en partie à l'origine des différences dans les modes de résolution des problèmes organisationnels et aussi dans les modes de gestion de conflits bien que les deux groupes partagent une même culture de métier. Les cultures nationales orientent les actions de résolution des problèmes selon les systèmes de sens propres à chaque groupe. Sur ce plan, le rôle inhérent au métier, la compétence et le référentiel technique sont non discutés pour les Français. Les rapports sociaux se jouent dans les débats autour de ces problèmes. La conformité au référentiel technique est plus souple chez les Algériens qui s'appuient sur la solidarité dans les relations professionnelles à l'intérieur du groupe et qu'ils aspirent à l'égalité symbolique dans les relations au delà du groupe. Le sens de la résolution de conflits appuyée sur la négociation, l'arrangement et la recherche de terrains d'entente dans des cadres légaux est néanmoins partagé. Cependant, une autre dimension entre en ligne de compte dans ce contexte de travail franco-algérien. L'idéologie postcoloniale est implicitement à l'œuvre. Le rejet d'une situation de domination néocoloniale chez les acteurs algériens vis-à-vis des expatriés se conjugue à l'aspiration culturelle à être traité de manière égalitaire. Face à ces attentes, les positions inflexibles des Français justifiées à leurs yeux par des références professionnelles non négociables génèrent un climat de tensions dans les échanges de travail.

A la suite de la mise au jour de ces univers de sens algériens et français, nous avons pu expliquer les mécanismes structurant les liens entre la diversité culturelle et le processus d'innovation organisationnelle. Il sort de nos résultats que ni les cultures en présence, ni les rapports de pouvoir ne sont suffisants pour expliquer la dynamique d'un processus d'innovation, c'est bien l'articulation des deux qui joue dans les interactions. L'examen des constructions culturelles en lien avec les rapports de pouvoir entre les acteurs est en effet essentiel pour comprendre les mécanismes des liens entre diversité culturelle et innovation organisationnelle.

L'articulation des cultures nationales avec les cultures de métiers a un rôle variable selon les étapes du processus. La variabilité de ce rôle dépend des jeux d'intérêts et de pouvoir spécifiques à chaque étape considérée. Leur interaction met au jour les dimensions implicite et explicite des cultures autour de l'innovation. Que les deux cultures conjuguent leurs effets ou soient en tension, les cadres de référence liés aux cultures nationales des acteurs continuent d'influencer les interprétations des acteurs mais restent moins visibles que les cultures de métier qui sont plus visibles dans les interactions et ce dans toutes les étapes du processus.

Le discours postcolonial conditionne le cours des négociations, génère une sensibilité aux aspects sociaux qui se manifestent par le rejet de toute domination externe et la volonté de rétablir des relations de pouvoir équitables avec les acteurs supposés être dominants. Les cultures nationales sont ainsi prépondérantes et gouvernent le parcours du processus d'innovation malgré le caractère technique élevé de l'innovation étudiée impliquant une culture de métier déterminante et partagée. Ceci confirme que les cultures nationales sont influentes même dans les secteurs d'innovation les plus techniques, et donc dans des projets d'innovation d'envergure. La recherche a illustré que le rôle des cultures nationales est également décisif dans les étapes du processus d'innovation vu sous l'angle de la sociologie de la traduction, ce qui était à notre sens ignoré par les recherches déjà existantes traitant du rôle des cultures essentiellement dans des processus linéaires relatifs aux innovations de produits et de services. Même si l'on s'intéresse aux jeux des acteurs essentiellement sous l'angle de leurs intérêts à s'impliquer dans un projet d'innovation, la culture nationale vient teinter leur lecture de la situation. Les termes mêmes de traduction évoquent la diversité de sens d'un monde à un autre et la culture nationale est au premier chef convoquée dans ce processus de traduction.

Enfin, notre analyse a aussi mis en question l'idée que le succès d'une innovation est conditionné par la réussite d'accomplissement de l'ensemble des étapes du processus que la sociologie de la traduction identifie. En effet, il ressort de notre recherche que l'innovation voit le jour bien qu'un des points de passage obligé n'a pas rassemblé tous les acteurs et que l'étape d'intéressement n'a pas été complétée ; le CTC qui est pourtant un acteur important n'a pas été enrôlé.

Finalement notre recherche a permis de conclure que les cultures s'immiscent nécessairement dans la dynamique de conception, de développement et de mise en œuvre d'une innovation

organisationnelle. On ne peut pas se contenter de prôner une « culture » ouverte aux innovations qui transcenderait les cultures nationales, ni d'en appeler à des acteurs ayant suffisamment de compétences pour déployer un processus d'innovation voué au succès. Mais les liens entre diversité culturelle et innovation restent complexes parce que la diversité culturelle, lorsqu'on conçoit la culture comme un système de sens, ne détermine ni ne freine l'innovation à elle seule. Elle agit comme un prisme à travers lequel les acteurs donnent sens aux situations et poursuivent au mieux leurs intérêts. Des recherches ultérieures pourront approfondir l'articulation des représentations culturelles et des jeux de pouvoir autour des processus d'innovation.

Mais auparavant, nous proposons de clore ce travail sur la dimension franco-algérienne de l'innovation. Natif de ce pays hôte de notre terrain de recherche qu'est l'Algérie, nous avons l'intuition que la conception culturelle du travail coopératif est singulière dans ce pays où, sous l'emprise d'une longue politique économique protectionniste défailante, la relation à l'étranger est particulière, et d'autant plus à l'égard de coopérants français partageant un passé à ce jour si contesté. En effet, il est vrai que pour un Algérien, travailler avec un cadre français est généralement vu comme un prestige et une référence professionnelle parce que l'expertise française bénéficie d'une réputation favorable chez les Algériens. Mais cette génération algérienne de cadres techniques de l'après guerre, actuellement en charge du développement national politico-économique et jugée localement comme une élite scolaire et académique, demeure sous l'emprise d'une situation paradoxale qui lui est préjudiciable à chaque interaction professionnelle ou même sociale avec des partenaires français. Elle est la dernière à bénéficier des derniers vestiges d'un système éducatif colonial hérité et estimé meilleur, comme elle est la première à subir les retentissements d'un passé colonial qui ne passe pas et qui vise à continuer, rappelé surtout par une génération paternelle encore vivante qui a vécu la période coloniale. La cohabitation des deux idéologies ne peut que produire instabilité et complexité socioprofessionnelles dans les contextes de coopération franco-algérienne.

Bibliographie

A

Abernathy, W., J., Utterback, J., M. (1978), « Patterns of Innovation in Industry » *Technology Review*, Vol. 80, No. 7, June-July, pp. 40-47

Adler, N., (1994), *Comportement organisationnel : une approche multiculturelle*, Éditions R. Goulet. Ottawa.

Ahuja, G., (2000), « Collaboration networks, structural holes, and innovation: A longitudinal study » *Administrative science quarterly*, 45(3), 425–455.

Aiken, M., Hage, J., (1971), « The Organic Organization and Innovation », *Sociology*, 5: 63-82.

Ailon-Souday, G. ; Kunda, G. (2003), « The local Selves of Global Workers: The Social Construction of National Identity in the Face of Organizational Globalization », *Organization studies*, p.1073-1096.

Aït-Elhadj, S., (1997), « Le management de l'innovation technologique », *Encyclopédie de gestion, vol 2, Economica*, Paris.

Akrich, M., Callon, M. et Latour, B. (1988a), « A quoi tient le succès des innovations ? : L'art de l'intéressement », *Gérer et comprendre, Annales des Mines*, Vol. 11, p. 4-17

Akrich, M., Callon, M. et Latour, B. (1988b), « A quoi tient le succès des innovations ? : Le choix des porte-parole », *Gérer et comprendre, Annales des Mines*, Vol. 12, p. 14-29

Akrich, M., (1998), « Les utilisateurs, acteurs de l'innovation ». *Éducation permanente. Documentation française*, Paris, pp.79-90.

Akrich, M., Callon, M. et Latour, B., (2006), *Sociologie de la traduction. Textes fondateurs*, Presses des Mines de Paris, Paris

Alänge, s., Jacobson, s., Jarnehammar, A., (1998), « Some aspects of an analytical framework for studying the diffusion of organizational innovations ». *Technology Analysis & Strategic management*, p. 3-19.

Alesina, A., Ferrara, E., L., (2005), « Ethnic Diversity and Economic Performance », *Journal of Economic Literature*, 43(3), 762–800.

Alesina, A., R. Baqir, W. Easterly (1999), « Public goods and ethnic divisions », *The Quarterly Journal of Economics*, 1243–1284.

Alter, N. (2000, 2010). *L'innovation ordinaire*, Paris, PUF.

Alter, N., (2002), « L'innovation : un processus collectif ambigu » dans : Les logiques de l'innovation : Approches pluridisciplinaires, N. Alter, *La Découverte*, Paris, p. 15-40

Alter, N., (2012), « La force de la différence : itinéraires de patrons atypiques ». PUF. Paris

Alvesson, M., (2002), *Understanding Organizational Culture*, Organizational Culture Series, Sage, 214 p.

Amado, G., Faucheux, C., Laurent, A., (1990), « Changement organisationnel et réalités culturelles : contrastes franco-américains », dans Chanlat, J.-F., *L'individu dans l'organisation*, Québec, *Les Presses de l'Université Laval*.

Amblard, H., Bernoux, Ph., Herreros, G., Livian, Y., F., (2005). *Les nouvelles approches sociologiques des organisations*, Seuil, Paris.

Ancona, D. G., Caldwell, D., F., (1992), « Demography and design: Predictors of new product team performance », *Organization science*, 3(3), 321–341.

Anderson, N., De Drew, C., C., Nijstad, B., A., (2004), « The routinization of innovation research: a constructively critical review of the state-of-the-science », *Journal of Organizational Behavior*, Vol. 25, n° 2, p. 147-173

Armbruster, H., Bikfalvi, A., Kinkel, S., Lay, G., (2008), « Organizational innovation: The challenge of measuring non-technical innovation in large-scale surveys ». *Technovation*, p.644-657.

Arrow, K., (1962), « Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention », in Nber, *The Rate and Direction of Innovative Activity: Economic and Social Factors*, Princeton University Press.

Aubert, N., de Gaulejac, V., (1990), « Le cout de l'excellence », Paris, *Seuil*

Avelino Mazza, A., C., Cunha Dutra, C., J., Lacerda de Menezes, L., M., (2011), « Innovation in Sustainable Products: Cross-Cultural Analysis of Bi-national Teams », *ENANPAD*, Rio de Janeiro.

Ayerbe, C. (2008), « Organiser l'activité innovante et la protection par le brevet », *Habilitation à diriger des Recherches en Sciences de Gestion*. Université de Nice Sophia Antipolis.

B

Baba, M., L., (1989), « Organizational Culture: Revisiting the Small-Society Metaphor ». *Anthropology of Work Review*, vol. X, no 3, p. 7-10. (Special Issue: Anthropological Approaches to Organizational Culture).

Badie, B., (1993), *Culture et politique*, Paris, *Economica*.

Barcet, A., Bonamy, J., Mayere, A., (1987), « Modernisation et innovation dans les services aux entreprises », *Commissariat Général du Plan*, Paris.

Barras, R., (1986), « Towards a Theory of Innovation in Services », *Research Policy*, 15, pp. 161-173.

Barras, R., (1990), « Interactive Innovation in Financial and Business Services: The Vanguard of the Service Revolution », *Research Policy*, 19, pp. 215-237.

Barthe, Y., Callon, M., (2005), « Décider sans trancher. Négociations et délibérations à l'heure de la démocratie dialogique », *Négociations*, p. 115-129.

Bartlett, C., Ghoshal, S., (1997), « Managing innovation in the transnational corporation ». In : "Managing the Global Firm" Bartlett, C., Doz, Y., Hedlund, G., *Routledge Library Editions, International Business*. Vol. 3, London and New York.

