



MASTER 2 ETUDES ET RECHERCHE EN MANAGEMENT

NGUELET RATEDDE NATHALIE

**Le processus de socialisation aux outils de
gestion : le cas des ingénieurs**

Mémoire de recherche soutenu le 26 août 2015
(IAE Lyon)

TUTEUR DE MÉMOIRE : Monsieur TRAVAILLE Denis (IAE Lyon)

CO-TUTEUR DE MEMOIRE : Madame PERRAY-REDSLOB Ludivine
(EM Lyon)

REMERCIEMENTS

Je tiens en premier lieu à adresser mes remerciements à Madame Isabelle ROYER, responsable du Master 2 Etudes et Recherche en Management à l'IAE Lyon, pour la confiance qu'elle m'a accordée en me permettant d'intégrer ce programme, ainsi que pour sa disponibilité, son écoute et tous les précieux conseils qu'elle m'a donnés tout au long de cette année. Son aide m'a été particulièrement bénéfique dans les moments de réflexion sur ma réorientation professionnelle. Lors de mon entretien de sélection pour ce master recherche, j'ai également rencontré Monsieur Eric FAÏ, professeur à l'EM Lyon, qui m'a par la suite consacré du temps, en marge de ses cours, pour m'accompagner dans mes multiples réflexions. Je souhaite donc lui adresser mes remerciements.

Je tiens à exprimer ma gratitude à Monsieur Denis TRAVAILLE, mon directeur de mémoire, pour avoir accepté d'encadrer mon travail. Grâce à lui, j'ai pu rencontrer Monsieur Yves JAYET, Madame Sonia BECHET et Madame Marie-Pierre ESCUDIE de l'INSA Lyon, que je remercie chaleureusement de m'avoir ouvert le terrain d'étude des ingénieurs INSA. Je les remercie également pour leur écoute, leur disponibilité et leur accompagnement dans le cadre de mon travail de recherche.

Je souhaiterais remercier tout particulièrement Madame Ludivine PERRAY-REDSLOB, co-directrice de mon mémoire. Je la remercie vivement pour les heures de travail passées ensemble, pour ses précieux conseils et recadrages, pour sa disponibilité et pour m'avoir aidé à structurer mon travail. Sans elle, mon mémoire de recherche aurait été bien plus difficile.

Je remercie l'ensemble du corps professoral du Master 2 Etudes et Recherche en Management. Chacun d'eux aura contribué, d'une manière ou d'une autre, à me conforter dans mon choix de m'orienter vers la recherche et l'enseignement.

Enfin, je tiens à remercier tous les ingénieurs INSA qui ont accepté de m'accorder du temps pour répondre à mes questions. J'ai été particulièrement touchée de leur accueil et de la richesse de leurs réflexions, dont j'espère avoir restitué toute l'ampleur.

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	7
1 REVUE DE LITTERATURE	11
1.1 L'ingénieur	12
1.1.1 Définitions	12
1.1.2 Les quatre modèles d'organisation du travail technique	13
1.1.3 Historique et spécificités du système français.....	15
1.1.4 De l'ingénieur au manager	16
1.2 Le manager	18
1.2.1 Les apports de Fayol sur le management	18
1.2.2 Les travaux de Drucker	20
1.2.3 Mintzberg : que fait le manager ?.....	21
1.3 Les théories de l'identité.....	25
1.3.1 La théorie de l'identité sociale	25
1.3.2 La théorie de l'identité professionnelle	26
1.4 La socialisation aux outils de gestion	30
1.4.1 La notion de socialisation.....	30
1.4.2 Les outils de gestion	31
1.5 Positionnement de la recherche dans la littérature en contrôle de gestion	34
1.5.1 L'intérêt de mobiliser la littérature sur la gestion du secteur public	34
1.5.2 La confrontation ingénieurs-financiers dans la littérature sur le secteur privé ..	41
2 METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE	44
2.1 Positionnement épistémologique	44
2.1.1 Les paradigmes de la recherche en management	44
2.1.2 Choix du positionnement interprétativiste	46
2.2 Démarche de recherche qualitative.....	47
2.3 Voie de recherche : l'exploration	49
2.4 Recherche sur le processus	51
2.4.1 Objectifs d'une recherche sur le processus	51
2.4.2 Etapes d'une recherche sur le processus	52
2.5 Recueil et analyse des données.....	54
2.5.1 Le terrain d'études : les ingénieurs diplômés de l'INSA Lyon.....	54
2.5.2 L'échantillon	56
2.5.3 Analyse des données	59
3 ANALYSE DES RESULTATS	63
3.1 Exposé des résultats.....	63
3.1.1 Le choix de devenir ingénieur	64
3.1.2 Les années INSA	67
3.1.3 La première expérience professionnelle.....	71
3.1.4 Les ingénieurs face aux outils de gestion.....	73
3.1.5 Le rapport des ingénieurs à la « finance ».....	79
3.1.6 La transformation en manager.....	94
3.1.7 La question de l'identité : ingénieur ou manager ?	100
3.1.8 Et si l'INSA devait enrichir ses programmes de formation ?.....	101
3.2 Discussion des résultats	106
3.2.1 La notion d'identité : de l'ingénieur au manager	106
3.2.2 La socialisation aux outils de gestion.....	107

3.2.3	L'intérêt d'un focus sur les outils du contrôle de gestion	108
3.2.4	Le rapport des ingénieurs à la « finance ».....	109
CONCLUSION		112
BIBLIOGRAPHIE		115
ANNEXES		119

INTRODUCTION

« Vous n'êtes pas dans une école de management ! Ici on fait de la technique ! »... Ça on l'a entendu à l'école, hein ! (JHL, ingénieur dans une société de transports)

Ces propos laissent entendre qu'en école d'ingénieur, les étudiants seraient exhortés à se concentrer sur l'apprentissage de la technique, laissant le management aux étudiants ayant choisi cette filière. L'école d'ingénieur n'aurait donc pas vocation à former des managers. Soit. Mais dans les faits, qu'en est-il de tous ces ingénieurs que l'on retrouve à la tête de toutes ces entreprises de par le monde ? Mises à part de grandes figures telles qu'André Citroën, Marcel Dassault ou encore André Michelin, de très nombreux ingénieurs occupent aujourd'hui des places de choix dans le top-management de nos entreprises contemporaines, qui renferment par ailleurs un nombre incalculable d'ingénieurs occupant des postes de managers à différents niveaux hiérarchiques. Mais alors, pourquoi y aurait-il cette apparente scission entre d'un côté ceux qui apprendraient le management, et de l'autre côté ceux qui apprendraient autre chose ? Il y aurait donc d'une part les écoles d'ingénieurs qui formeraient des ingénieurs, et d'autre part les écoles de management qui formeraient des managers. Dans ce cas, si les ingénieurs ne sont pas destinés au management, pourquoi finissent-ils par en faire ? S'ils ne sont pas formés à devenir des managers, comment le deviennent-ils ? Ce questionnement est à la base de notre projet de recherche.

Mais d'abord, qu'est-ce qu'un ingénieur ? Selon Maury (2011), c'est un individu détenant « une expertise technique » et une « aptitude à conduire, du cahier des charges à sa réalisation, une mission de construction d'un objet technique au sens large du terme ». Vatin (2008), lui, le définit comme une personne disposant d'un esprit « caractérisé par le souci de la mesure, de la formalisation et du calcul, mais aussi tourné vers l'action ». Il s'agirait donc d'un individu dont les valeurs et la formation seraient principalement orientées vers la prouesse technique. En France, le statut d'ingénieur est particulièrement valorisé (Bouffartigue et Gadéa, 1997 ; Fayolle, 2001), ce qui lui donne accès à un certain privilège, notamment en termes d'évolution de carrière. Maury (2011) retrace ainsi la « trajectoire-type » de l'ingénieur français, intégrant le monde du travail via un « poste d'ingénieur de base », puis progressant au fil du temps vers des responsabilités managériales. L'ingénieur français serait donc presque naturellement appelé à devenir un jour manager. Les résultats des enquêtes publiées régulièrement par le CNISF (Conseil National des Ingénieurs et Scientifiques de France), vont dans le même sens : l'ingénieur français, généralement embauché au départ sur des fonctions d'expertise technique, tend à endosser progressivement des fonctions managériales. Cependant, les auteurs s'intéressant à la question de la trajectoire de l'ingénieur français (Fayolle, 2001 ; Maury, 2011 ; Livian, 2011) évoquent le fait que celui-ci évolue au cours de sa carrière vers des fonctions auxquelles il n'est pas préparé. Livian (2011) pose même la question de savoir s'il est « judicieux de confier des responsabilités humaines et sociales à des ingénieurs, qui n'ont peut-être pas choisi cette formation pour exercer ces rôles ». L'ingénieur ne serait donc pas préparé à devenir manager.