Basset-Jones, N. (2005), «The Paradox of diversity management, creativity, and innovation», *Creativity & Innovation Management*, 14, 2, p. 169-176

Becker, S., W., Whisler, T., L., (1967), « The Innovative Organization: A Selective View of Current Theory and Research », *The Journal of Business*, Vol. 40, n° 4, p. 462-469

Belleflamme, C., Houard, J., Michaux, B., (1986), « Innovation and Research and Development Process Analysis in Service Activities », *IRES, Communauté Économique Européenne*, Louvain-La-Neuve.

Berliant, M., Fujita, M., (2011), « The dynamics of knowledge diversity and economic growth », *Southern Economic Journal*, 77(4), 856–884.

Berliant, M., Fujita, M., (2009), « Dynamics of knowledge creation and transfer : The two person case » *International Journal of Economic Theory*, p.155–179.

Bernoux, P. (1999), *La sociologie des entreprises*, Paris, Seuil, 400 p.

Berry M. (2000), « Diriger des thèses de terrain », *Gérer et Comprendre*, n° 62, p. 88-97.

Bhabha, H., K., (1994), *The location of culture*, Ed. Routledge, New York.

Bijker, W., Law, J., (1992), « Shaping Technology/Building Society. Studies in sociotechnical change », *Cambridge, Mass. London, MIT Press*.

Birkinshaw, J., Hamel, G., Mol, M., J., (2008), « Management innovation ». *Academy of management review*, 33(4): 825-845.

Birkinshaw, J., Mol, M., J., (2006), « How management innovation happens ». *Sloan Management Review*, 47(4): 81-88.

Bloor, G., Dawson, P., (1994), « Understanding professional culture in organizational context ». *Organization Studies*, p.275-295.

Bold, C. (2012). « Using narrative in research ». *Los Angeles ; London: SAGE*.

Bollinger, D., Hofstede, G., (1987), « Les différences culturelles dans le management. Comment chaque pays gère-t-il ses hommes ? » *Ed. de l'organisations*. Paris.

Borjas, G. J. (1994), « The economics of immigration », *Journal of economic literature*, 32 (4), 1667–1717.

Borjas, G. J. (1994), « The labor demand curve is downward sloping : reexamining the impact of immigration on the labor market », *The quarterly journal of economics*, 1335-1374.

Bouncken, R., Brem, A., Kraus, S., (2015), « Multi-cultural teams as sources for Creativity and innovation: the role of Cultural diversity on team performance », *International journal of innovation management* Vol. 20, No. 1. 34 p.

Bouncken, R., Winkler. V., (2010), « National and cultural diversity in transnational innovation teams », *Technology Analysis and Strategic Management*.

Bourdieu P. (1958), *Sociologie de l'Algérie*, Paris, PUF.

Bourdieu, P. (1980), « Le capital social » *Actes de la recherche en sciences sociales*, 31(1980), 2–3.

Bourdieu, P., (1986). « Distinction », London, *Routledge*.

Bowker, G., (1997), « Social Science, Technical Systems and Cooperative Work : Beyond the Great Divide », *Erlbaum*.

Bréchon, P., Laurent, A., Perrineau, P., (2000), « Les cultures politiques de Français », *Presses de la Fondation nationale des sciences politiques*, 426 pages

Brown, S. L., Eisenhardt, K. M. (1995). « Product development: Past research, present findings, and future directions » *Academy of Management Review*, 20: 343–378.

Burgelman, R. A., Sayles, L. R. (1988), « Inside corporate innovation. Strategy, structure, and managerial skills » *International management*.

Burgelman, R., A., Maidique, A., Wheelwright, SC., (2001), « Strategic Management of Technology and Innovation ». *New York, USA, McGraw-Hill*.

Burt, R. S. (1992), « Structural holes: The social structure of competition ». *Harvard University Press*.

C

Caillé, A., (2007), « Reconnaissance et sociologie », dans: Caillé, A., (2007), (**dir.**), La quête de reconnaissance. Nouveau phénomène social total, *La Découverte, coll. « textes à l'appui »*, 302 p.

Callon, M., (1986), « Éléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques dans la Baie de Saint-Brieuc », *L'Année sociologique*, n° 36. p. 169-208.

Callon M., (1998). « An essay on framing and overframing: economic externalities revisited by sociology ». dans : Callon M (éd.). « The laws of the markets ». *Oxford: Blackwell*. 244-269.

Callon, M., (1999), « Quatre modèles pour décrire la dynamique de la science », dans « sociologie de la traduction. Textes fondateurs », (1999). P. 201-251.

Callon, M., Latour, B., (1991), « La Science telle qu'elle se fait. Anthologie de la sociologie des sciences de langue anglaise », *La Découverte*.

Callon, M., Latour, B. (1998), A quoi tient le succès des innovations. In *Gérer et comprendre Annales des Mines*, pp. 4-29.

Callon, M., Lhomme, R., Fleury, J., (1999), « Pour une sociologie de la traduction en innovation », *Recherche et Formation*, no 31. p.113-126.

Card, D. (2005), « Is the new immigration really so bad? », *The Economic Journal*, F300-F323.

Carrier, C., Garand, D., J., (1996) « Le concept d'innovation : débats et ambiguïtés », *Communication à la 5ème Conférence Internationale de Management Stratégique*, Lille, 13-14-15 mai 1996, 22p.

Carrier, C., Julien, P.-A., (2005). « Innovation et PME ». Dans Julien, P.-A., et al. (2005), « Les PME : Bilan et perspectives ». 3e édition (pp291-314), Cap-Rouge: *Presses Inter-Universitaires*.

Charreire-Petit, S. (2003), « Les innovations en tant qu'objets d'apprentissage organisationnel : une mise en perspective », XIIème Conférence de l'*Association Internationale Management Stratégique. Les Cotes de Carthage*.

Chatman, J. A., Flynn, F., J., (2001), « The influence of demographic heterogeneity on the emergence and consequences of cooperative norms in work teams », *Academy of Management Journal*, 44(5), 956–974.

Chevrier, S., (2000), « Le management des équipes interculturelles ». *Presses universitaires de France*, p.212.

Chevrier, S., (2003), « Le management interculturel ». Que sais-je ? *Presses Universitaires de France*. P.128.

Chevrier, S., (2006), « Trenett : gestion de la diversité culturelle dans une entreprise de nettoyage » *Cas en management interculturel*, ed EMS. Paris.

Chevrier, S., (2007), « Valoriser la dimension interculturelle dans le management des projets de coopération. Leçons d'expériences franco-vietnamiennes » *Document de travail*. P.35

Chevrier, S., (2012). « Gérer des équipes internationales : tirer parti de la rencontre des cultures dans les organisations ». *Les Presses de l'Université Laval*. Québec. p.208

Chevrier, S., (2012), « Gérer des équipes internationales. Tirer parti de la différence des cultures », *PUL*.

Chevrier, S., (2012) « Transfert de responsabilités dans les projets de coopération au développement : le cas d'une ONG franco-malgache ». *Management international*, pp.103-116.

Cohen, L., El-Sawad, A. (2007). « Lived experiences of offshoring: An examination of UK and Indian financial service employees' accounts of themselves and one another », *Human Relations*, p.1235-1262.

Coleman, J. S. (1988) : « Social capital in the creation of human capital », *American journal of sociology*, pp. S95–S120.

Connolly, P. (2003). « Ethical Principals for Researching Vulnerable Groups ». *University of Ulster. Office of the first Minister and Deputy First Minister*.

Cornet, A. ; Warland P. (2008). « GRH et gestion de la diversité », *Dunod*, 148 p.

Coutelle, P. (2005). « Introduction aux méthodes qualitatives en sciences de gestion ». *Cours du CEFAG- Séminaire d'études qualitatives*

Cros, F., (2002), « L'innovation en éducation et en formation : topiques et enjeux » dans : « Les logiques de l'innovation »: Approches pluridisciplinaires, N. Alter, *La Découverte*, Paris, p. 213-240

Crossan, M., Apaydin, M., (2010), « A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature ». *Journal of Management Studies*, p.1154-1191.

Crozier, M., Friedberg, E., (1977), « L'acteur et le système », *Le Seuil*, Paris

Crozier, M., Normann, R., Tardy, G., (1982) « L'innovation dans les services, Mission à l'innovation », *Rapport n° 8*.

Czaniarwska-Jeorges, B., (1992), «Toward Anthropology of Complex Organizations. Exploring Complex Organizations. A Cultural Perspective ». *Newbury Park, Sage*.

D

Daft, R. L., (1978), « A Dual-Core Model of Organizational Innovation », *Academy of Management Journal*, Vol. 21, n° 2, p. 193-210

Daft, R. L., Becker, S., W., (1978). «The innovative organization». *New York. Elsevier*.

Damanpour, F., (1987), « The adoption of technological, administrative, and ancillary innovations : impact of organizational factors ». *Journal of Management* 13(4): 675-688.

Damanpour, F. (1991). « Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators ». *Academy of management journal*, 34(3), 555-590.

Damanpour, F., (2012), « Footnotes to research on managerial innovation », *EURAM Miniconference on Management Innovation*. Rotterdam.

Damanpour, F., Aravind, D., (2012), « Managerial Innovation: Conceptions, Processes, and Antecedents ». *Management & Organization Review*, 8(2): 423-454.

Damanpour, F., Evan, W. M. (1984). « Organizational innovation and performance : the problem of organizational lag ». *Administrative science quarterly*, 392-409.

Damanpour, F., Schneider, M., (2006), « Phases of the Adoption of Innovation in Organizations », Effects of Environment, Organization and Top Managers. *British Journal of Management*, 17(3): 215-236.

Damanpour, F., Szabat, K. A., Evan, W. M. (1989), « The relationship between types of innovation and organizational performance ». *Journal of Management Studies*, 26(6): 587-601.

Damanpour, F., Walker, R. M., Avellaneda, C. N. (2009), « Combinative Effects of Innovation Types and Organizational Performance: A Longitudinal Study of Service Organizations ». *Journal of Management Studies*, 46(4): 650-675.

Das, D., Dharwadkar, R., Brandes, P., (2008), « The importance of being 'Indian': Identity centrality and work outcomes in an off-shored call center in India », *Human Relations*, Volume 61(11): 1499–1530, *SAGE Publications*, New Delhi.

David, A. (2004). « Etudes de cas et généralisation scientifique en sciences de gestion ». *13^{ème} conférence internationale de management stratégique*. AIMS. Le Havre.

- David, A. (1996), Structure et dynamique des innovations managériales, *AIMS*. 1-29. Lille.
- Dejoux, C., Wechtler, H., « Diversité générationnelle : implications, principes et outils de management », *Management & Avenir* 2011/3 (n° 43), p. 227-238. DOI 10.3917/mav.043.0227
- Delacollete, N., Dardenne, B., Dument, M., (2010), « Stéréotypes prescriptifs et avantages des groupes dominants », *Ed. NecPlus*, Vol. 110. p.174
- Desert, C., J., C., Leyens J ; P., (2002), « La menace du stéréotype : une interaction entre situation et identité » dans : *L'année psychologique*. 2002 vol. 102, n°3. pp. 555-576
- DiStefano, J. J., Maznevski, M. L. (2000), «Creating value with diverse teams in global management», *Organizational Dynamics*, 29, 1, p. 45-63
- Djellal F., Gallouj F. (2000). « Le “casse-tête” de la mesure de l’innovation dans les services : enquête sur les enquêtes », *Revue d'économie industrielle*, 93(1): 7-28.
- Downs, G.W., Mohr, L.B., (1976) «Conceptual issues in the study of innovation», *Admin. Sci. Quarterly Q.* 21: 700-14
- Doz, Y., Santos, J., Williamson P. (2004) «Diversity: the Key to Innovation Advantage», *European Business Forum*, (17): 25-27.
- Dube, L., Pare, G. (2003). « Rigor in Information Systems Positivist Case Research : Current Practices, Trends and Recommendations », *MIS Quarterly*, vol. 27, n°. 4, p. 597-635.
- Dumez, H. (2011), « L’Actor-Network-Theory (ANT) comme technologie de la description ». *Le Libellio d’Aegis*, no 4, hiver, volume 7, pp27-38
- Dumez, H. (2011). « Qu'est-ce que la recherche qualitative ? ». *Le Libellio d’Aegis*, no 4, Hiver, volume 8, pp.47-58. <hal-00657925>
- Dumez, H., (2012), « Qu'est-ce que la recherche qualitative ? ». *Le Libellio d’Aegis*, 2011, 7 (4 - Hiver), pp.47-58. <hal-00657925>
- Dupuis, J.-P., (1990). « Anthropologie, culture et organisation. Vers un modèle constructiviste », dans Chanlat, J.-F., (dir.), « L'individu dans l'organisation. Les dimensions oubliées ». Québec, *PUL-Eska*, p. 533-552.