Mais qu'est-ce qu'un manager ? Fayol, considéré comme « le père du management » (Landrieux-Kartochian, 2013) nous propose d'appréhender le manager sous l'angle d'un ensemble de tâches administratives à accomplir : « prévoir, organiser, commander, coordonner et contrôler » (Fayol, 1916). Ces tâches reposent sur un ensemble d'outils permettant au manager d'exercer sa fonction. Mintzberg (2004), lui, voit plutôt le manager comme un individu devant endosser un certain nombre de rôles. Selon lui, le manager dispose

d'une autorité formelle. Grâce à cette autorité formelle, il peut nouer des « relations interpersonnelles », qui lui permettent d'avoir un « accès à l'information », lui permettant ainsi de « prendre des décisions ». Les dix rôles du manager définis alors par Mintzberg (2004) s'articulent autour de ces trois pôles : tisser des relations, accéder à l'information et prendre des décisions. Les visions de Fayol (1916) et de Mintzberg (2004) relatives à la « profession de manager » nous montrent, l'une comme l'autre, que celle-ci ne correspond pas tout à fait à la définition de l'ingénieur que nous venons d'évoquer. Le métier d'ingénieur semble éloigné de la profession de manager. Et pourtant, l'ingénieur est appelé à devenir manager. Mais comment le devient-il ? Notre questionnement présente donc un réel intérêt.

Par ailleurs, Fayol (1916) indique que le manager doit s'appuyer sur un « outillage administratif », ce que Peaucelle (2003) appellera les « outils de gestion ». Devenir manager impliquerait donc d'apprendre à utiliser des outils de gestion. Or ces outils de gestion ne font pas partie du monde des ingénieurs. Ils n'y sont pas formés et n'ont a priori pas vocation à les utiliser. Alors, si en devenant manager ils doivent intégrer dans le cadre de leurs activités ces outils extérieurs à leur métier, comment se déroule le processus de socialisation à ces outils ? A quels types d'outils sont-ils confrontés ? Existe-t-il des outils pour lesquels le processus de socialisation serait plus problématique ?

Ce questionnement nous a conduits à nous intéresser à la littérature sur l'appropriation des outils de gestion par des individus a priori éloignés de la logique gestionnaire. Nous nous sommes très vite aperçus que cette problématique était surtout traitée dans les travaux relatifs au *New Public Management* (NPM) : en effet, de nombreuses études ont exploré l'appropriation des outils de gestion introduits dans le secteur public afin de parvenir à un meilleur pilotage des ressources. Différents auteurs se sont ainsi attachés à comprendre comment des individus, dont les valeurs et les métiers semblent éloignés de la logique gestionnaire (médecins, officiers, enseignants, artistes,...) s'approprient des outils qui ne sont pas à leurs valeurs.

Mais ce champ de recherche se caractérise par un accent mis sur les outils à caractère financier. En effet, de nombreux auteurs, à l'instar de Hood (1995), soulignent l'importance grandissante de la logique financière dans les institutions publiques. De ce fait, la littérature en contrôle de gestion a fortement investi le terrain du secteur public pour étudier l'appropriation par les acteurs du service public des outils financiers (Abernethy et Stoelwinder, 1990 ; Kurunmäki, 1999, 2003, 2004 ; Järvinen, 2006 ; Jacobs, 2005 ; Beeres et al., 2010,...). Cette abondante littérature part du postulat qu'il est plus difficile pour un médecin, un officier ou un enseignant d'adopter une logique financière.

Cependant, les ingénieurs, de par leur formation et leur identité professionnelle, ne sont-ils pas, eux-aussi, éloignés de la logique purement financière ? Pourquoi serait-il plus facile pour un ingénieur que pour un médecin de s'approprier des outils financiers qu'il n'avait pas non plus vocation à utiliser ?

Nous nous sommes alors dirigés vers la littérature en contrôle de gestion dans le secteur privé, afin d'explorer comment était traitée cette problématique. En fait, de nombreuses études existent dans ce domaine, mais elles font état des confrontations entre ingénieurs et financiers, des luttes de pouvoir pouvant apparaître entre ces deux groupes (Armstrong, 1985 ; Dent, 1991 ; Ahrens, 1997,...).

Dans la littérature en contrôle de gestion relative au secteur privé, peu d'études traitent, comme c'est le cas pour les professionnels du secteur public dans la littérature sur le NPM, de la problématique de l'appropriation par les ingénieurs des outils financiers. Nous souhaitons donc, dans le cadre de notre mémoire, nous positionner dans ce champ, où il nous semble pertinent de mener des études sur ce sujet.

Dans le cadre de notre travail de recherche, nous chercherons donc à comprendre comment les ingénieurs se transforment en managers, alors que ni leur formation ni leur identité professionnelle ne les destinait a priori à le devenir. Sachant qu'en devenant managers ils devront utiliser des outils de gestion, nous chercherons à comprendre comment la socialisation à ces outils s'inscrit dans ce processus de transformation des ingénieurs en managers. Mais dans le cadre de notre mémoire, nous nous focaliserons sur les outils financiers, en nous positionnant dans le champ du contrôle de gestion. De ce fait, au-delà de l'appropriation par les ingénieurs des outils de gestion, nous nous intéresserons également aux rapports qu'ils entretiennent avec les concepteurs et diffuseurs de ces outils, à savoir les contrôleurs de gestion. L'idée sera de voir, au final, comment le rapport des ingénieurs à la « finance » - à la fois les outils financiers et les financiers eux-mêmes – s'inscrit dans le processus de transformation de ces ingénieurs en managers.

Notre question de recherche est donc la suivante :

Comment se déroule le processus de transformation des ingénieurs en managers ?

Cette question peut être décomposée en trois sous-questions :

1) En quoi le passage de l'ingénieur au manager serait-il problématique ?
--

2) Quel rôle joue la socialisation des ingénieurs aux outils de gestion dans leur transformation en managers ?

3) Quels rapports les ingénieurs entretiennent-ils avec les outils du contrôle de gestion et avec les contrôleurs de gestion ?

Notre étude s'organise en trois parties. Dans un premier temps, une revue de littérature exposera les concepts nous permettant de définir notre cadre théorique. Afin de répondre à notre première sous-question, nous mobiliserons les théories de l'identité, empruntées à la psychologie (Tajfel, 1982 ; Turner, 1985 ; Tajfel et Turner, 1986...) et à la sociologie (Dubar, 1992, 2010). Pour traiter la question de la socialisation aux outils de gestion, nous adopterons la perspective appropriative développée par De Vaujany (2005), basée sur la théorie de la régulation conjointe de Reynaud (1988). Par ailleurs, nous parcourrons la littérature en contrôle de gestion sur le NPM pour justifier notre focus sur les outils financiers. Nous importerons des concepts issus de ce champ pour étudier l'appropriation par les ingénieurs des outils financiers. Puis, nous étudierons le rapport des ingénieurs à la fonction contrôle de gestion en mobilisant les travaux de Lambert (2005) et Lambert et Sponem (2009), notamment leur typologie de la fonction contrôle de gestion.

Dans la seconde partie, nous présenterons notre démarche de recherche, en justifiant notre positionnement interprétativiste et le choix d'une méthode qualitative par entretiens semi-directifs. Nous exposerons également l'organisation de notre recherche, qui prend la voie d'une exploration hybride, constituée d'allers-retours entre concepts théoriques et données du terrain, traduisant ainsi une démarche abductive. Nous présenterons ensuite notre

terrain d'étude : nous avons mené notre recherche auprès d'ingénieurs diplômés de l'INSA Lyon. Après avoir explicité le mode de constitution de notre échantillon et présenté celui-ci, nous aborderons notre méthode d'analyse des données.

La troisième et dernière partie sera consacrée à l'analyse des résultats. Dans un premier temps, nous exposerons de façon détaillée les résultats de notre étude. Puis, nous mettrons ces résultats en perspective par rapport au cadre méthodologique défini dans la première partie de ce document. Nos résultats montrent que les ingénieurs ne sont effectivement pas préparés au management et rencontrent des difficultés lorsqu'ils accèdent à des postes à responsabilités. Ils s'appuient alors sur des mentors en interne, s'orientent vers des formations complémentaires et pour certains, mobilisent les compétences acquises grâce à leur engagement dans la vie associative. Le second élément qui émerge de notre étude est que pour devenir managers, les ingénieurs doivent se socialiser aux outils de gestion, et particulièrement aux outils financiers, qui sont ceux qui leur semblent les plus éloignés de leur métier. En devenant manager, les ingénieurs montent en compétences en finance. C'est même une condition nécessaire à leur évolution dans la hiérarchie. En revanche, pour ce faire, ils ne s'appuient pas sur l'expertise des contrôleurs de gestion. Finalement, la nécessité pour les ingénieurs de se socialiser à la finance, dans leur processus de transformation en managers, ne se traduit pas par un renforcement du rôle - ou du pouvoir – des contrôleurs de gestion... Bien au contraire...

1 REVUE DE LITTÉRATURE

Nous nous intéressons dans le cadre de notre recherche au processus de transformation des ingénieurs en managers. Dans cette première partie, nous investiguerons la littérature nous permettant de dresser le cadre théorique nécessaire à notre étude.

Nous commencerons par nous intéresser à l'ingénieur : qu'est-ce qu'un ingénieur ? Quelles sont ses spécificités, ses valeurs, ses aspirations ? L'examen des travaux de quelques auteurs nous montrera que l'ingénieur a avant tout une vocation technique et qu'il jouit, surtout dans le contexte français, d'un statut particulier. Ce statut le mène très souvent naturellement vers des responsabilités managériales.

Puis, nous explorerons ce que désigne le terme de « manager » : qu'est-ce qu'un manager ? Que fait-il ? Nous partirons des travaux de Fayol, présentant ce que le manager « est censé faire ». Nous opposerons ces travaux à ceux de Mintzberg, qui s'intéressent plutôt à ce que le manager « fait réellement ». Nous en viendrons au constat que le lien entre le métier d'ingénieur et la profession de manager ne va pas forcément de soi.

Après avoir clarifié ce que signifient ces deux termes, nous nous demanderons pourquoi le passage de l'ingénieur au manager serait problématique, au point de nécessiter un travail de recherche. Nous mobiliserons pour cela les théories de l'identité, empruntées à la psychologie et la sociologie. Celles-ci nous fourniront des éléments susceptibles de nous aider dans notre observation du terrain d'étude.

Nous progresserons dans notre revue de littérature en abordant la question des outils de gestion. Devenir manager implique de se socialiser aux outils nécessaires à l'activité du manager. Nous aborderons donc cet aspect sous l'angle de la socialisation, en mobilisant la littérature relative à ce concept.

Nous nous focaliserons par la suite sur les outils de gestion à caractère financier en justifiant, à travers notre lecture de la littérature en contrôle de gestion, l'intérêt de ce focus. Puis, au-delà de la socialisation des ingénieurs aux outils du contrôle de gestion, nous interrogerons également le rapport que ceux-ci entretiennent avec les concepteurs de ces outils : les contrôleurs de gestion. L'idée sera au final de chercher à comprendre comment le rapport des ingénieurs à la « finance » impacte leur transformation en managers.

A l'issue de cette revue de littérature, nous serons en mesure de proposer un cadre théorique nous permettant de répondre à notre question de recherche.

1.1 L'ingénieur

1.1.1 Définitions

Le dictionnaire Larousse donne du mot « ingénieur » les définitions suivantes :

« Personne que ses connaissances rendent apte à occuper des fonctions scientifiques ou techniques actives en vue de prévoir, créer, organiser, diriger, contrôler les travaux qui en découlent, ainsi qu'à y tenir un rôle de cadre » ;

« Titre donné à quelqu'un qui accomplit certaines études et a obtenu un diplôme en vue de l'exercice de ce métier ».

(Source : <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais>)

Le terme « ingénieur », qui provient de l'ancien français « engineor » signifiant « constructeur d'engins de guerre », est apparu sous cette forme à la Renaissance. Dans un premier temps, ce terme avait donc une connotation militaire. Puis, il s'est étendu aux ouvrages publics et aux infrastructures de transport, pour atteindre la grande diversité qu'il représente aujourd'hui.

Vatin (2008) nous offre une définition de ce qu'il appelle « l'esprit d'ingénieur » :

« Un mode de construction de connaissances, caractérisé par le souci de la mesure, de la formalisation et du calcul, mais aussi tourné vers l'action » (Vatin 2008, p.131).

Maury (2011), dans une réflexion sur le travail de l'ingénieur, nous permet d'aller plus loin dans notre tentative d'appréhension de ce que recouvre ce terme :

« Les deux caractéristiques principales fondant, selon nous, la spécificité du travail de l'ingénieur : la détention d'une expertise technique et l'aptitude à conduire, du cahier des charges à sa réalisation, une mission de construction d'un objet technique au sens large du terme » (Maury 2011, p.79).

« L'identité de l'ingénieur se constitue par la maîtrise d'une expertise technique et par la capacité à mener à son terme un processus de réalisation d'un objet technique » (Maury 2011, p.76).

Il apparaît ainsi que la vocation première de l'ingénieur serait purement technique. S'appuyant sur des compétences spécifiques, il serait en charge de concevoir et de réaliser les ouvrages et les objets complexes qui nous entourent. Maury poursuit sa réflexion en nous proposant d'analyser le travail de l'ingénieur sous ses trois aspects :

- Le travail de l'ingénieur repose sur une **activité**, s'appuyant elle-même sur des compétences techniques pointues ;
- Ce travail répond à une « **demande sociale** ». L'ingénieur intervient au sein d'une organisation devant répondre à une mission d'utilité. Il est donc généralement partie prenante d'une entreprise, elle-même soumise « à de multiples contraintes et sollicitations de son environnement » ;
- En France, l'ingénieur bénéficie d'un « **statut** social et professionnel » privilégié.

« On continue, en effet, à attacher à l'ingénieur les vocables les plus flatteurs et de le présenter, avec un soupçon de lyrisme, comme le bâtisseur désigné du monde de demain, apte à construire, avec toute l'expérience et l'application nécessaire, des routes, des réseaux de distribution d'eau, des barrages ou des centrales énergétiques utiles au bien commun, à concevoir pour le médecin les appareils de mesure les plus sophistiqués et les plus précieux pour explorer les tréfonds de notre corps ou encore à mettre en place les réseaux d'information dont le monde ne peut plus se passer pour maîtriser la complexité croissante de ses échanges ... » (Maury 2011, p.74).

Cependant, l'ingénieur ne bénéficie pas forcément de ce statut social dans tous les pays industrialisés. En effet, le travail technique n'est pas organisé de la même manière dans ces différents pays. Avant de poursuivre, arrêtons-nous un instant sur ce point.

1.1.2 Les quatre modèles d'organisation du travail technique

Pour expliciter ce point, nous nous appuyons sur les travaux de Bouffartigue et Gadéa (1997), qui nous proposent un panorama très complet des différents modes d'organisation du travail technique en distinguant quatre modèles.

➤ **« La craft organisation »**

Dans ce modèle, qu'on retrouve en Grande-Bretagne, les ingénieurs se situent au sommet d'une échelle continue de « qualifications techniques ». Une attention particulière est davantage accordée à la formation professionnelle tout au long de la carrière qu'aux diplômes.

« Nettement démarqués des fonctions d'encadrement et le plus souvent écartés du haut management, les ingénieurs ne bénéficient pas d'un statut social prestigieux, et se différencient donc peu des techniciens » (Bouffartigue et Gadéa, 1997, p.304).

Cette situation s'explique par le fait que la Grande-Bretagne s'est lancée avant les autres pays dans une industrialisation menée par « une classe de petits entrepreneurs hostiles à l'Etat ». L'enseignement technique n'a donc pas bénéficié de l'accompagnement et du support de l'Etat. En outre, les activités techniques souffraient d'un manque de considération de la part des classes favorisées. D'où une difficulté pour les ingénieurs d'accéder à des fonctions managériales, ce que confirment d'ailleurs divers auteurs à l'instar de Armstrong (1987) ou Scott (1994).

➤ **« L'organisation managériale »**

Dans ce modèle, qu'on retrouve notamment aux Etats-Unis, le travail technique est davantage intégré au management. La formation dispensée par les universités est davantage valorisée, mais le personnel technique est également constitué d'individus qui se forment en cours de carrière.

« Le statut social des ingénieurs est plus élevé, et des tentatives de structuration professionnelle analogue au modèle des professions établies (médecins et juristes) peuvent voir le jour, mais elles se heurtent à une conception des ingénieurs comme composante à part entière du management des firmes » (Bouffartigue et Gadéa, 1997, p.305).

Ce modèle se rapprochait du modèle britannique au 19^{ème} siècle, en ce qui concerne l'importance accordée à « la formation sur le tas ». Mais les universités ont par la suite

été sollicitées pour la formation des ingénieurs. Par ailleurs, contrairement à la Grande-Bretagne, la « culture technique et industrielle » n'a jamais souffert d'une image négative.

➤ **« L'organisation corporative »**

La particularité essentielle de ce modèle, qu'on retrouve au Japon, réside dans le « développement d'une forte identité d'entreprise », qui prend le pas sur les catégories socio-professionnelles. Ici, les « activités techniques » et les « activités d'encadrement » sont moins distancées.

« Les ingénieurs sont également principalement formés à l'Université, mais c'est pour y acquérir des compétences très générales qui ne déterminent pas directement les carrières. Les jeunes recrues sont affectées aux activités de production et obtiennent progressivement un statut distinct des autres salariés au cours d'une carrière essentiellement interne à la firme » (Bouffartigue et Gadéa, 1997, p.305).

Ce modèle s'explique par le fait que le Japon a connu une industrialisation plus tardive que les autres pays, et qu'il s'est appuyé sur sa « base productive » pour assimiler les activités techniques importées des autres pays.

➤ **« L'organisation étatique »**

Il s'agit ici du modèle qu'on retrouve en Allemagne et en France. Il repose sur une organisation du travail technique clairement basée sur les diplômes. Le diplôme d'ingénieur donne donc l'accès à un certain « privilège ».

« Les salariés techniques se trouvent ainsi davantage fragmentés que dans d'autres modèles d'organisation, avec de fortes probabilités pour les plus diplômés d'intégrer le management, tandis que les moins diplômés en sont écartés » (Bouffartigue et Gadéa, 1997, p.305).

Dans ces deux pays, l'Etat s'est impliqué dans la formation d'ingénieurs de haut niveau, afin de tenter de rattraper le retard par rapport à la Grande-Bretagne en termes de développement industriel. Cela a donc favorisé l'essor de la formation technique des ingénieurs en milieu scolaire.

Cependant, des différences entre les deux pays sont à souligner. En Allemagne, la formation en cours de carrière et les « activités de production » sont plus valorisées qu'en France. Par ailleurs, en France, au départ, les ingénieurs avaient pour objectifs les « grands corps de l'Etat », ce qui participe sans doute au prestige qui entoure cette catégorie socio-professionnelle. Les auteurs dont nous mobilisons ici les travaux nous le rappellent d'ailleurs :

« Dans aucun autre des grands pays développés, y compris ceux qui, tels les Etats-Unis et l'Allemagne, ont tôt privilégié l'appel à l'enseignement supérieur pour la formation de leurs élites techniques, la distinction entre ingénieurs et techniciens n'est aussi tranchée, ni le prestige social associé au titre d'ingénieur aussi marqué » (Bouffartigue et Gadéa, 1997, p.321).