Durand, T. (1999), « Le management de la Technologie et de l'Innovation », *Encyclopédie de la Gestion et du Management*, Dalloz p.28

E

Easterly, W., Levine, R., (1997), « Africa's growth tragedy : policies and ethnic divisions » *The Quarterly Journal of Economics*, 112(4), 1203–1250.

Edquist, C., Hommen, L. , Mckelvey, M., (2001), « Innovation and employment: Process versus product innovation », *Cheltenham: Edward Elgar*.

Eiglier, P., Langeard, E., (1987), « Servuction : le marketing des services », *Mc Graw-Hill*.

Ely, R. J., Thomas, D., A., (2001), « Cultural diversity at work : The effects of diversity perspectives on work group processes and outcomes », *Administrative Science Quarterly*, p.229–273.

Evan, W. M. (1966), « Organizational lag ». *Human Organizations*, p.51-53.

Evangelista, R., Vezzani, A., (2011), « The impact of technological and organizational innovations on employment in European firms ». *Industrial and Corporate Change*, p.871-899.

F

Faulhaber, G., Noam, E., Tasley, R., (1986) «Services in Transition : the Impact of Information Technology on the Service Sector», *Ballinger Publishing Company*, Cambridge, Massachusetts.

Faulkner, D. O., Rond, M., D., (2000), «Perspectives on Cooperative Strategy»,*Cooperative Stratey*.

Fernez-Walch, S., Romon, F., (2006), « Management de l'innovation : de la stratégie aux projets », *éditions Vuibert*, Paris.

Flichy, P., (1995), « L'innovation technique », *Ed. La Découverte*, Paris

Flichy P., (2003), « L'innovation technique : Récents développements en sciences sociales ; Vers une nouvelle théorie de l'innovation », *Ed. La Découverte*, Paris

Florida, R. (2007), « The flight of the creative class : The new global competition for talent ». *Harper Business*.

Florida, R. L. (2002), « The rise of the creative class : and how it's transforming work, leisure, community and everyday life » *Basic books*.

Flynn, J., Selalmatzidis, L., Lau, K., Sammartino, A., Nicholas, S., (2001), « Diversity Management, Capturing the Diversity Dividend », *Australian Centre for International Business*, University of Melbourne. P.45 Ceda Bulletin.

Frambach, R. T. Schillewaert, N. (2002), « Organizational innovation adoption. A multilevel framework of determinants and opportunities for future research ». *Journal of Business Research*, p.163-176.

Fréchet, M., (2003), « Les conflits dans les partenariats d'innovation : essai de propositions », *XIIIème Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique. Les Côtes de Carthage* .

Frenkel, M. (2008), « The multinational corporation as a third space: rethinking international management discourse on knowledge transfer through Homi Bhabha » *Academy of Management Review* 33(4): 924-42.

Friedberg E., (1986), « La culture... quelle culture ? », *Gérer et Comprendre*, 4, 78.

Friedberg, E., (1993), « Organisation et Action Collective », *F. Chazel (Ed.), Action Collective et Mouvements Sociaux, Presses Universitaires de France*, 1993, pp. 225-247.

Friedberg, E., (1997), « Le Pouvoir et la Règle. Dynamiques de l'action organisée », *Ed. Essai*, P.448

Friedberg E., (2005), « La culture nationale, n'est pas tout le social. Réponse à Philippe d'Iribarne ». *Centre de Sociologie des Organisations*, Paris.

Friedkin, N., E., (2004), « Social cohesion » *Annual Review of Sociology*, p. . 409–425.

G

Gadrey J. (2003). « Socio-économie des services », La Découverte. Paris

Gagliardi, Pasquale. 1990. « Cultures and management training: closed minds and change in managers belonging to organizational and occupational communities » in *Organizational symbolism*. B. A. Turner. 159-171. Berlin: de Gruyter.

Gallouj C., Gallouj F. (1995). « L'innovation dans les services », Paris, *Economica*

Gallouj F. (1995). « La production de l'innovation dans les services de conseil », *Revue française de gestion*, 103: 109-119.

Gallouj F. (1998). « L'innovation dans les services et ses mythes », *Education Permanente*, 134: 67-78.

Gallouj F., Weinstein O. (1997). « Innovation in services », *Research Policy*, 2: 537-556.

Ganter, A., Hecker, H., (2013), « Deciphering antecedents of organizational innovation ». *Journal of Business Research*, 66(5): 575-584.

Gavetti, G. (2005). « Cognition and hierarchy: Rethinking the microfoundations of capabilities development », *Organization Science*, 16, 599-617.

Genest, I., (2010), « la culture d'entreprise », *L'entrepreneuriat, le plus beau sport extreme qui soit. Paris*

Gille, B., (1978), « Histoire des techniques », *Gallimard*, Paris

Glaeser, E. L., Laibson, J. A. Scheinkman, Soutter, C., L., (2000), « Measuring trust » *The Quarterly Journal of Economics*, p.811-46.

Goffman E., (1991). « Les cadres de l'expérience ». Paris, *Les Éditions de Minuit*

Goodall, H., L., (1994), « Casing A Promised Land. The Autobiography of an Organizational Detective as Cultural Ethnographer ». *Expanded Edition*, Carbondale and Edwardsville, *Southern Illinois University Press*, 203 pages.

Gopalakrishnan, S., Bierly, P., Kessler, E., H., (1999), « A reexamination of product and process innovations using a knowledge-based view ». *The Journal of High Technology Management Research*, p.147-166.

Gosselin, M., (1997), « The effect of strategy and organizational structure on the adoption and implementation of activity-based costing ». *Accounting, Organizations and Society*, p.105-122.

Govier, T., (1999). « The Philosophy of Argument, Newport News », *Vale Press*, 264 p.

Granvaud, R., (2009), « De l'armée coloniale à l'armée néocoloniale (1830 – 1990) », dans « Que fait l'armée française en Afrique », *éd. Agone*.

Greimas, A. J. (1986) (1966), « The Actantial Model » dans « Sémantique structurale », Paris, *P.U.F.*, 262 p.

Guile, B., Quinn, J. B., (1988), « Managing Innovation: Cases from the Services Industries », *National Academy Press*, Washington D.C.

H

Hage, J., Aiken, M., (1970), « Social Change in Complex Organizations » *Random House*, *New York*.

Hall, E. T., ; Hall M., R., (1990).. « Understanding cultural differences: Germans, French and Americans ». *Yarmouth: Intercultural Press*.

Hall, E. T., ; Hall M., R., (1990). « Guide du comportement dans les affaires internationales ». Allemagne, États-Unis, France. Paris : *Seuil*, 257 p.

Hamel, G. (2006), « The Why, What, and How of Management Innovation » *Harvard Business Review*, 84(2): 72-84.

Haned, N., Mothe, C., Nguyen, U., (2013), « Firm persistence in technological innovation: The relevance of organizational innovation ». *Economics of Innovation and New Technology*.

Hatchuel, A., Weil, B. (1992), « L'expert et le système ». *Economica*.

Hatchuel, A., B. Weil (2002), « CK theory », dans « Proceedings of the Herbert », *Simon International Conference on «Design Sciences, vol. 15, p. 16. Citeseer*.

Hatchuel, A., Weil, B., Lemasson, P., (1999), « Pour une théorie unifiée de la conception, Axiomatiques et processus collectifs », *CGS Ecole des Mines*, Paris

Herzfeld, M., (1992), « La Pratique des stéréotypes », *L'Homme*, 32e Année, No. 121, *Anthropologie du proche (Jan. - Mar., 1992)*, pp. 67-77, *Published by: EHESS*

Hipp C., Grupp H. (2005). « Innovation in the service sector : The demand for service specific innovation measurement concepts and typologies », *Research Policy*, 34: 517-535.

Hlady-Rispal, M. (2000). « Une stratégie de recherche en gestion : l'étude de cas » *Revue française de gestion- 2000*, N°127, p. 61-70

Hlady Rispal, M. (2002). «La méthode des cas : Application à la recherche en gestion», *Édition De Boeck université*, Paris, p.250

Hoegl, M., Gemuenden H., G., (2001), « Teamwork Quality and the Success of Innovative Projects : A Theoretical Concept and Empirical Evidence », *Organization Science*

Hofstede, G., (1980). « Culture's consequences: International differences in work-related values ». *Newbury Park, CA: Sage*.

Hofstede, G., (1987). « Relativité culturelle des pratiques et théories de l'organisation ». *Revue française de gestion*, N° ?, septembre-octobre, 1987, p. 10-21

Hofstede, G., (1991), «Cultures and organizations: Software of the mind». *London: McGraw Hill*.

Hofstede, G. (1994), « Vivre dans un monde multiculturel : comprendre nos programmations mentales », *Les Editions d'Organisation*, Paris.

Hofstede, G. (2011). « Dimensionalizing Cultures : The Hofstede Model in Context ». *Online Readings in Psychology and Culture*.

Hofstede, G., Neuijen, B., Daval ohayv, D., Sanders, G. (1990), «Measuring organizational cultures: a qualitative and quantitative study across twenty cases » *Administrative science quarterly*, Vol. 35, N° 10, p. 286-316

Hong, L., Page, S., E., (2001), « Problem solving by heterogeneous agents », *Journal of Economic Theory*, p. 123–163.

Hong, L., Page, S., E., (1998), « Diversity and optimality », *working paper*.

Hülshager, U. R., N. Anderson, et J. F. Salgado (2009), « Team-level predictors of innovation at work : a comprehensive meta-analysis spanning three decades of research » *Journal of Applied psychology*, p. 1128.

Hunt, J., et M. Gauthier-Loiselle (2008), « How much does immigration boost innovation ? » *Document de Travail, National Bureau of Economic Research*

I et J

Ingham, M., (2002), « Les collaborations en R&D; sources de « ruptures » par l'apprentissage organisationnel ? », *EDHEC – France*

Iribarne (d), Henry, A., Segal, J., P., Chevrier, S., Globokar, T., (2002), « Cultures et mondialisation - Gérer par-delà les frontières ». *Le Seuil*, 359 pages.

Iribarne (d'), Ph., (1989), « la logique de l'honneur », *Le Seuil*, Paris.

Iribarne, (d')., Ph., (1997), « Le tiers monde qui réussit. Nouveaux modèles », Odile Jacob, 278 p.

Iribarne (d'), ph., (2002), « la dynamique d'une démarche », dans Iribarne (d'), ph., Henry, a., Segal, j.p., Chevrier, s., Globokar, t. (2002), « Culture et mondialisation, gérer par delà les frontières » Paris: *Editions du seuil*.

Iribarne (d'), Ph.,, (2005), « Analyse stratégique et culture : un nécessaire retour aux sources », *Revue Française de Sociologie*, 46, 1, 151-170.

Iribarne (d'), Ph., (2008), « Culture et développement, les questions de management », *De Boeck Supérieur, Afrique contemporaine*, n° 226 pages 229 à 242

Iribarne (d'), Ph. (2008). « Penser la diversité du monde ». *Seuil*, Paris.

Iribarne, (d') P., (2009, 2011), « La force des cultures » dans : « Le débat » 2009/5 (n° 157), *Gallimard*

Iribarne, (d') P. (2011). « How to use ethnographical studies to decipher national cultures » in Piekkari, R. Welch C.. "Rethinking the case study in international business and management research", *Edward Elgar Publishing*.

Jaques, E., (1952), « The cultural change of the factory » *New York, Dryden Press*.

Jehn, K., G. Northcraft, G., M. Neal (1999), « Why differences make a difference : A field study of diversity, conflict and performance in workgroups », *Administrative Science Quarterly*.