Ce point sur les apports des sociologues Bouffartigue et Gadéa (1997), relatifs à l'organisation du travail technique et le statut de l'ingénieur dans les pays industrialisés, nous permet d'appréhender le privilège accordé à cette catégorie socio-professionnelle en France.

A présent, approfondissons un peu plus ce qui fait la spécificité du modèle français brièvement décrit ci-dessus.

1.1.3 Historique et spécificités du système français

Reprenons ici la chronologie établie par Bouffartigue et Gadéa (1997).

Au 18^{ème} siècle, trois écoles d'ingénieurs sont créées pour « former à des tâches de commandement les membres des corps techniques de l'Etat » (Bouffartigue et Gadéa, 1997) : il s'agit des « Ponts et Chaussées » en 1747, du « Génie » en 1748 et des « Mines » en 1783. Puis naîtra en 1794 l'école Polytechnique, dont les précédentes écoles deviendront des « établissements d'application ».

En 1794, le Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM) est créé, avec pour objectif d' « observer, décrire et conserver les savoirs techniques et les machines pour en faire connaître le maniement à des artisans et à des ouvriers ».

Avec le développement industriel, le besoin d'ingénieurs capables de travailler dans le secteur privé se fait sentir. C'est alors que naissent les écoles des Arts et Métiers (1780) pour former des ingénieurs industriels et l'Ecole Centrale (1829) pour former des ingénieurs civils. Cependant, les ingénieurs issus de l'Ecole Centrale peinent à trouver des emplois dans le secteur industriel et s'orientent alors vers les corps d'Etat, rapprochant ainsi cette école du modèle de Polytechnique. En revanche, les diplômés des écoles des Arts et Métiers, issus de classes sociales moins favorisées et ayant suivi une formation nettement plus technique, s'insèrent fortement dans le secteur industriel. Mais ces écoles finiront par s'aligner, elles aussi, sur le modèle des autres « grandes écoles ».

A la fin du 19^{ème} siècle, de nouvelles formations apparaissent, davantage orientées vers la recherche. Il s'établit progressivement une distinction entre « ingénieurs d'Etat » et « ingénieurs civils » d'une part, entre « formations généralistes » et « formations spécialisées et/ou appliquées » d'autre part. Mais le fourmillement de ces formations et les difficultés liées à la crise des années 1930 conduisent les organisations de défense des ingénieurs à protéger le « titre d'ingénieur diplômé », qui sera, à partir de la loi de 1934, délivré uniquement après l'habilitation de la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI).

A partir des années 1950 naissent des formations de « techniciens supérieurs », délivrant des diplômes de niveau Bac+2. Mais ces diplômes restent faiblement valorisés par rapport au diplôme d'ingénieur de niveau Bac+5.

Au final, Bouffartigue et Gadéa (1997) nous proposent de retenir de cet historique ceci :

« L'héritage de l'histoire peut donc se résumer par les trois traits suivants : prégnance d'un modèle de référence et d'un modèle de réussite professionnelle privilégiant les savoirs théoriques et déductifs et l'accès aux fonctions dirigeantes ou managériales ; existence, à l'ombre de ce modèle, d'une sorte de contre-modèle dominé auquel participent, chacun à leur manière, l'ingénieur technique de petite école et l'ingénieur maison : frontières scolaires et professionnelles bien tracées entre ingénieur et technicien » (Bouffartigue et Gadéa, 1997, p. 309)

Fayolle (2001) effectue la même analyse historique de l'ingénieur français et de ses spécificités. Mais il nous invite à nous intéresser ce qu'il appelle la « crise d'identité profonde » que vit l'ingénieur, qui conduit à une réflexion sur « les fondements de son statut social ».

« L'ingénieur est-il reconnu socialement comme un expert technique ou l'est-il comme un manager et un dirigeant ? » (Fayolle, 2001, p. 79).

En effet, cet auteur estime que les nouvelles contraintes de l'environnement des entreprises modifient les « critères de réussite professionnelle des ingénieurs » :

« La raison d'être de l'ingénieur, sa base technique et scientifique forte, tend à n'être plus suffisante. Aux savoirs basiques, il est très souvent nécessaire, aujourd'hui, de développer de nouveaux types de savoirs : le « savoir gérer des ressources » (...), et le « savoir gérer des réseaux de relations, de compétence ou de proximité »... » (Fayolle, 2001, p.79).

Nous semblons dériver lentement vers une autre notion... Les compétences de l'ingénieur, décrit jusqu'ici comme un expert technique, ne devraient donc pas être exclusivement techniques... Son métier ne consisterait pas essentiellement à exploiter ses savoirs théoriques et pratiques pointus dans le cadre de réalisations purement techniques...

1.1.4 De l'ingénieur au manager

Maury (2011) nous éclaire un peu plus à ce sujet. Tout d'abord, comme nous l'avons évoqué plus haut, le travail de l'ingénieur s'inscrit dans l'activité d'une entreprise devant faire face à un environnement et à des contraintes qui dépassent la simple atteinte des objectifs de réalisations techniques, se situant par exemple au niveau des attentes des actionnaires en termes de rentabilité. Le travail de l'ingénieur doit donc prendre en compte des aspects qui se situent en dehors du cœur de ses compétences techniques. Par ailleurs, cet auteur tente de retracer le parcours professionnel de l'ingénieur :

« La trajectoire type, pour un jeune ingénieur, consiste à passer successivement d'un poste d'ingénieur de base, inséré dans une équipe projet, puis aux fonctions de chef de projet, pour accéder ultérieurement à des responsabilités opérationnelles ou fonctionnelles plus étendues, avant un couronnement éventuel de sa carrière par son accession à des postes de direction » (Maury 2011, p. 79).

Embauché généralement pour ses compétences techniques, l'ingénieur serait donc appelé à progresser dans la hiérarchie, gagnant ainsi en responsabilités.

« Cette trajectoire ascendante type prend en compte de nombreuses dimensions, laissées au départ à l'arrière-plan : la capacité à coordonner des équipes et à entraîner des collaborateurs, l'aptitude à bien gérer des moyens, l'aisance dans la relation client et plus largement dans la négociation » (Maury 2011, p.79).

Une figure semble se dessiner : celle du manager. L'ingénieur serait donc appelé à devenir manager. Mais l'auteur poursuit en disant ceci :

« Ces qualités ne sont pas spécifiques aux ingénieurs (en tout cas, pas au sens où nous avons défini le travail de l'ingénieur). Elles pourront même apparaître comme des exigences difficiles à satisfaire... » (Maury 2011, p.79).

Ainsi, le travail de l'ingénieur subirait une sorte de mutation, au fur et à mesure qu'il évolue dans son parcours professionnel et qu'il se dirige vers le management.

Livian (2011) s'interroge également sur cette transformation du rôle de l'ingénieur dans le contexte français, et évoque notamment les « tensions » pouvant résulter de la relation entre l'ingénieur et le management.

« Est-il judicieux de confier des responsabilités humaines et sociales à des ingénieurs, qui n'ont peut-être pas choisi cette formation pour exercer ces rôles ? » (Livian 2011, p.1).

S'appuyant sur les résultats d'une enquête menée en 2009 par le CNISF (Conseil National des Ingénieurs et Scientifiques de France), il démontre que l'ingénieur français, généralement embauché au départ sur des fonctions d'expertise technique, progresse souvent au fil du temps vers des fonctions managériales. Il en vient à la conclusion suivante.

« Il est légitime à partir de ses connaissances scientifiques mais joue rapidement des rôles d'animateur et de leadership auxquels il n'est pas toujours préparé » (Livian 2011, p.8).

L'ingénieur, que nous avons défini et décrit dans son activité, est amené à sortir de son rôle purement technique pour endosser un rôle de manager auquel sa formation ne l'a pas préparé.

Mais qu'est-ce qu'un manager ? Que fait-il ? Pourquoi le passage de l'ingénieur au manager serait-il problématique ?

1.2 Le manager

« Le manager fait du management. Et le management, alors, qu'est-ce donc ? Ce que fait le manager ! Nous voilà bien avancés. Tout questionnement sur le manager nécessite une interrogation préalable, même succincte, sur le management. » (Delavallée, 2006, p.13).

Delavallée (2006, 2010) nous rappelle que le management existe depuis « la nuit des temps ». Il y a du management dès lors qu'il y a une action collective organisée visant un but précis.

« Dès lors que plusieurs personnes se sont réunies pour produire un résultat qu'elles ne pouvaient atteindre séparément, dès que des individus se sont rassemblés pour obtenir une performance supérieure à celle de chacun pris isolément, le besoin de management est apparu. » (Delavallée, 2006, p.13)

Cependant, nous devons les premières réflexions académiques sur le management à un auteur phare : Fayol.

« Il a en effet été le premier à considérer le management comme une discipline et à en proposer une description » (Landrieux-Kartochian, 2013, p.31).

Suite aux travaux de Fayol, de nombreux auteurs se sont intéressés au management. Dans le cadre de notre travail, après avoir présenté les apports de Fayol, nous évoquerons les compléments apportés par Drucker aux travaux de cet auteur pionnier. Puis nous présenterons les travaux de Mintzberg, qui lui, propose une vision différente du manager.

1.2.1 Les apports de Fayol sur le management

« Fayol est souvent vu comme le père du management » (Landrieux-Kartochian, 2013, p.32).

Ingénieur de formation, Fayol a dirigé une entreprise de mines et de métallurgie. Partant d'une analyse de son expérience professionnelle, il a publié en 1916 « Administration industrielle générale », dont la portée est encore largement reconnue aujourd'hui. Il nous présente une « approche fonctionnelle » de l'entreprise, en décomposant ses activités en six catégories.

Les six activités des entreprises selon Fayol

- Activité technique : production, transformation, fabrication ;
- Activité commerciale : achat, vente et échange ;
- Activité financière : recherche et usage optimaux des capitaux ;
- Activité sécurité : protection des personnes et des biens ;
- Activité comptable : inventaire, bilan, statistiques ;
- Activité administrative : prévision, organisation, commandement, coordination et contrôle.

Tiré de l'ouvrage « Théorie des organisations » (Landrieux-Kartochian, 2013, p.32)

Fayol s'intéresse surtout à l' « activité administrative », qui est à ses yeux « la plus importante ».

« *Administrer, c'est **prévoir, organiser, commander, coordonner et contrôler*** » (Fayol, 1916, cité par Landrieux-Kartochian, 2013).

Fayol définit ainsi les cinq principes clés du management. Reprenant les propos de Landrieux-Kartochian (2013), nous pouvons les présenter de la façon suivante :

Fonction	Descriptif
Prévoir	« Le principal rôle de l'administrateur » : évaluer l'avenir, sur le court terme ou sur le long terme
Organiser	Répartir les ressources nécessaires à l'activité de l'entreprise, mettre en place des procédures
Commander	S'assurer que chaque membre de l'entreprise effectue correctement la mission qui lui a été confiée
Coordonner	S'assurer que toutes les actions menées dans l'entreprise sont efficaces et cohérentes entre elles
Contrôler	Vérifier que tout concoure à la bonne marche de l'entreprise et que les actions sont conformes aux consignes et objectifs fixés ; corriger ou sanctionner le cas échéant.

Fayol tente donc de nous fournir des principes théoriques pouvant servir de base à la pratique, mais aussi à l'enseignement du management (il parle encore de la « fonction administrative »). Il propose une liste de quatorze principes du management, qui figure en annexes (cf. Annexe 1).

Par ailleurs, Fayol estime que la fonction administrative « n'agit que sur le personnel » (Bouquin et al., 2005). Elle s'appuie sur un ensemble d'instruments, que Fayol nomme l' « outillage administratif » et qu'il définit de la manière suivante :

« *Un ensemble de documents qui renseignent le chef et lui permettent en toutes circonstances de prendre des décisions en connaissance de cause* » (Fayol, cité par Bouquin et al., 2005, p.25).

Le manager doit donc avoir à sa disposition un ensemble d'outils :

« *Il faut à l'administrateur des outils pour brasser la masse sociale* » (Fayol, cité par Bouquin et al., 2005, p.25).

Peaucelle (2003) parle à ce sujet d' « **outils de gestion** ». Gardons cette notion en tête, nous y reviendrons plus tard...

Les travaux de Fayol sont donc d'une grande importance pour appréhender le management et tenter de définir l'activité du manager. Un peu plus loin, nous reviendrons à cet auteur afin de compléter le cadre théorique que nous essayons de construire.

1.2.2 Les travaux de Drucker

Cet auteur s'inscrit dans la lignée des travaux de Fayol et publie de nombreux ouvrages sur le management, qui connaissent également un fort retentissement. Bennis et al. (2002, cité par Landrieux-Kartochian, 2013), disent d'ailleurs à son sujet :

« Aucun autre auteur n'a autant contribué à la professionnalisation du management que Peter Drucker » (Landrieux-Kartochian, 2013, p. 36).

Drucker établit une distinction entre les activités des managers et les activités de la direction générale.

Activités des managers	Activités de la direction générale
- Fixation d'objectifs - Organisation - Motivation et communication - Mesure par des normes - Développement des individus	- Définir la mission de l'organisation ; - Etablir des standards ; - Construire et maintenir l'organisation humaine ; - Développer les relations avec l'extérieur ; - Assumer des fonctions civiques et sociales ; - Savoir comment venir à bout d'une tâche quand cela s'avère nécessaire.

Tiré de l'ouvrage « Théorie des organisations » (Landrieux-Kartochian, 2013, p.36-37)

Drucker emploie, à propos du manager, une expression que nous avons souvent lue et entendue dans le cadre de notre travail de recherche : celle de « chef d'orchestre ».

« C'est l'analogie avec le chef d'orchestre qui vient à l'esprit, par ses efforts, sa vision et son leadership, des parties instrumentales qui ne sont en elles-mêmes que des bruits, deviennent une totalité vivante : la musique. Mais le chef d'orchestre dispose de la partition écrite par le compositeur : il n'est qu'un interprète. Le manager, lui, est à la fois compositeur et chef d'orchestre » (Drucker, cité par Mintzberg, 2004).

Drucker est donc un auteur important dans le domaine du management. Ses travaux sont encore mobilisés par de nombreux auteurs, certains allant jusqu'à le surnommer du « pape du management ».

Cependant, un autre auteur, particulièrement renommé, s'inscrit clairement en opposition avec la vision « organisée et rationalisée du travail du manager » proposée par Fayol et Drucker (Landrieux-Kartochian, 2013). Ces travaux nous semblent se rapprocher plus nettement d'une analyse en profondeur de ce font réellement les managers, plutôt que de ce que devrait être leur activité.

1.2.3 Mintzberg : que fait le manager ?

Afin de présenter les apports de Mintzberg sur cette question, nous nous appuyerons essentiellement sur l'édition publiée en 2004 de son ouvrage « *Le Management : voyage au centre des organisations* » (traduit par Tremblay), dans lequel l'auteur consacre un chapitre à « la profession de manager ».

*« Lorsque nous pensons **organisation**, nous pensons **management**. Il est certain que l'organisation ne se réduit pas aux managers et aux systèmes de gestion qu'ils ont créés. Mais ce qui distingue, avant tout, une organisation formelle d'un quelconque rassemblement d'hommes (...) c'est la présence d'un système d'autorité et d'administration, personnifié par un ou plusieurs managers dans une hiérarchie plus ou moins structurée et dont **la tâche est d'unir les efforts de tous dans un but donné** »* (Mintzberg, 2004, p. 21).

Ainsi s'ouvrent les propos de Mintzberg sur ce qu'il appelle « la profession de manager ». D'une part, il souligne l'importance et l'existence inexorable des managers dans les organisations. D'autre part, il en mentionne la principale mission : conduire les membres de l'organisation vers un objectif.

Mintzberg constate que malgré l'intérêt suscité par le management en tant que discipline et les nombreux travaux consacrés à « ce que les managers sont censés faire », très peu de travaux s'intéressent à « ce que le manager fait réellement ». Il décide donc, dans le cadre de sa thèse, qui en fait constituera le fondement de ses autres travaux, d'étudier le « travail du manager au quotidien ». Il suivra ainsi cinq managers d'organisations variées dans leurs activités, tout au long de la journée, à chaque fois sur une période d'une semaine. Il en tire alors de précieux enseignements, qui lui permettront de fonder sa théorie sur ce que fait le manager.

« Si vous demandez à des managers ce qu'ils font, ils vous répondront vraisemblablement qu'ils planifient, organisent, coordonnent et contrôlent. Alors observons ce qu'ils font. Et personne ne sera surpris de constater que leurs activités peuvent difficilement être décrites au moyen de quatre mots ci-dessus » (Mintzberg, 2004, p. 24).

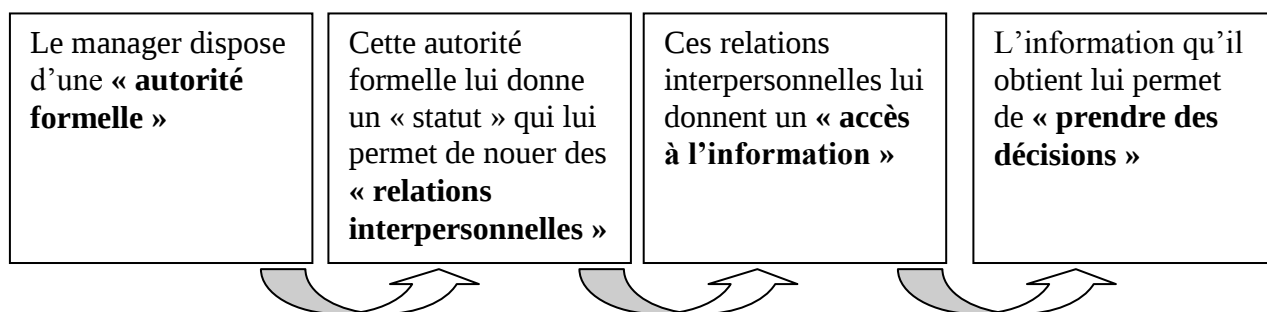
Mintzberg enfonce le clou en marquant clairement son opposition aux concepts développés par Fayol :

« La réalité nous fait comprendre que les quatre mots-clefs qui ont dominé la gestion depuis qu'Henri Fayol, le spécialiste de l'économie industrielle, les a introduits en 1916, n'apportent que bien peu de précisions sur ce que font réellement les managers. Au mieux, décrivent-ils quelques vagues objectifs que des managers peuvent avoir lorsqu'ils travaillent » (Mintzberg, 2004, p.25).