Jodelet, D. (2003). « Aperçus sur les méthodologies qualitatives » In: Moscovici, S., Buschini, F. (éds) -Les méthodes des sciences humaines- Paris : *PUF*, 2003, p. 138-164

Johnson, G., Scholes, K., Whittington, R., Fréry, F., (2008), « Stratégique », Paris: *Pearson Education. France*, [8ème édition]

Joly, A., (2004), « Fiefs et emprises en Amérique latine », *Presses de l'Université Laval*, Québec.

K

Kaiser, K. (2009), «Protecting Respondent Confidentiality in Qualitative Research», *Qualitative Health Research*, vol. 19, n°11, p.1632 - 1641.

Kamdem, E., (2002), « Management et interculturalité en Afrique. Expériences camerounaise », *PUL, L'Harmatan*.

Karahanna, E., and Straub. D.W., (1998), «The psychological origins of perceived usefulness and ease-of-use». *Information & Management*, 35.

Karahanna, E., Evaristo. J., and Srite, M., (2005), « Levels of Culture and Individual Behaviour: An Integrative Perspective ». *Journal of Global Information Management*, 13(2): 1-20.

Katz, R. (1982), «The effects of group longevity on project communication and performance» *Administrative Science Quarterly*, 27(1).

Keupp, M., Palmié, M., Gassmann, O., (2011), « The Strategic Management of Innovation: A Systematic Review and Paths for Future Research » *International Journal of Management Reviews*.

Kimberly, J., R., (1981), « Managerial innovation ». In P. C. Nystrom & W. H. Starbuck (Eds) (Ed.), *Handbook of organizational design*, Vol. 1: 84-104: New-York: *Oxford University Press*.

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*, 24(4): 689-713.

King, N., (1992), «Modelling the innovation process : An empirical comparison of approaches ». *Journal of Occupational & Organizational Psychology*, 65(2): 89.

King, N., Anderson, N., West, M., A., (1991), « Organizational innovation in the UK : A case study of perceptions and processes », *Work & Stress*, 5(4), 331–339.

Klein, K., J., Sorra, J., S., (1996), « The challenge of innovation implementation ». *Academy of Management Journal*, 21(4): 1055-1080.

Kluckhohn, F.R. et F.L., Strodtbeck. (1961). «Variations in Value Orientations», *Evanston. Row, Peterson*

Kondratieff, N. D.. (1992), « Les grands cycles de la conjoncture ». *Economica*, Paris.

Kossek, E. E., Zonia, S., C., (1993), « Assessing diversity climate : A field study of reactions to employer efforts to promote diversity », *Journal of organizational behavior*, 14(1), 61–81.

Krolis, H.P., (1987) « Producer Services and Technological Change : the Internalisation Issue ». *TNO, Delft*.

L

Lagacé, M., Boissonneault, M.-È., Armstrong, T., (2010), «La cohabitation intergénérationnelle au travail : des questions de perceptions intergroupes et de transfert des connaissances », *Télescope*, vol. 16, n° 1, p. 193-207.

Lakshmanan, T.R., (1987) « Technological and Institutional Innovation in the Service Sector », Colloque « recherche et développement, changement industriel et politique économique », *Université de Karlstad*, Suède, juin.

Lam, A. (2005), « Organizational Innovation ». In D. C. M. Jan Fagerberg, Richard R. Nelson (Ed.), *The Oxford Handbook of Innovation: 115-147: Oxford University Press*.

Langley, A.; Royer, I. (2006). « Perspectives on doing case study research in organization », *s-M@na@gement*, vol. 9, no 3, p. 81-94

Laroche, H. (1991), « Culture organisationnelle », dans : Aubert, N., Guerre, J-P., Jabes, j., Laroche, h., Michel, s. (éds.) - *Management, aspects humains et organisationnels* - Paris: *PUF*, p. 549-591

Latour B. (1988, 1995). « La science en action. Introduction à la sociologie des sciences ». *Gallimard*. Paris

Latour. B., (1993), « Aramis ou l'amour des techniques », *la découverte*, Paris

Latour, B. (2005). « Reassembling the social. An introduction to Actor-Network Theory ». *Oxford, Oxford University Press*.

Latour, B., Mauguin, Ph., Teil, G., (1991), « Une méthode nouvelle de suivi sociotechnique des innovations : le graphe sociotechnique. » dans Vink *et al.*, (1991), « Gestion de la recherche », *collection management*, Bruxelles

Lauring, J., (2007), « Language and ethnicity in international management », *Corporate Communications: An International Journal*, Vol. 12 Issue: 3, pp.255-266,

Lave, J., Wenger, E., (1991), « Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation (Learning in Doing: Social, Cognitive and Computational Perspectives) *1st Edition*, Cambridge University Press

Le Loarne, S., Blanco, S., (2009). « Management de l'Innovation », Paris: *Pearson Education France*.

Lee, N., Nathan, N., (2011), « Does cultural diversity help innovation in cities : evidence from London firms », *working paper*.

Lefrançois, R. {1991 }. « Dictionnaire de la recherche scientifique ». Lennoxville : *Les Éditions Némésis*.

Linhard, D., (2002), « Sur l'innovation », dans Alter, N., (2002), « Les logiques de l'innovation », *La Découverte*, Paris

Liu, M. (1981), « Technologie, organisation du travail et comportements des salariés », *Revue Française de Sociologie*, Vol. 22, N° 2, p. 205-221

Livian, Y.F. (1998), « Organisations, théories et pratiques », Paris: *Dunod*.

Low, J., Hassard, J., (1999), « Actor Network Theory and After », *Blackwell and Sociological Review*, Oxford.

M

Mace, G., Petry, F., (2000), « Guide d'élaboration d'un projet de recherche en sciences sociales », *Presses de l'Université Laval*.

Mahadevan, J., Primecz, H., Romani, L., (2018), « Critical Cross-Cultural Management: An Intersectional Approach to Culture », *Routledge*

Malinowski, B., (1970), « Les dynamiques de l'évolution culturelle ». Paris. *Ed. Boulevard*.

Manuel d'Oslo, (2005), « La mesure des activités scientifiques et technologiques. Principes directeurs proposés pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation technologique », 3^{ème} édition. OCDE.

Marsan, C. (2005). « Gérer les conflits de personnes, de management, d'organisation », Dunod,

Martineau, S. (2007). « L'éthique en recherche qualitative : quelques pistes de réflexion ». *Recherches qualitatives*, 5 (Hors-série), 70-81.

Marzano, M., (2007). « Informed Consent, Deception and Research Freedom in Qualitative Research : A Cross-Cultural Comparison », *Qualitative Inquiry*, vol. 13, no 3, p.417-443.

Matveev, A.V., Nelson, P. E. (2004). « The value of intercultural competence for performance of multicultural teams », *Team Performance Management*, 10 (5/6), 104-111.

Mazzanti, M., Pini, P., Tortia, E., (2006), « Organizational innovations, human resources and firm performance: The Emilia-Romagna food sector ». *Journal of Socio-Economics*, p.123-141.

McCain, B. E., O'Reilly, C., Pfeffer, J., (1983), « The effects of departmental demography on turnover : The case of a university » *Academy of Management Journal*, 26(4), 626–641.

Mckenna, S., (2011) « A critical analysis of North American business leaders. Neocolonial discourse : global fears and local consequences ». *Organization* 18(3), 387-406.

Meeus, M. T. H., Hage, J., (2006), « Product and Process Innovation, Scientific Research, Knowledge Dynamics, and Institutional Change: An Introduction ». In J. Hage. and M. Meeus (Ed.), *Innovation, Science, and Institutional Change*, Oxford University Press, A research Handbook: 1-19

Meeus, M., Edquist, C. (2006), « Introduction to Part I: Product and process innovation ». In J. Hage. and M. Meeus (Ed.), *Innovation, Science, and Institutional Change*, Oxford University Press: 23-37

Meier, O., (2003), « Management Interculturel : Stratégie - Organisation – Performance ». 3e Edition. Paris: Dunod.

Meier, O., Schier, G. (2003), « Fusions-acquisitions. Stratégie, finance, management », Paris: Dunod.

- Menard, C., (1995), La nature de l'innovation organisationnelle : elements de reflexion Revue d'économie industrielle, numéro *exceptionnel* « *Economie industrielle : développements récents* »: 173-192.
- Meyer, A. D., Goes, J. B. (1988). « Organizational assimilation of innovations: a multilevel contextual analysis ». *Academy of Management Journal*, 31(4), 897-923.
- Midler, .C., (1993), « L'auto qui n'existait pas », *InterEdition*
- Miles M.B., Huberman. M., (2003), « Analyse des données qualitatives ». *Éditions de boeck*, 626 p. [1^{ère} édition]
- Miles, M.B. ; Huberman, A.M. (2003). « Analyse des données qualitatives », Paris, Bruxelles : *De Boeck*, [2^{ème} édition]
- Miller, R., Blais, R. (1992). « Configuration de modes d'innovation : les innovateurs prévisibles et les francs-tireurs ». *Revue d'économie industrielle*, 61(1), 33-53.
- Milliken, F., J., Martins. L., L., (1996), « Searching for common threads : understanding the multiple effects of diversity in organizational groups, *Academy of Management Review*, 21 .
- Mills, T.,L., Craig A., Boylstein, S., Lorean. (2001), « Doing Organizational Culture in the Saturn Corporation ». *Organization Studies*, vol. 22, no1, p. 117-143.
- Mir R., Mir, A., (2009), « From the Colony to the Corporation Studying Knowledge Transfer Across International Boundaries ». *Group & Organization Management* 34(1), 90-113.
- Mol, M., J., Birkinshaw, J., (2009), « The sources of management innovation: When firms introduce new management practices ». *Journal of Business Research*, 62(12): 1269-1280.
- Monjardet, D. (1994), « La culture professionnelle des policiers », *Revue Française de Sociologie*, Vol. 25, p. 393-411
- Mothe, C., Nguyen-thi, U., (2013), « Do firms rely on sources of information for organizational innovation? » *International Journal of Technology Management*.
- Murray, F. (1983), « Learning and development through social interaction and conflict : A challenge to social learning theory », *Piaget and the foundations of knowledge*, pp. 231–247.

Nahapiet, J., Ghoshal, S., (1998), «Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage», *Academy of management review*, p. 242–266.

Niebuhr, A. (2010) « Migration and innovation : Does cultural diversity matter for regional R&D activity ? », *Papers in Regional Science*, 89(3), 563–585.

Nijssen E., Hillebrand B., Vermeulen P., Kemp R. (2006). « Exploring product and service innovation similarities and differences », *International Journal of Research in Marketing*, 23: 241-251.

Niosi, J., (1998), « The Dissemination of New Routines – Toward an Evolutionary Approach », *Management International*, 3(1): 65-71.

Nkomo, S., M., (2011), « A postcolonial and anti-colonial reading of ‘African’ leadership and management in organization studies : tensions, contradictions and possibilities » *Sage journal. Organisation*. Volume: 18 issue: 3, page(s): 365-386

Normann, R., (1984), « Service Management: Strategy and leadership in Service Business », *John Wiley and Sons*.

Olie, R. (1994), « Shades of culture and institutions in international mergers », *Organization Studies*, Vol. 15, N°3, p. 81-405

Ortigue E., (1993) « Situations interculturelles ou changements culturels », in F. Tanon et G. Vernies, *L’Individu et ses cultures*, Paris, *L’Harmattan*. p. 7-22.

Ottaviano, G. I., Peri, G., (2005), « Cities and cultures », *Journal of Urban Economics*, 58(2), 304–337.

Ouchi, W., G., (1980), « Markets, bureaucracies, and Clans », *Administrative Science Quarterly*, vol.25, No 1. 129-141.

Ozgen, C., Nijkamp, P., Poot, J., (2011), « The Impact of Cultural Diversity on Innovation: Evidence from Dutch Firm-Level Data », *Norface Migration Discussion Paper No. 2011-13*

Ozman, M., Erdil, E., (2013), « Cultural Diversity, Knowledge Diversity and Innovation », *Wp5/16 Search Working Paper*

Page, S. E. (2008), « The Difference : How the Power of Diversity Creates Better Groups, Firms », Schools, and Societies (New Edition). *Princeton University Press*.