Mintzberg entreprend alors un travail minutieux de déconstruction des principes établis au sujet de l'activité des managers. En se basant sur ses analyses personnelles et sur un ensemble d'études réalisées par ses confrères, il démontre notamment que quatre idées reçues (ce qu'il appelle des « légendes ») ne correspondent à la réalité de « la profession de manager ». Nous les synthétisons dans le tableau présenté ci-dessous.

Après avoir ainsi « démystifié la vision du travail du manager » (Landrieux-Kartochian, 2013), Mintzberg en propose une vision différente. Plutôt que de décrire le manager en termes d'opérations à effectuer (planifier, organiser, coordonner, contrôler), il propose de le décrire en termes de **rôles** à endosser.

Tout d'abord, il définit le **manager** comme étant une personne « **ayant la responsabilité d'une organisation ou d'une des unités de cette dernière** ».



Mintzberg en vient ainsi à identifier des rôles correspondant soit aux relations interpersonnelles, soit à l'accès à l'information, soit à la prise de décision (cf. p.23).

La « profession de manager » selon Mintzberg : entre mythes et réalités

Légende	Réalité	Explication
« Légende 1 : le manager est un planificateur systématique, réfléchi »	Le manager est en fait « soumis à un rythme implacable ». Ses activités se caractérisent surtout par la « brièveté » et « sont presque exclusivement orientées vers l'action et <u>très peu vers la réflexion</u> »	Les managers enchaînent une multitude d'actions complètement différentes, sur des temps très courts, ce qui laisse peu de place pour une activité soigneusement planifiée et réfléchie.
« Légende 2 : le vrai manager n'a pas de tâches routinières à accomplir »	Le manager doit non seulement faire face à des « événements imprévisibles », mais aussi accomplir un ensemble de « tâches répétitives » relatives aux <u>liens entre l'organisation et son environnement</u> .	Assister à des cérémonies à l'intérieur et à l'extérieur de l'organisation, rencontrer des clients importants, glaner de façon informelle des informations qui pourraient être utiles pour ses collaborateurs,...
« Légende 3 : le manager supérieur a besoin d'informations agrégées, que seul un système d'information de gestion peut lui fournir »	Pour obtenir les informations dont il a besoin, le manager s'appuie surtout sur des « moyens de communication verbaux »	Les managers privilégient « l'information informelle », et celle-ci est principalement emmagasinée dans leurs cerveaux.
« Légende 4 : le management est, ou du moins est rapidement, en train de devenir une science et une profession »	La façon dont les managers procèdent pour assumer leur charge de travail, obtenir l'information et prendre des décisions, ne peut pas « former une science ».	Le manager exerce une profession « très complexe » et « très difficile ».

Les dix rôles du manager selon Mintzberg

Landrieux-Kartochian (2013) synthétise remarquablement ces dix rôles. Le tableau ci-dessous reprend ses propos.

Rôles interpersonnels	Figure de proue	Obligations de nature cérémoniale
	Leader	Motiver et encourager ses employés
	Agent de liaison	Construire un réseau extérieur d'informations
Rôles liés à l'information	Observateur actif	Scruter l'environnement à la recherche d'informations
	Diffuseur	Rechercher et diffuser une grande partie des informations
	Porte-parole	Communiquer des informations à l'extérieur
Rôles décisionnels	Entrepreneur	Améliorer l'organisation, développer de nouveaux projets. Le manager est initiateur de changement.
	Régulateur	Le manager répond aux pressions. Le changement se fait en dehors de son contrôle.
	Répartiteur de ressources	Responsabilité de ce qui est attribué et à qui dans l'organisation.
	Négociateur	Il est le seul à disposer de l'autorité pour engager l'organisation en temps réel.

Tiré de l'ouvrage « Théorie des organisations » (Landrieux-Kartochian, 2013, p.38)

Mintzberg précise par ailleurs que ces dix rôles peuvent difficilement être dissociés.

« On ne peut supprimer aucun de ces rôles, sans modifier profondément la nature de la profession de manager » (Mintzberg, 2004, p.48).

En revanche, bien que ces rôles soient indissociables, chaque manager accordera une importance différente à chacun d'eux. A titre d'exemple, l'auteur nous indique qu'un manager en charge des ventes accordera plus d'importance à ses rôles interpersonnels ; un responsable de production privilégiera ses rôles décisionnels, tandis qu'un directeur général se focalisera davantage sur ses rôles liés à l'information.

Au final, Mintzberg estime qu'il serait plus utile pour les managers de s'interroger sur la réalité de leur profession, plutôt que d'émettre des règles sur ce que celle-ci devrait être.

« Je crois, en premier lieu et avant tout, que cette description du travail de gestionnaire devrait apporter plus aux managers que toutes les recommandations que l'on pourrait extraire (...). C'est-à-dire que l'efficacité des managers est influencée de façon significative

par leur regard d'introspection sur leur propre travail. Leur efficacité dépend de la façon dont ils comprennent et répondent aux pressions et aux dilemmes de leur profession » (Mintzberg, 2004, p. 50).

En somme, le manager peut être appréhendé soit sous l'angle des **opérations** qu'il doit effectuer (Fayol, Drucker), soit du point de vue des **rôles** qu'il doit endosser (Mintzberg).

Quel que soit le positionnement que nous adoptons, il nous semble que le travail du manager est éloigné de celui de l'ingénieur qui, rappelons-le, consiste à s'appuyer sur des compétences pointues pour réaliser des objets techniques.

Reprenons la définition de Maury (2011), citée plus haut :

« L'identité de l'ingénieur se constitue par la maîtrise d'une expertise technique et par la capacité à mener à son terme un processus de réalisation d'un objet technique ».

L'identité et le travail de l'ingénieur semblent éloignés de la « profession de manager ». Or, comme nous l'avons vu plus haut, l'ingénieur est appelé à endosser, au fur et à mesure qu'il avance dans sa carrière, des responsabilités managériales. Il est donc appelé à devenir manager. Comment le devient-il, alors qu'a priori ni sa formation fondamentalement technique, ni son esprit « caractérisé par le souci de la mesure, de la formalisation et du calcul » (Vatin, 2008), ne le destinaient à endosser les rôles décrits par Mintzberg ?

Alors, comment l'ingénieur se transforme-t-il en manager ? Pour tenter de répondre à cette question, nous mobiliserons les concepts d'**identité**.

1.3 Les théories de l'identité

Dans le cadre de notre travail de recherche, nous cherchons à comprendre comment l'ingénieur se transforme en manager alors qu'il n'y est a priori pas préparé. Le cadre théorique de l'identité nous semble adapté à notre étude.

« L'identité ne devient une préoccupation et un objet d'analyse que là où elle ne va plus de soi, lorsque le sens commun n'est plus donné d'avance et que des acteurs en place n'arrivent plus à s'accorder sur la signification des situations et des rôles qu'ils sont censés y tenir » (Pollak, cité par Dubar, 1992, p.524).

Nous nous appuierons essentiellement sur les travaux de Redlob (2012), qui nous offre une synthèse remarquable de ce que nous devons savoir sur les concepts d'identité. Elle dresse un panorama qui présente d'une part la théorie de l'identité sociale développée notamment par l'école de Bristol, d'autre part la théorie de l'identité professionnelle proposée par des sociologues tels que Sainsaulieu ou Dubar.

1.3.1 La théorie de l'identité sociale

Les auteurs de l'école de Bristol, notamment Tajfel et Turner (cités par Redlob, 2012), présentent la construction de l'identité à travers trois processus.

➤ La catégorisation sociale

L'individu classe les personnes qui l'entourent dans des « catégories » ayant des caractéristiques qu'il identifie comme communes. Cela lui permet de définir des groupes et de pouvoir les séparer les uns des autres.

➤ L'identification

Après avoir classé les éléments de son environnement en différentes catégories, l'individu se positionne au sein du groupe auquel il s'identifie, de manière à distinguer « qui il est » de « qui est autrui ». L'identification est un processus qui débute dès l'enfance, où l'enfant s'identifie au modèle représenté par ses parents. Puis, tout au long de sa vie, il procèdera à de multiples identifications, en réalité à chaque fois qu'il rencontrera un nouveau « modèle ».

« L'identification résulte donc en premier lieu d'une négociation entre ce que l'individu désire devenir et ce que ses parents lui ont imposé comme limites à ne pas dépasser. Plus tard, elle devient également le produit d'une négociation entre ce que l'individu voudrait être et ce qu'autrui et la société dans laquelle il évolue lui commandent d'être » (Redlob, 2012, p.46).

A travers l'identification, l'individu construit son identité en lien avec des personnes ou des groupes qu'il estime être pour lui des modèles. L'identification est donc facilitée si ces « modèles » disposent d'un statut « valorisé ». Cette notion de valorisation conduit l'individu à effectuer une comparaison entre le groupe auquel il s'identifie et d'autres groupes.

➤ La comparaison sociale

Le fait de s'identifier à un groupe « socialement valorisé » permet à l'individu de jouir d'une « estime de soi ». La comparaison sociale est donc un élément important de la

construction de l'identité. Mais il ne s'agit pas d'une comparaison sociale figée, aux principes intangibles. D'une part, c'est un processus évolutif car les individus mettent en œuvre des « stratégies identitaires » qui peuvent modifier au fil du temps les statuts établis (revaloriser un groupe, par exemple). D'autre part, la comparaison sociale est « contextuelle », dans la mesure où la valorisation d'un groupe dépend de l'individu et de la « société » (Redslob utilise l'exemple du groupe des « contrôleurs de gestion », qui ne sera pas valorisé de la même manière par des comptables ou par des ingénieurs). Cela implique donc une notion de « valeurs ».

« Les valeurs semblent avoir une importance fondamentale dans la création de l'identité sociale » (Redslob, 2012, p.48).

Au final, ces trois processus de construction de l'identité visent, pour l'individu, à :

- Appartenir à un groupe, au sein duquel il aspire à s'intégrer et bénéficier d'une « reconnaissance par les pairs » (les autres individus composant le groupe) ;
- Différencier ce groupe auquel il appartient des autres groupes, ce qui mène à une « reconnaissance sociale ».

« Ces processus socio-centrés de création de l'identité sont donc « relatifs », « relationnels », voire « conflictuels ». Les relations à l'intérieur du groupe s'insèrent dans un climat conflictuel où l'individu cherche à se faire reconnaître comme partie intégrante de ce groupe. Les relations entre les groupes s'insèrent quant à elles dans un climat conflictuel où les individus veulent que l'issue de la comparaison sociale soit favorable à leur catégorie d'appartenance. Ils cherchent dès lors à différencier positivement leur groupe d'appartenance du groupe concurrent et à créer une hiérarchie sociale qui soit en leur faveur » (Redslob, 2012, p.49).

Cet enseignement des théories de l'identité sociale peut donc être mobilisé pour étudier les conflits opposants des groupes au sein d'une organisation. Gardons-le en tête, cela pourrait nous être utile...

*« Ces théories, en tant que théories des relations inter-groupes, ont de grandes potentialités pour étudier les **identités de métier**, les **luttres internes aux organisations** et les moyens de revalorisation des groupes lésés. Elles placent l'étude de l'identité dans un processus conflictuel de reconnaissance réciproque entre **groupes aux intérêts divergents** situés dans un contexte socio-culturel particulier » (Redslob, 2012, p.53).*

Afin d'approfondir cette notion d'identité, davantage dans le cadre professionnel, Redslob (2012) poursuit son panorama en proposant une synthèse des travaux sociologiques liés à ce concept.

1.3.2 La théorie de l'identité professionnelle

Concernant ce concept, deux courants s'opposent. D'une part, l'approche « déterministe », d'inspiration « Durkheimienne », estime que l'identité professionnelle se construit sur la base des normes et des valeurs assimilées par l'individu tout au long de sa socialisation : l'identité professionnelle de l'individu se limiterait donc au métier auquel le prédestine son « milieu socio-professionnel ». D'autre part, l'approche « interactionniste », d'inspiration Wébérienne, considère que l'individu a la capacité d'agir sur la construction de son identité professionnelle en interagissant avec les autres, en fonction du contexte dans lequel il se situe.

Dubar, dont nous avons par ailleurs lu les écrits, considère en revanche que ces deux traditions ne devraient pas être opposées. Redslob (2012) nous le rappelle en ces termes.

« A ses yeux (Dubar), *l'identité professionnelle n'est plus donnée et acquise à la sortie du système scolaire. Elle se construit également dans des interactions qui prennent place au fur et à mesure de la carrière de l'individu. Il tente donc, dans sa **théorie de la double transaction**, de réconcilier les deux traditions sociologiques de l'identité* » (Redslob, 2012, p.55)

Pour décrire cette double transaction, Dubar (1992) lui-même dit :

« Une **transaction « biographique »** consistant à projeter des avenir possibles en continuité ou en rupture avec un passé reconstitué (« trajectoire »), une **transaction « relationnelle »** visant à faire reconnaître ou non par les partenaires institutionnels la légitimité de ses prétentions, compte tenu des objectifs et des moyens (« politique ») de l'institution » (Dubar, 1992, p.521).

➤ La transaction biographique

L'individu cherche à établir une cohérence dans sa trajectoire. Il dispose au départ d'une « identité héritée », correspondant à son éducation, sa formation ou son métier. Il veut atteindre un objectif en termes de carrière, qui correspond à une « identité visée ». Le processus biographique consiste donc à définir une trajectoire cohérente entre l'identité héritée et l'identité visée.

Pour atteindre l'identité visée, l'individu « procède à des **actes d'appartenance** ». Il dispose de deux options :

- Il peut s'inscrire dans la « continuité » du modèle auquel il s'identifie :
 - Soit en cherchant à valoriser ses aptitudes (« continuité de métier ») ;
 - Soit en cherchant à progresser dans la hiérarchie (« continuité organisationnelle »).
- Il peut au contraire essayer de rompre avec ce groupe d'appartenance, en cherchant dans ce cas à en sortir.

« Le **choix d'une formation scolaire**, (...) ou la **première confrontation au marché du travail** constituent des moments clés de cette transaction « subjective » entre l'individu et son passé. (...) Les **transformations** technologiques, organisationnelles et les **reconversions** successives auxquels les individus doivent faire face dans leur expérience de travail doivent être investiguées. Elles correspondent à des ruptures ou des continuités majeures » (Redslob, 2012, p.56)

Gardons également cet enseignement en tête, il nous sera utile par la suite...

➤ La transaction relationnelle

Il s'agit ici pour l'individu « d'obtenir la reconnaissance d'autrui » (Redslob, 2012). L'individu cherche à faire correspondre ce qu'autrui considère qu'il est (« **l'identité pour autrui** »), avec ce qu'il aspire à être, lui (« **l'identité revendiquée** »).

En fait, autrui procède à des « **actes d'attribution** », par lesquels il définit qui l'individu est. L'identité ainsi définie par autrui peut ne pas correspondre totalement à celle qui est revendiquée par l'individu. La transaction relationnelle consiste alors à

réduire l'écart entre ce qu'on demande à l'individu d'être et ce qu'il accepte réellement d'être.

Au cours du processus relationnel, l'individu vise la **reconnaissance** de son identité revendiquée. Selon Dejours (1980, cité par Redslob, 2012), il est jugé à la fois par :

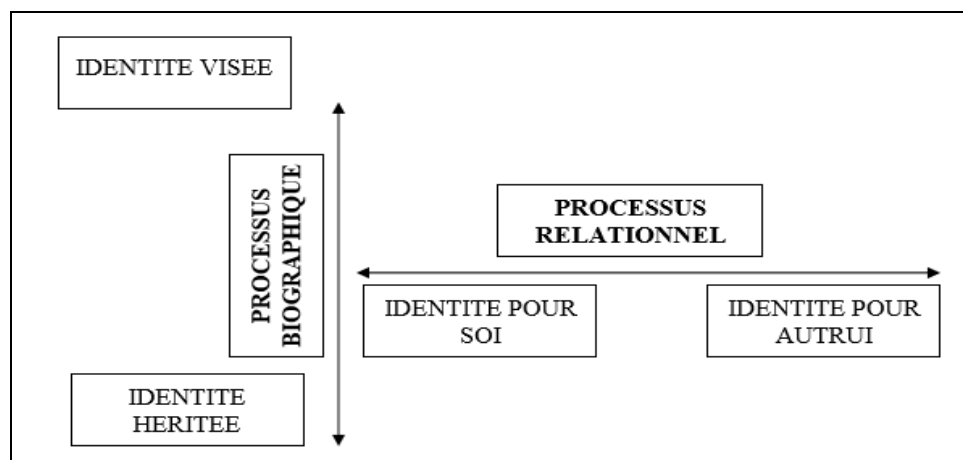
- sa hiérarchie qui lui fournit une « reconnaissance institutionnelle », fondement de son « sentiment d'appartenance à l'organisation » ;
- ses pairs, qui en reconnaissant qu'il effectue correctement son travail, lui donnent un « sentiment d'appartenance à un groupe de métier ».

Dubar (2010) complète cette idée de reconnaissance en indiquant qu'elle peut également provenir du **diplôme** délivré à l'individu par le système scolaire.

Finalement, Dubar (1992) considère que ces deux processus de construction de l'identité professionnelle ne peuvent pas être dissociés. D'une part, l'individu ne peut pas assurer la cohérence de la trajectoire entre son identité héritée et son identité visée sans interagir avec autrui. D'autre part, il ne peut pas devenir ce qu'autrui veut qu'il soit en faisant totalement abstraction de ce dont il a hérité et de ce vers quoi il tend.

« S'il n'arrive pas à articuler ces deux processus hétérogènes, il naît un « désaccord » entre l'identité sociale « virtuelle » prêtée à la personne et l'identité sociale « réelle » qu'elle s'attribue elle-même (Goffman, 1963). Il en résulte une atteinte au sentiment d'identité » (Redslob, 2012, p.61).

Le tableau ci-dessous, réalisé par Redslob (2012), illustre bien ce propos.



Articulation entre le processus biographique et le processus relationnel (Redslob, 2012, p.60)

Ainsi, pour Dubar (1992), la socialisation professionnelle passe par la construction de « formes identitaires » qui s'articule entre deux processus : l'un, temporel, conduisant à la construction de l'identité sociale ; l'autre, spatial, basé sur les relations entre acteurs et la reconnaissance de l'identité professionnelle.

« Ainsi définie, la socialisation professionnelle consiste donc pour les individus à construire leur identité sociale et professionnelle à travers le jeu des transactions biographiques et relationnelles » (Dubar, 1992, p.523).