Paulet, F., (2001), « Diversité culturelle, source de conflits, source de richesses ? La culture de métier vue à travers le corps médical de la ACHS », Bruxelles, *MIME – ICHEC*, 2001

Peri, G. (2007), « Higher education, innovation and growth », Education and Training in Europe. G. Brunello, P. Garibaldi and E. Wasmer. *Oxford, Oxford University Press*, p.56-70.

Perry-Smith, J. E., Shalley, C., E., (2003). «The social side of creativity : A static and dynamic social network perspective», *Academy of management review*, 28(1), 89–106.

Peters S., Ledent M., Hansez I. (2008). « Evaluating an ICT-Mediated innovative Training Service from User’s Perspective. An Exploratory Case Study », *ED Media World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunication*, Vienne,

Peters S., Faulx, D., Hansez, I., (2010), « Le rôle des objets-frontière dans le découpage temporel et social d'une innovation de service. Etude de cas d'un transfert de technologie depuis un laboratoire universitaire de Sciences sociales. », *Revue d'anthropologie des connaissances*, vol 4, n° 1, p.65 - 86.

Pierce, J., L. Delbecq, A., L., (1977), « Organization Structure, Individual Attitudes and Innovation ». *The Academy of Management Review*, 2(1): 27-37.

Porter, M. E. (1985). «Competitive advantage». *New York: Free Press*.

Poupart, J. (1997). « L’entretien de type qualitatif : considérations épistémologiques, théoriques et méthodologiques ». Dans Poupart, J.P. ; Deslauriers, L.H. ; Groulx & al, « La recherche qualitative : enjeux épistémologiques et méthodologiques » (pp. 173 à 209). Montréal : *Gaëtan Morin*

Putnam, R. D. (1995), « Bowling alone : America’s declining social capital », *Journal of democracy*, 6(1), 65-78.

Rachivadrán, T., (2000a), « Redefining organizational innovation: toward theoretical Advancements ». *The Journal of High Technology Management Research*, 10(2): 243-274.

Read , A., (2000), « Determinants of successful organisational innovation : a review of current research », *Journal of Management Practice*. P.25

Reagans, R., Zuckerman, E., W., (2001), « Networks, diversity, and productivity : The social capital of corporate R&D teams », *Organization science*, 12(4), 502–517.

Richard, O. C. (2000), « Racial diversity, business strategy, and firm performance : A resource-based view », *Academy of management journal*, 43(2), 164–177.

Rip, A., Callon, M., Law, J., (1986), « Mapping the dynamics of science and technology : sociology of science in the real world », *Basingstoke : Macmillan*, 1986.

Rogers, E., (1995), « Diffusion of innovations », New York : *Free Press*. (4th ed.).

Rosen, M., (1991), «Coming to Terms with the Field: Understanding and Doing Organizational Ethnography», *Journal of Management Studies*, vol. 28, no 1, p. 1-24.

S

Sackmann, Sonja A., (1997), « Introduction, Cultural Complexity in Organizations ». *Sage, Thousand Oaks*, p.3.

Sainsaulieu, R., (1977), « L'identité au travail, Les effets culturels de l'organisation », *Presses de la FNSP*, Paris.

Sainsaulieu, R., (1987), « Sociologie de l'organisation et de l'entreprise », Paris, *Presses FNSP-Dalloz*.

Sainsaulieu, R., (1990), « Culture-entreprise-société », dans « Culture d'entreprise. Vous avez dit cultures ? » *Institut des sciences du travail, Dossier n°12*, Université catholique de Louvain, juin, p. 43-64.

Sainsaulieu, R. (1998), « La construction des identités au travail » *Sciences Humaines, Hors série N° 20*, p. 293-300

Saïd, E., (1978), « L'orientalisme, l'Orient créé par l'occident », *Le seuil*, Paris. p.398

Sanidas, E., (2005), « Organizational innovations and economic growth: Organosis and growth of firms, sectors, and countries ». (1 ed.). Cheltenham, UK: *Edward Elgar Publishing Inc.*.

Sapir, E., (1949), « The psychological reality of phonemes ». In D.G. Mande In Selected Writings of Edward Sapir in Language, Culture, and Personality. Berkeley: *University of California Press*.

Sayad, A., M., (2002) « Histoire et recherche identitaire », *Editions Bouchène, P.112, Hors collection*.

Scardigli V., (2001), « Un anthropologue chez les automates. De l'avion informatisé à la société numérisée ». *PUF, Coll. Sociologie d'aujourd'hui, Paris*.

Schein, E., « Organizational Culture and Leadership », *Jossey-Bass, 1985, 2ème Edition 1997, 3ème Edition 2004*

Schein, Edward H., 1991. « The Role of the Founder in the Creation of Organizational Culture ». In: FROST, Peter et al. (dir.), *Reframing Organizational Culture, Newbury Park, Sage Publications, p. 14-25*

Schneider, D., J., (2004), « the Psychology of Stereotyping », *Guilford Press, 704 p.*

Schneider, S., Barsoux, J.L. (2003), « Management interculturel », *Pearson Education, Paris, [2ème édition]*

Schroeder, R., Van De Ven, A., Scudder, G., Polley, D., (1986), «Managing Innovation and Change Processes: Findings from the Minnesota Innovation Research Program», *Agribusiness, Vol. 2, n° 4, p. 501-523*

Schumpeter, J. A (1934). «The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle», *University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship*.

Schumpeter, J. A. (1935) « Théorie de l'Evolution Economique » (traduction française de J.-J. Anstett). *Dalloz*.

Scozzi, B., Garavelli, C., (2005), « Methods for modeling and supporting innovation processes in SMEs ». *European Journal of Innovation Management, 8(1): 120-137*.

Segal, J. (2011). « Culturaliste » ?, « Culturaliste, toi-même ! ». *Annales des Mines - Gérer et comprendre, 103,(1), 75-79*.

Ségal, J., P., (2013), « Les bonnes surprises du management interculturel : le redressement spectaculaire d'une entreprise de transport public de Nouvelle-Calédonie », *Annales des Mines - Gérer et comprendre* 2013/4 (N° 114)

Segal, J-P., (2015) « The ordinary lack of cultural reflexivity among French expatriates in emerging countries; an organizational analysis ». *Paper presented at EGOS Conference, Athens.*

Shalley, C. E., Perry-Smith, J., E., (2001), «Effects of social-psychological factors on creative performance : The role of informational and controlling expected evaluation and modeling experience», *Organizational behavior and human decision processes*, 84(1), 1–22.

Shenkar, O. ; Luo, Y. ; Yeheskel, O. (2008). « From ‘distance’ to ‘friction’ substituting metaphors and re-directing intercultural research », *Academy of Management Review*, 33(4), 905- 923.

Shwartzman, H. B., (1992), « Ethnography in Organizations », Newbury Park, *Sage Publications*, 96 p.

Siehl, c., Martin. L., (1984), « The role of symbolic management: How can managers effectively transmit organizational culture? » in : *Leaders and managers: international perspectives on managerial behavior and leadership.* G., L., Hunt *et al.* (eds.), p.227-269. *Organizationnel Behavior*, New York.

Siegel, R., Siegel, E., & MacMillan, I.C. (1993). «Characteristics distinguishing high-growth ventures». *Journal of Business Venturing*, 8, 169–180.

Siehl, C., Martin, J., 1990. « Organizational culture: A key to financial performance? » In B. Schmeider (Ed.), *Organizational climate and culture*. San Francisco: Jossey-Bass. p.241-281

Silverman, D., (1970). « La théorie des organisations ». Paris, *Dunod*

Silverman, D. (2009). « Interpreting Qualitative Data », *Sage*.

Søderberg, A-M. ; Holden, N. (2002). « Rethinking cross-cultural management in a globalizing business world ». *International of Cross-cultural Management*, 2 (1) : 103-121.

Soete, L., (1987) « Innovation in the Service Sector », Communication au colloque «Innovation, Productivity and Growth in the Services Sectors», *Université Erasmus de Rotterdam*, 20 novembre.

Somech, A., Drach-Zahavy, A., (2013), « Translating Team Creativity to Innovation Implementation : The Role of Team Composition and Climate for Innovation » *Journal of Management*.

Srinivas, N., (2013), « Could a Subaltern Manage ? Identity Work and Habitus in a Colonial Workplace » *Organization Studies* 34(11) 1655–1674

Stahl, G.K. ; Makela, K. ; Zander, L. ; Maznevski, M. L. (2010). « A look at the bright side of multicultural team diversity », *Scandinavian Journal of Management*, 26 : 439-447.

Staples, D. S. ; Zhao, L. (2006). « The effects of cultural diversity in virtual teams versus face to face teams », *Group Decision and Negotiation*, 15 : 389-406.

Star, S., L., Griesemer, J. R., (1989), « Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology », 1907-39, *Social Studies of Science*, *Sage Publications*, Vol. 19, n° 3, p. 387-420

Stevens, F. G. ; Plaut, V. C. ; Sanchez-Burks, J. (2008). « Unlocking the benefits of diversity. All-inclusive multiculturalism and positive organizational change », *The Journal of Applied Behavioral Science*, 44, 116-133..

Straub D.W., Hill, C., E., Loch, K., D., El-Sheshai, K., (1998), « A Qualitative Assessment of Arabe Culture and Infonation technology Transfer », *Journal of Global Information Management*, vol. 6, no 3, p. 29-38.

Strauss, A. ; Corbin. J. (2004). « Les fondements de la recherche qualitative : Techniques et procédures de développement de la théorie enracinée ». *Academic Press*. Fribourg.

Stuen, E. T., Mobarak, A., M., Maskus, K., E., (2004) « Foreign PhD Students and Knowledge Creation at US Universities : Evidence from Enrollment Fluctuations », *Financial Times*.

T

Temri, L., (2011) « Innovations technologiques environnementales dans les petites entreprises : proposition d'un modèle d'analyse », *Innovations*, 2011/1 no 34, p. 11-36.

Tréguer-Felten, G. (2013). « Can a lingua franca bridge the communication gap between corporations set in different cultures ? » dans Kecskes, I. ; Romero-Trillo, J., eds., “*Research Trends in Intercultural Pragmatics*”, Amsterdam, *Mouton de Gruyter*, 263-282.

Trompette, P., Vinck, D., (2009), « Retour sur la notion d'objet-frontière », *Revue d'anthropologie des connaissances*, Vol. 3, n° 1, p. 5-27

Trott, P. (2005). «Innovation Management and New Product Development», *Financial Times Prentice Hall*, Upper Saddle River (NJ).

Tsui, A. S., Egan, T., O'Reilly, C., (1991), « Being different : Relational demography and organizational attachment. », dans *Academy of Management Proceedings*, vol. 1991, pp. 183-187. *Academy of Management*.

Tsui, A. S., Egan, T., O'Reilly, C., (1992), « Being different: Relational demography and organizational attachment », *Administrative Science Quarterly*, pp. 549–579.

U et V

Ulijn, J., Weggeman, M., (2001), « Towards an Innovative Culture: What are its National, Corporate, Marketing and Engineering Aspects, Some Experimental Evidence ».487-520. In: C. Cooper, S. Cartwright & P. Earley (Eds.): *The International Handbook of Organizational Culture and Climate*. Sussex, John Wiley.

Vaccaro, I., G., Jansen, J., J., P., Van Den Bosch, F., A., Volberda, H., W., (2012), « Management Innovation and Leadership: The Moderating Role of Organizational Size ». *Journal of Management Studies*, 49(1): 28-51.

Van de Ven A. (1986), « Central problems in the management of innovation », *Management Science*, vol. 32 n°5, p. 590-607.

Van den Ende, L. ; van Marrevijk A. (2015). « The social construction of cultural differences in a Siberian joint-venture mega project », *Journal of Strategic Contracting and Negotiation*, Vol. 1 (2) : 168-185.

Van der Maren, J.M. (1999). « La recherche appliquée en pédagogie. Des modèles pour l'enseignement ». Bruxelles : *De Boeck*.

Van Everdingen, Y., M., Waarts, E., (2003), « The Effect of National Culture on the Adoption of Innovations ». *Marketing letters*. Volume 14, Issue 3, pp 217–232

Van Maanen, J., Barley, S. R. (1984), « Occupational communities : Culture and control in organizations », *Research in Organizational Behavior*, 6, 287-365.

Van Marrewijk, A. (2010). « Situational construction of Dutch-Indian cultural differences in global IT projects », *Scandinavian Journal of Management*, 26, 368-380.

Vermeulen, P., A., M., (2005), « Uncovering Barriers to Complex Incremental Product Innovation in Small and Medium-Sized Financial Services Firms ». *Journal of Small Business Management*, 43(4): 432-452.

Very, P., Lubatkin, M., Calori, R. (1993), « An investigation of national and organizational cultural influences in recent European mergers », *Advances in strategic management*, Vol. 9. p.323-346

Very, p., Lubatkin, m., Calori, R. (1996), « A cross-national assessment of acculturative stress in recent European mergers », *International studies of management and organization*, Vol. 26, N° 1.p.59-86

Volberda, H., W., Van Den Bosch, F., A., Heij, C., V., (2013), « Management Innovation: Management as Fertile Ground for Innovation ». *European Management Review*, 10(1): 1-15.

W

Wacheux, F. (1996). « Méthodes qualitatives et recherche en gestion ». Paris. *Economica*.

Wadhwa, V., Saxenian, A., Rissing, B., A., Gereffi, G., (2007), « America's new Immigrant entrepreneurs : Part I », *Duke Science, Technology & Innovation Paper*, (23).

Watson, W. E., Kumar, E., K., Michaelson, L., K., (1993), « Cultural diversity's impact on interaction process and performance comparing homogeneous and diverse task groups », *Academy of Management Journal*, 36: 590–602.

Weisinger, J. Y. and E. M. Trauth. (2003), « The importance of situating culture in cross-cultural IT management ». *IEEE Transactions on Engineering Management*, 50(1): 26-30.

West, M. A., & Farr, J. L. (1990). «Innovation at work». In M. A. West & J. L. Farr (Eds.). *Innovation and creativity at work*. New York: *John Wiley and Sons*, p. 3-13.

West, M. A., Wallace, M., (1991), « Innovation in health care teams », *European Journal of social psychology*, 21(4), 303–315.

West, M. A., Anderson, N., R., (1996), « Innovation in top management teams », *Journal of Applied psychology*, 81(6), 680.

West, M. A., Wallace, M., (1991), « Innovation in health care teams ». *British Journal of Social Psychology*, 21, 303-315.

West, M., (2002), « Sparkling fountains or stagnant ponds : An integrative model of creativity and innovation implementation in work groups », *Applied Psychology*, 51(3), 355–387.

Westwood, R., Low, D., (2003), « 'The multicultural muse: culture, creativity and innovation » *International Journal of Cross Cultural Management*, vol. 3, no. 2, pp. 235-259.

Williamson, O., E., (1975), « Markets and Hierarchies », New-York: *the Free Press*.

Wolfe, R., A., (1994), « Organizational innovation : review, critique and suggested research Directions ». *Journal of Management Studies*, 31(3): 405-431.

Wolff, D., (2010), « Economie de l'innovation : le rôle des normes techniques et des brevets » *Vie & sciences de l'entreprise*, p. 183-184

Wong, Y., Everett, A., Nicholson, J., D., (2008), « National culture and innovation capability: some observations concerning Chinese Americans Management » *Research News*; Vol. 31 No. 9. 697-712

Y et Z

Yin, R.K. (2003). « Case Study Research: Design and Methods». *Thousand Oaks, (CA), Sage*, 3rd ed.

Yin, R.K. (2012). « Applications of Case Study Research ». *Thousand Oaks (CA), Sage*, 3rd ed p. 10

Yousfi, H. . (2010), « Coopérer entre Français et Libanais, La mise en œuvre d'un contrat de partenariat à l'épreuve des différences culturelle », *Cas en management interculturel* », ed EMS. Paris.

Yousfi, H., (2014), « Rethinking Hybridity in Postcolonial Contexts: What Changes and What Persists? The Tunisian case of Poulina's managers », *Organization Studies*, 2014, Vol. 35(3) 393-421

Yousfi, H., Filipiak ; E., Bourgault, H. (2005), « Poulina, un management tunisien », *AFD, notes et documents*.

Zaltman, G., Duncan, R., Holbek, J., (1973), « Innovations and organizations », *New York*

Zarate, G., (1986), « Enseigner une culture étrangère », Paris, *Hachette*.

Annexes

Annexe 1 : Autorisation d'accès total au terrain signée par le directeur de la maîtrise d'ouvrage

ENTREPRISE METRO D'ALGER Société par actions - Capital de 50.000.000 DA R.C:0014566 B 00 Alger - Art:16190102011 I . F : 0 9 8 5 1 6 1 9 0 0 6 1 9 1 9		مؤسسة مترو الجزائر شركة بالأسهم ذات رأس المال 50.000.000 دج س . ن . رقم 0014566 ب 00 - الجزائر المادة : 16190102011 - ت.ف.ص : 098516190061919
--	---	---

Constantine le, 27 DEC 2011

N°EMA/DPTTC/DRC/981/2011

Autorisation d'accès

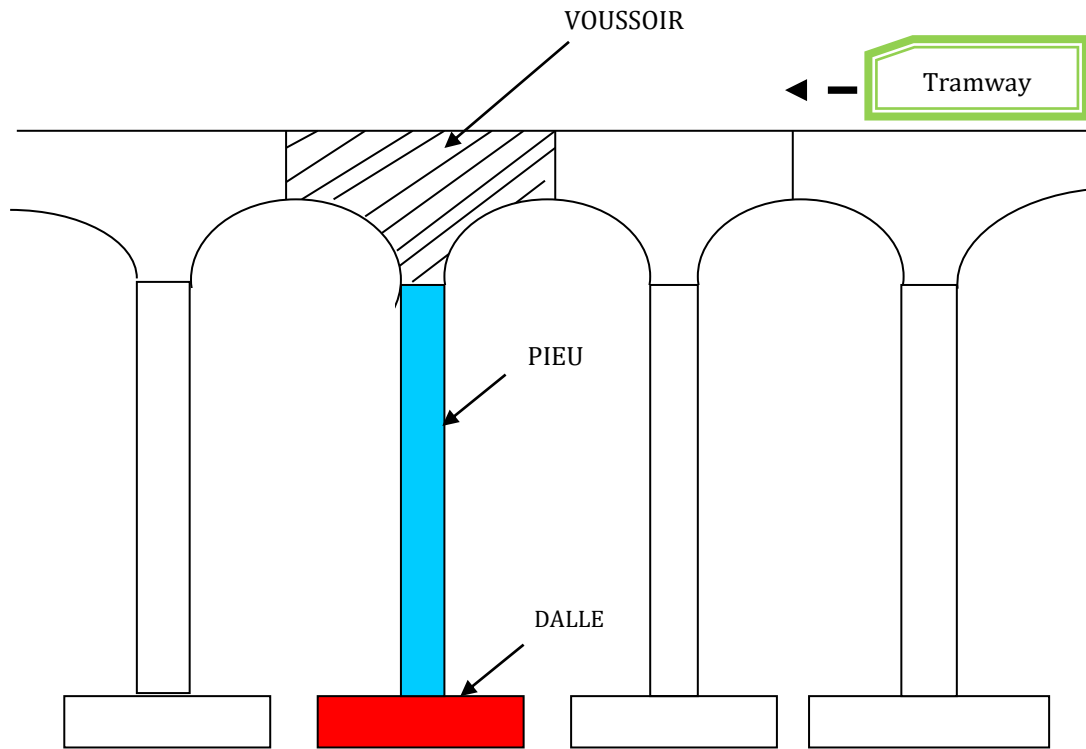
Nous, entreprise METRO D'ALGER /DPTTC/ DRC autorisons:
Monsieur Khalfaoui Liece.
A visiter les chantiers et la base vie pour réaliser des
entretiens a durée avec le personnel (cadre et ouvrier)
travaillants sur le projet du tramway de Constantine et cela
dans le cadre de son doctorat en science de gestion.


Le Directeur Régional
A. YAHIOUCHE

AVIS DU GROUPEMENT

مؤسسة إنجاز و إستغلال السكة الحديدية الحضرية
ENTREPRISE DE RÉALISATION ET D'EXPLOITATION DU CHEMIN DE FER URBAIN
SIÈGE SOCIAL : 170 B, RUE HASSIBA BEN BOUALI - ALGER - TEL.: 021 66 17 34/47 - FAX.: 021 66 17 57 - Site Web:www.metroalger-dz.com

Annexe 2 : Les composantes d'un viaduc



Annexe 3 : Typologie des équipes multiculturelles selon Sylvie Chevrier (2012)




	Acteurs	Activité	Contexte institutionnel	Mode de fonctionnement	Illustrations
Équipe opérationnelle mixte	Deux groupes nationaux équilibrés	Management quotidien des opérations	Les clivages nationaux recouvrent les clivages organisationnels	Coopération et compromis quotidiens pour définir des <i>modus vivend</i>	Alliance ou <i>joint-venture</i>
Équipe projet	Equipe avec nationalités multiples, d'entités et métiers multiples	Mener à bien un projet	Fortes contraintes de coûts, de délais et de résultats	Interactions étroites quotidiennes	Projets internationaux de conception et développement de nouveaux services
Équipe métier	Nationalités multiples mais métier partagé	Collaboration d'experts métier	Pouvoir fédérateur du métier	Alterne généralement réunions et travail à distance	Equipe de recherche Equipe sportive
Coordination stratégique	Représentants d'entités nationales	Assurer la cohérence des actions locales	Chaque membre défend ses intérêts	Concertation périodique	Comité des directeurs de filiales
Interface siège-filiale	Equipe du siège et membres de la filiale	Conception d'une politique groupe au siège et diffusion d'outils dans les filiales	Enjeu d'intégration et homogénéisation des pratiques versus adaptation Locale	Communication par le siège. Adaptation et appropriation ou détournement des pratiques par les acteurs de la filiale	Interactions entre des responsables de la consolidation au siège et les chefs comptables des filiales
«Immergés» dans une équipe nationale	Équipe nationale avec de rares exceptions individuelles		Organisation inscrite dans un environnement local	Mode de fonctionnement local	Un département d'une entité nationale comprenant un ou quelques étrangers

Annexe 4 : Page de garde du PCQ-Pieux de Viaduc



TRAMWAY DE CONSTANTINE		Groupement ALSTOM PIZZAROTTI I&C PIZZAROTTI ALSTOM ALGERIE ALGERIE ALGERIE									
Nom du fichier: CIR00-8GE-M540-SGI-0003-3_PCQ		Projet CIR	Grpe Fonctionnel 00	Code produit (PBS) 8GE	Code activite (ABS) M540	Code entite (OBS) SGI	Code localisation	Code phase	N° chrono 0003	Rev. 3	Page 1/13
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE MINISTRE DES TRANSPORTS ENTREPRISE DE REALISATION D'EXPLOITATION DU CHEMIN DE FER URBAIN POUR L'AGGLOMERATION D'ALGER DIRECTION DES PROJETS TRAMWAY ET TRANSPORT PAR CABLE											
											
<h1>TRAMWAY DE CONSTANTINE</h1>											
<h2>Plan de contrôle qualité typologique</h2> <h3>PIEUX Ø 1200 mm</h3>											
Maître d'Ouvrage:						Maître d'Ouvrage Délégué:					
											
Le Titulaire:											
Groupement ALSTOM PIZZAROTTI I&C PIZZAROTTI ALSTOM MANDATAIRE ALGERIE ALGERIE ALGERIE											
Sous Groupement Infrastructures (SGI):						Sous Groupement Système (SGS):					
PIZZAROTTI I&C PIZZAROTTI ALGERIE						ALSTOM ALSTOM ALGERIE					
Bureau de Contrôle Extérieur: S.G.I.			Bureau de Contrôle Extérieur: S.G.S.			Bureau de Contrôle Technique: S.G.I.			Bureau de Contrôle Technique: S.G.S.		
											
PROJET	CODE PRODUIT (PBS)	CODE ACTIVITE (ABS)	CODE ENTITE (OBS)	CODE LOCALISATION	CODE PHASE	N° CHRONO	REVISION				
CIR00	8GE	M540	SGI			0003	3				
REV	DATE	DESCRIPTION					CONTROLE	VALIDE	APPROUVE		
A	20/05/2009	Première soumission									
B	24/06/2010	Renouvellement du PCQ									
1	12/01/2011	Rémission du document après VISA du MOA-D VSO									
2	28/07/2011	Rémission du document exécutif bon pour exécution après VISA du MOA-D VSO									
3	10/08/2011	Adjonction du CTC pour les contrôles techniques									
<small>Toutes les informations contenues dans ce document sont strictement confidentielles et sont la propriété de PIZZAROTTI S.p.A et PIZZAROTTI Algérie exclusive et d'ALSTOM Ferroviaria, ALSTOM Algérie</small>											



TRAMWAY DE CONSTANTINE		Groupement ALSTOM PIZZAROTTI I&C PIZZAROTTI ALSTOM ALGERIE ALGERIE										
Nom du fichier: CIR00-BVE-M540-SGI-0001-1_PCQ_Voussoir.doc		Projet	Grpe Fonctionnel	Code produit (PBS)	Code activite (ABS)	Code entre (OBS)	Code localisation	Code phase	N° chrono	Rev.	Page	
		CIR	04	8VI	M540	SGI			001	1	1/23	
<p>REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE MINISTÈRE DES TRANSPORTS ENTREPRISE DE REALISATION D'EXPLOITATION DU CHEMIN DE FER URBAIN POUR L'AGGLOMERATION D'ALGER DIRECTION DES PROJETS TRAMWAY ET TRANSPORT PAR CABLE</p> 												
TRAMWAY DE CONSTANTINE												
Plan De Contrôle Qualité Voussoir Viaduc Oued Rhumel												
Maître d'Ouvrage :						Maître d'Ouvrage Délégué:						
												
Le Titulaire:												
Groupement ALSTOM PIZZAROTTI I&C PIZZAROTTI ALSTOM MANDATAIRE ALGERIE ALGERIE												
Sous Groupement Infrastructures (SGI):						Sous Groupement Système (SGS):						
PIZZAROTTI I&C PIZZAROTTI ALGERIE						ALSTOM ALSTOM ALGERIE						
Bureau de Contrôle Extérieur: S.G.I.			Bureau de Contrôle Extérieur: S.G.S.			Bureau de Contrôle Technique: S.G.I.			Bureau de Contrôle Technique: S.G.S.			
												
PROJET	CODE PRODUIT (PBS)	CODE ACTIVITE (ABS)	CODE ENTITE (OBS)	CODE LOCALISATION	CODE PHASE	N° CHROMO	REVISION					
CIR	04	8VI	M540	SGI		001	1					
REV	DATE	DESCRIPTION				REDIGE	CONTROLE	VALIDE	Vérifié	APPROUVE		
A	29/11/2010	Première soumission										
B	08/12/2010	Deuxième soumission										
C	16/02/2011	Troisième soumission après VAO du MOA-D/SHO/02/101-10										
D	30/05/2011	Révision suite à la réunion du 26/05/11										
E	15/06/2011	Révision suite au REF du MOA-D/HAN/02 874 11										
1	29/06/2011	Emission après visa VSD										
Toutes les informations contenues dans ce document sont strictement confidentielles et sont la propriété exclusive de PIZZAROTTI S.p.A et PIZZAROTTI Algérie et d'ALSTOM Ferroviaria et ALSTOM Algérie												

Annexe 6 : Exemple 1 de fiche de contrôle avec mention en bas sur l'absence du CTC

		Groupement ALSTOM PIZZAROTTI  PIZZAROTTI  ALGERIE ALGERIE ALGERIE									
Nom du fichier: CIR00-8GE-M540-SGI-0003-3_PCQ		Projet CIR	Grpe Fonctionnel 00	Code produit (PBS) 8GE	Code activite (ABS) M540	Code entite (OBS) SGI	Code localisation	Code phase	N° chrono 0003	Rev. 3	Page 8/13
FICHE DE CONTRÔLE EXECUTION DES PIEUX DE DIAMETRE 1200 mm						FICHE N.: ___/SEP01		Page 2/5			
OUVRAGE:		Document de référence: PCQ Typologique CIR00-8GE-M540-SGI-0003-2 FORM de PCQ FEP01									
PARTIE D'OUVRAGE:											
De Progr:		A progr:									
PIEUX N°:											
C1 – CONTRÔLE IMPLANTATION MACHINE DE FORAGE											
Contrôle topographique implantation machine de forage			<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non				Conformité avec les plans d'exécutions				
Signatures:											
Contrôle interne Nom: Topographe PIZZAROTTI _____ Date:			Contrôle externe: Nom: Qualité SGI _____ Date:			Contrôle extérieur Nom : Cabinet TOPO externe _____ Date					
C2 – BOUE DE BENTONITE											
CONTRÔLE CARACTERISTIQUE EAU POUR LA BOUE DE BENTONITE			Résultat				PV de acquisition des échantillons n :		_____/PVPE_01		
Contrôle des caractéristiques de boue de bentonite											
Contrôle		Valeurs mesurées		Conformité		Notes					
Dosage de bentonite (%)				<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non							
Poids spécifique (t/m ³)				<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non							
Viscosité Marsh (sec)				<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non							
Signatures:											
Contrôle interne Nom: FONDAZIONI SPECIALI _____ Date:			Contrôle externe: Nom: Qualité SGI _____ Date:			Contrôle techniques Nom : CTC _____ Date :					
C3 – CONTRÔLE SUR LES ARMATURES PENDANT LA MISE EN OUVR											
CONTRÔLE		Type		CONFORMITE							
Acier (*)		(*)		<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non							
Cages d'armature				<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non							
Jonctions et ligatures(*)				<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non							
Propreté ferrailage				<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non							
Entretoise				<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non							
Signatures:											
Contrôle interne Nom: FONDAZIONI SPECIALI _____ Date:			Contrôle externe Nom: _____ Date:			Contrôle techniques Nom : CTC _____ Date :					
<p>*En cas de présence sur le chantier le CTC signera les points de fiche de contrôle concernant les contrôles pendant l'exécution.</p> <p>En cas d'absence les travaux ne doivent pas s'arrêter.</p>											
Toutes les informations contenues dans ce document sont strictement confidentielles et sont la propriété de PIZZAROTTI S.p.A et PIZZAROTTI Algérie exclusive et d'ALSTOM Ferroviaria, ALSTOM Algérie											

Annexe 7 : Exemple 2 de fiche de contrôle avec case de signature du CTC et son absence dans les colonnes de contrôle

TRAMWAY CONSTANTINE  DE		Groupement ALSTOM PIZZAROTTI  PIZZAROTTI ALGERIE ALSTOM ALGERIE									
Nom du fichier: CIR04 8VI M540 SGI 001 B		Projet	Grpe Fonctionnel	Code produit (PBS)	Code activite (ABS)	Code entite (OBS)	Code localisation	Code phase	N° chrono	Rev.	Page
CIR		04	8VI	M540	SGI				001	B	8/16

TRAMWAY CONSTAN  DE		Groupement ALSTOM PIZZAROTTI  PIZZAROTTI ALGERIE ALSTOM ALGERIE									
FICHE DE CONTROLE Ferrailage		Coffrage et		FICHE N° : __/SECF01						Page 1 de 1	
Date de contrôle :		Document de référence :		PCQ		CIR04 8VI M520 SGI 001 B		Forme du PCQ		Fiche F01	
Ouvrage :		Partie d'ouvrage									

C2_Fiche de contrôle coffrage et ferrailage



Phase	Contrôle	Résultat	Présence			
			CIS	CIB	CX	MOA-D
COFFRAGE	Choix du Coffrage	Le coffrage qui mise en place adaptés au classement parement				
		Propreté du fond (avant le coulage)				
	Montage du Coffrage	Sans aspérité ni trou				
		Plan				
		Etanchéité				
		Le panneau à été enduit d'un produit décoffrant				
		Les boîtes de réservation, inserts, joints de dilatation est mise en place				
		Le réglage du panneau est conforme au plan				
		Positionnement des panneaux				
		Les tiges de serrage sont mise en place				
		La verticalité des parois verticales				
		Dimensionnement des parois				
		La jonction entre les panneaux				
		Le filet nervo métal pour coulage incliné (dalle inferieure) est mise en place				
Le filet nervo métal pour coulage les surfaces verticales de reprise						
Les contreventements sont mise en place						
Contrôle topographique après le coulage (verticalité et alignement) à été effectué						
La baguette de reprise de bétonnage sont mise en place						
FERRAILAGE	Contrôle visuel	L'enrobage est bien respecter				
		Acier exempt de laitance, rouille				
		Qualité d'acier et document de référence				
		Le ferrailage de couture dans les zones de reprise à été mise en place				
		Ferrailage rigide et bien fixé				
		Verticalité et superposition des armatures 44 et 6a				
		Présence des bouchons sur les manchons avant le coulage				
	Contrôle des mesures	Positionnement et espacement entre les armatures				
		Mise en place des cals				
		Nombres de diamètre des barres, cadres et gabarits				
		Longueur de recouvrement				
		Frettage en correspondance des cloches				
		La courbure verticale des câbles(armature précontrainte)				
		Serrage les manchons avec la clé dynamométrique				



Observation :

Contrôle interne Service contrôle qualité - CIS MOE		Contrôle interne Bureau d'étude interne - CIB MOE		Contrôle Extérieure - cx		MOA-D (Ingerop)		Contrôle technique CTC	
Date :	Signature :	Date :	Signature :	Date :	Signature :	Date :	Signature :	Date :	Signature :

Toutes les informations contenues dans ce document sont strictement confidentielles et sont la propriété exclusive de PIZZAROTTI S.p.A et PIZZAROTTI Algérie et d'ALSTOM Ferroviaria et ALSTOM Algérie

Annexe 8 : Exemple 3 de fiche de contrôle avec case de signature du CTC et son absence dans la colonne de présence sur le chantier

	DE	Groupement 									
Nom du fichier: CIR04 8VI M540 SGI 001 B		Projet	Grpe Fonctionnel	Code produit (PBS)	Code activite (ABS)	Code entite (OBS)	Code localisation	Code phase	N° chrono	Rev.	Page
		CIR	D4	8VI	M540	SGI			001	B	9/16

	DE	Groupement 									
FICHE DE CONTROLE		bétonnage			FICHE N° : /SECF01					Page 1 de 1	
Date de contrôle :		Document de référence :			PCQ		CIR04 8VI M520 SGI 001 B			Forme du PCQ	
										Fiche F01	
Ouvrage :		Partie d'ouvrage									

C2_Fiche De Contrôle Du Bétonnage

Phase	Contrôle	Résultat	Présence						
			CIS	CIB	CX	MOA-D			
BETONNAGE	Accord de bétonnage :	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>							
	Le béton livré correspond à la formulation prévue oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>								
	Formulation prévue.....								
	Affaissement au cône d'abramse.....								
	Prélèvement pour essais de résistance oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>								
	Température ambiante.....								
	Température du béton.....								
	Les diamètres des fréquences des vibreurs sont conformes								
	La vibration est faite correctement								
	Le traitement de surface de reprise de bétonnage est conforme								
	Le système de cure est mise en place oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>								
	Le délai de coulage entre le début de fabrication et la fin de coulage est inférieure 1h 30min								
Observation :									
Contrôle interne Service contrôle qualité - CIS MOE		Contrôle interne Bureau d'étude interne - CIB MOE		Contrôle Extérieure - CX		MOA-D (Ingerop)		Contrôle technique CTC	
Date :	Signature :	Date :	Signature :	Date :	Signature :	Date :	Signature :	Date :	Signature :

Toutes les informations contenues dans ce document sont strictement confidentielles et sont la propriété exclusive de PIZZAROTTI S.p.A et PIZZAROTTI Algérie et d'ALSTOM Ferroviaria et ALSTOM Algérie

Annexe 9 : Exemple 1 de Fiche Visa avec observation VAO sur l'absence du CTC
comme signataire dans le PCQ




Fiche de VISA des Documents émis par le groupement

DOCUMENTS	Code : CIR04-8VI-M540-SGI-0001-D Noms : Pont Oued Rhumel PCQ voussoir	Reçu le :05/06/2011:par courrier par GED : Visa du Contrôle Extérieur : Néant
------------------	---	---

Type de Visa				Date du Visa	Rédacteur
VSO	VAO	REF	SO		
	X			06/06/2011	HAN


Commentaires :

- Dans l'ensemble des fiches pourquoi le CTC n'apparaît pas comme signataire. ?
- Dans la fiche C1 le positionnement des câbles devra faire l'objet d'un contrôle topographique (interne + externe).
- Page 9/23 :
- Les tolérances indiquées doivent être précisées pour les câbles des voussoirs (en plan et en altimétrie).
- Dans la fiche C3 : faire apparaître le contrôle topographique externe.
- Dans la fiche N°C5 intégrer dans le contrôle des gaines l'état général des torons (corrosion déformation etc...).
- Fiches topologiques des câbles supérieurs et inférieurs :
- Tenir compte des observations émises lors de la réunion du 26 mai 2011 qui sont reprises dans notre courrier MOE du 05 juin Réf:02 846.
- Pourquoi la pression pour corde de lâche est de 100bars au lieu des 5-4 bars habituelles ;




مؤسسة مترو الجزائر

TRAMWAY DE CONSTANTINE



Mandataire



Fiche de VISA des Documents émis par le groupement

DOCUMENTS	Code : CIR04-8VI-M540-SGI-0001-B Noms : Pont Oued Rhumel PCQ voussoir	Reçu le : 12/12/2010: par courrier par GED : le 21/12/10 Visa du Contrôle Extérieur : Néant
------------------	---	--

Type de Visa				Date du Visa	Rédacteur
VSO	VAO	REF	SO		
	X			29/12/2010	ESA

Observations :

Vous devez corriger et compléter la fiche de contrôle de la mise en tension car il manque beaucoup d'information (vérins à utiliser, type de torons, pressions à appliquer, pression d'alignement, paliers de mise en tension : 50%, 100% ou autres prévus avec allongements correspondant...).

Il faut également que vous fassiez apparaître sur cette fiche nominativement le chargé de la précontrainte, qui par la suite devra signer les fiches de contrôle avec la qualité en interne.

CIR04-M540-MOG-11-0002

Tramway de Constantine – Ligne 1

Page 1/1

Annexe 11 : Exemple 3 de Fiche Visa



TRAMWAY DE CONSTANTINE

Fiche de VISA des Documents émis par le groupement

DOCUMENTS	Code : CIR04-8VI-P500-SGI-0019-B	Reçu le : 20/06/2011 par courrier
	Noms : Avant Viaduc Oued Rhumel Procédure d'exécution d'injection des terrains autour du Pieu N°01 de l'avant viaduc.	

Type de Visa				Date du Visa	Rédacteur
VSO	VAO	REF	SO		
		X		28/06/11	HAN

Commentaires :

Le document est très succinct et ne réponds aux nombreux points demandés dans notre courrier réf : COU02 327 du 27 février 2011 et en particulier :
La reconnaissance et délimitation de la zone de l'appui concernée par l'infiltration des eaux
Etude et analyse par des experts géotechniciens de cette non conformité.



مؤسسة مترو الجزائر

TRAMWAY DE CONSTANTINE

Groupement de maîtrise d'ouvrage




Fiche de VISA des Documents émis par le groupement

DOCUMENTS	Code : CIR04-8VI-M540-SGI-0001-C Noms : Pont Oued Rhumel PCQ voussoir	Reçu le : 21/02/2011: par courrier par GED : <i>le Nour</i> Visa du Contrôle Extérieur : Néant
------------------	---	---

Type de Visa				Date du Visa	Rédacteur
VSO	VAO	REF	SO		
X				11/04/2011	<i>HAN</i>

RAS sous réserve de :
 Dans la fiche N°C5 intégrer dans le contrôle des gaines l'état général des torons (corrosion déformation etc...)
 Dans la fiche N°C6 intégrer les essais prévus par le fascicule 65A conformément à la réunion précontrainte du 29 mars 2011.

Vous en souhaitant bonne réception, nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

REÇU





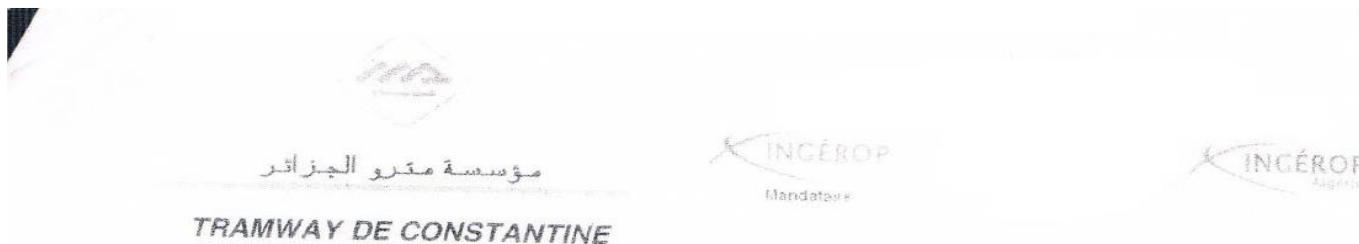
SAS au capital de 5.415.000 €
 172, Boulevard d'Arden
 31000 Toulouse Cedex
 05 61 04 55 00
 Fax +33 (0)1 40 04 57 01
 R.C.S. numéro: H 551 020 546

**Directeur de la maîtrise d'ouvrage
 du Tramway de Constantine**

Tramway de Constantine – Ligne 1

1/1

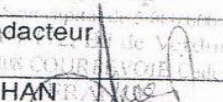
Annexe 13 : Exemple 5 de Fiche Visa sans observation VSO



TRAMWAY DE CONSTANTINE

Fiche de VISA des Documents émis par le groupement

DOCUMENTS	Code : CIR04-8VI-M540-SGI-0001-E	Reçu le :19/06/2011:par courrier
	Noms : Pont Oued Rhumel PCQ voussoir	

Type de Visa				Date du Visa	Rédacteur
VSO	VAO	REF	SO		
X				28/06/2011	HAN 

Commentaires :

VSO sous réserve de :

Page 13/23 :

Dans la fiche C3 : dans lecture sur chantier faire apparaitre les 2 contrôles topographiques interne et externe et les écarts constatés entre ces 2 contrôles.

Fiches topologiques des câbles supérieurs et inférieurs :

Remplacer pour MOE par levé du point d'arrêt par MOE.



Fiche de VISA des Documents émis par le groupement

DOCUMENTS	Code : CIR04-8VI-P500-SGI-0015-A	Reçu le :
	Noms : Pont Oued Rhumel Procédure d'exécution voussoirs	12/12/2010: par courrier
		par GED : le 21/12/10
		Visa du Contrôle Extérieur : Néant

Type de Visa				Date du Visa	Rédacteur
VSO	VAO	REF	SO		
	X			29/12/2010	ESA

Observations :

Vous devez corriger pour la mise en tension à l'avancement des fléaux que cela correspond aux câbles supérieurs et non inférieurs comme vous l'avez marqués.

CIR00 M750-M0E-11-0001

Liste des figures

Figure 1 : Les influences de la culture d'entreprise	32
Figure 2 : Le modèle des poupées russes : Les cultures emboîtées, présentées selon la conception de Sainsaulieu (1988) et Liu (1981).....	33
Figure 3 : Modèle d'interrelation des niveaux de culture de Karrahanna <i>et al.</i> (2005, 1998)	34
Figure 4 : Le processus d'innovation organisationnelle selon Birkinshaw et Mol (2006).....	45
Figure 5 : Contradictions des apports de la littérature sur le rôle de la DC dans le processus d'innovation via la communication dans les groupes de travail.	75
Figure 6 : Contradictions des apports de la littérature sur le rôle de la DC dans le processus d'innovation via la cohésion sociale dans les groupes de travail.....	77
Figure 7 : Rôle négatif des stéréotypes en oppositions à celui positif de la perception des groupes sur leurs propre DC	78
Figure 8 : Organigramme de la maîtrise d'ouvrage algérienne EMA et projet du tramway de Constantine	89
Figure 9 : Articulation de l'analyse entre diversité culturelle et étapes de la traduction	101
Figure 10 : Interaction des dimensions sociotechniques de l'innovation selon le modèle de la traduction	121
Figure 11 : Modèle tourbillonnaire dans la Théorie de l'Acteur Réseau (Akrich, Callon et Latour, 1988)	124
Figure 12 : Cadre conceptuel	129
Figure 13 : Procédure initiale de contrôle qualité	136
Figure 14 : Nouvelle procédure PCQ	137
Figure 15 : Cartographie de la mise en contexte de l'innovation du PCQ exposant les acteurs et les actants selon Callon et Latour (1991)	148
Figure 16 : la problématisation comme entre-définition des acteurs, de leurs enjeux et objectifs, selon le modèle de Callon (1986).....	157
Figure 17 : Dynamique du travail d'intéressement effectué par les acteurs de l'innovation	180
Figure 18 : Dispositif d'adoption de l'idée PCQ par le CTC	209
Figure 19 : Sources des controverses dans les articulations inter-organisationnelles	239
Figure 20 : Sens et nature des relations de pouvoir dans le réseau.....	243
Figure 21 : Séquence temporelle et spatiale du rallongement du réseau.....	254
Figure 22 : Séquence actionnelle du rallongement du réseau	255
Figure 23 : Dispositif de rallongement sous l'effet de l'exercice de pouvoir en « cascade »	259
Figure 24 : Graphe sociotechnique de l'innovation du PCQ selon le modèle de Latour <i>et al.</i> (1991).....	261
Figure 25 : Système actantiel du cadre de l'innovation du PCQ (Selon le modèle de Greimas, 1966)	263
Figure 26 : Culture de métier et modes de résolution de problèmes organisationnels.....	287
Figure 27 : Les univers de sens comparés de l'exercice de pouvoir.....	291
Figure 28 : Les univers de sens comparés de la gestion de conflits.....	294
Figure 29 : Articulation des lectures culturelle et néocoloniale de la coopération dans le projet	300
Figure 30 : Articulation des représentations culturelles autour de la construction du problème.....	303
Figure 31 : Articulation des variables culturelles autour du dispositif d'intéressement	305
Figure 32 : Controverses autour de l'innovation. Articulation des cultures nationales et des cultures de métier	309
Figure 33 : Les contextes culturels des controverses lors de la mise en œuvre de l'innovation.....	313
Figure 34 : Articulation entre jeux de pouvoir et contextes culturelles de sens.....	318

Liste des tableaux

Tableau 1 : la typologie intégrée de Edquist <i>et al.</i> (2001) et Meeus et Edquist (2006)	39
Tableau 2 : Auteurs et variables intermédiaires favorisant le processus d'innovation	58
Tableau 3 : Auteurs et rôle des variables intermédiaires entre diversité culturelle et innovation.....	64
Tableau 4 : Auteurs et liens négatifs entre diversité culturelle et innovation	73
Tableau 5 : recension des études qui se contredisent sur le rôle de la DC dans le processus d'innovation. 81	81
Tableau 6 : Présentation des données primaires	96
Tableau 7 : Présentation des données secondaires	97
Tableau 8 : Profil des personnes interviewées dans le cadre du cas PCQ.....	103
Tableau 9 : Définitions de l'innovation organisationnelle à travers ses variations terminologiques	113
Tableau 10 : Concordance entre les caractéristiques du PCQ et l'approche de l'innovation organisationnelle d'Edquist <i>et al.</i> (2001).....	118
Tableau 11 : Profil du terrain de recherche à la lumière des types recensés par Chevrier (2012) : <i>Un modèle multiculturel à double palier</i>	147

Liste des encadrés

Encadré 1	195
Encadré 2	202