Récapitulons notre parcours à ce stade. Après avoir défini l'ingénieur et ses spécificités, notamment dans le contexte français, nous avons tenté de définir le manager (qui il est, ce qu'il est censé faire, ce qu'il fait réellement). Nous avons considéré que l'identité de l'ingénieur ne correspondait pas forcément à la « profession de manager ». Mais l'ingénieur étant appelé à devenir manager au cours de sa carrière, notre travail de recherche sur le processus de transformation de l'ingénieur en manager paraît pertinent.

Afin d'appréhender ce processus, nous avons mobilisé le cadre théorique de l'identité. Celui-ci devrait nous permettre d'interroger la transformation d'identité de l'ingénieur au manager. Plus précisément, ce cadre théorique nous permettra d'observer sur notre terrain d'étude comment se déroule concrètement ce processus : si nos ingénieurs ne sont effectivement pas préparés à devenir des managers, comment s'y prennent-ils pour le devenir ? Nous retrouvons ici le premier volet de notre travail de recherche.

Au-delà de cet aspect identitaire, nous avons vu précédemment, dans notre présentation des apports de Fayol sur le management, que le manager doit utiliser dans le cadre de ses fonctions, un « outillage administratif » (Fayol, 1916) : des outils de gestion. Outre la question de l'identité de l'ingénieur qui devient manager, il y aurait donc une nécessaire socialisation de l'ingénieur aux outils de gestion. Nous en arrivons ainsi au deuxième volet de notre questionnement. Mais arrêtons-nous un instant sur cette notion de socialisation aux outils de gestion.

1.4 La socialisation aux outils de gestion

Comme nous l'avons vu précédemment, le manager doit s'appuyer sur des **outils de gestion**, définis par Fayol (1916) comme « un ensemble de documents qui renseignent le chef et lui permettent en toutes circonstances de prendre des décisions en connaissance de cause ».

Il est clair que l'ingénieur peut être confronté aux outils de gestion sans être manager. Nous interrogerons notre terrain d'étude sur cette confrontation. Mais nous chercherons surtout à comprendre comment la socialisation à ces outils de gestion s'inscrit dans le processus de transformation de l'ingénieur en manager. D'ailleurs, tous les outils nécessitent-ils une socialisation ? Sinon, à quels types d'outils en particulier l'ingénieur doit-il se socialiser pour se transformer en manager ? Nous y reviendrons.

1.4.1 La notion de socialisation

Approfondissons d'abord la notion de socialisation. Il s'agit d'un champ de recherche surtout étudié en sociologie et en psychologie, qui est relativement récent dans le champ des sciences de gestion (Bollecker, 2010).

Dubar (2010) reprend la définition de la **socialisation professionnelle** proposée par Hugues :

*« La socialisation professionnelle conçue à la fois comme une **initiation**, au sens ethnologique, à la « culture professionnelle » et comme une **conversion**, au sens religieux, de l'individu à une nouvelle conception de soi et du monde, bref à une nouvelle **identité** » (Dubar, 2010, p.135).*

Nous retrouvons bien le concept d'identité développé plus haut.

D'autres auteurs proposent de définir la socialisation organisationnelle :

- Dans une perspective à court-terme :

« Processus par lequel les nouveaux entrants sont rôdés et apprennent les ficelles d'un métier, d'un poste, ... » (Schein, 1988).

- Comme un processus s'inscrivant sur le long terme :

« Ensemble d'ajustements et d'apprentissages sur de multiples dimensions (rôle, organisation, travail, groupe de travail et individus) qui a lieu tout au long de la vie professionnelle » (Chao et al., 1994).

« Un double processus d'intériorisation d'un rôle organisationnel, dont le contenu s'articule autour de trois domaines clés : le travail, les personnes en interaction avec l'individu au travail, les personnes en interaction avec l'individu au travail, et l'organisation » (Perrot, 2008).

Dans le cadre de notre étude du rapport que les ingénieurs entretiennent avec les outils de gestion, nous adopterons l'approche qui définit la socialisation dans une vision à long terme.

En revanche, suivant les recommandations de Bouffartigue (1994), nous envisagerons cette notion sous un angle particulier : celui de **l'appropriation**.

« Utiliser la notion d'appropriation pour désigner le processus de socialisation, c'est souligner la dimension active et créative des agents-sujets dans ce dernier, sans gommer l'existence de structures sociales objectives qui préforment ce processus » (Bouffartigue, 1994, p.70).

Ainsi, dans la suite de notre raisonnement, nous nous intéresserons à **l'appropriation des outils de gestion**. Nous nous appuierons sur les travaux de De Vaujany (2006). Mais avant cela, qu'entendons-nous concrètement par « outils de gestion » ?

1.4.2 Les outils de gestion

Chiapello et Gilbert (2013) considèrent que les outils de gestion « servent à coordonner l'action organisationnelle et à en contrôler les résultats ».

« Un ensemble délimité d'objets organisationnels dotés de traits caractéristiques qui s'offrent à une triple description : fonctionnelle, structurelle et processuelle » (Chiapello et Gilbert, 2013, p.32).

Essayons de synthétiser cette triple description dans le tableau ci-dessous :

Dimension fonctionnelle « à quoi ça sert »	Dimension structurelle « de quoi est-il fait ? »	Dimension processuelle « comment s'en servir ? »
L'outil doit avoir un rapport avec la performance de l'organisation. L'outil doit servir à (Fayol, 1916): Prévoir (ex : business plan, contrats, budgets,...) ; Organiser (ex : organigramme, fiche de poste,...) ; Commander (ex : système de délégation, ...) ; Coordonner (ex : gestion de projet, ...) ; Contrôler (ex : tableaux de bord,...).	L'outil implique des routines organisationnelles et des comportements. L'outil peut traiter des informations relatives à: Des gens (ex : compétences, âges, salaires,...) ; Des choses (ex : stocks) ; Des ressources (ex : budgets, effectifs,...) ; Des actions (ex : temps d'activités,...) Des résultats d'activités (ex : chiffre d'affaires, avancement, marges,...).	L'outil induit des opérations : Compter, quantifier, classer, évaluer, hiérarchiser (ex : choix d'investissements,...) ; Comparer (ex : benchmarking,...) ; Réduire (ex : tableau de bord,...) Modéliser (ex : plan stratégique,...) Ces opérations nécessitent en amont l'établissement de règles.

Les dimensions fonctionnelle, structurelle et processuelle des outils de gestion
Tiré de l'ouvrage « Sociologie des outils de gestion » (Chiapello et Gilbert, 2013, p.32-35)

Moisdon (1997) propose une définition de l'outil de gestion allant dans le sens des idées développées par Chiapello et Gilbert (2013). Elle le définit comme :

« *Un ensemble de raisonnements ou de connaissances reliant de façon formelle un certain nombre de variables issues de l'organisation (...) et destiné à instruire les divers actes classiques de la gestion* » (Moisdon, 1997, p.7).

Selon cet auteur, l'outil de gestion a deux raisons d'être (Moisdon, 1997, p.8): « normer les comportements » d'une part, « créer et propager du savoir » d'autre part.

Après ce détour par la définition de la notion d'outils de gestion, revenons à la « **perspective appropriative des outils de gestion** » développée par De Vaujany (2006). L'auteur s'appuie sur la **théorie de la régulation conjointe de Reynaud** (1988), qui s'articule autour de la rencontre entre «deux régulations :

- une « régulation de contrôle », qui correspond à la volonté du management de diriger le comportement des acteurs de l'organisation ;
- une « régulation autonome », qui correspond à la volonté de ces acteurs d'exercer eux-mêmes une influence sur leur travail afin de pouvoir le faciliter.

« *Les régulations de contrôle correspondent à la conception ainsi qu'à l'instrumentation par des parties prenantes dominantes des dispositifs de gestion (...). Les régulations autonomes désignent la façon dont les acteurs de l'organisation vont recevoir les actions de la régulation de contrôle. Ils pourront se réapproprier à leur tour les outils, objets et dispositifs de gestion proposés par la régulation de contrôle, éviter l'utilisation de certains objets de gestion, inventer des objets de gestion complémentaires afin de palier à des insuffisances du système...* » (De Vaujany, 2006, p.114).

De Vaujany (2006) propose d'appréhender le processus d'appropriation suivant trois perspectives, qu'il présente dans le tableau, dont un extrait est repris ci-dessous :

	Nature des outils de gestion	Nature du processus d'appropriation	Point de vue lié à la perspective
Perspective rationnelle	Un vecteur de rationalisation, un outil de travail	Un processus normalisé, l'appropriation est « instantanée »	L'enseignement en contrôle et la régulation de contrôle
Perspective socio-politique	Un outil de valorisation (une « médaille »), de rhétorique (un « argument ») ou d'influence (un « atout »)	Un acte social, l'appropriation est un processus collectif qui s'inscrit dans la durée	La régulation autonome et la régulation conjointe
Perspective psycho-cognitive	Un support d'apprentissage, un objet affectif ou un objet de traitement de l'information	Un processus psycho-cognitif, l'appropriation est un processus individuel ou collectif qui s'inscrit dans la durée	La régulation autonome et la régulation conjointe

« *Trois regards sur l'appropriation de Vaujany* » (2006, p.115)

- La perspective rationnelle se situe du côté des concepteurs de l'outil qui, dans un souci d' « efficacité et d'efficience », exercent une régulation de contrôle ;
- La perspective socio-politique se situe du côté des utilisateurs de l'outil et met en avant les jeux qui se nouent autour de celui-ci, dans une logique de régulation autonome ;
- La perspective psycho-cognitive adopte également le point de vue des utilisateurs de l'outil et des « dynamiques d'apprentissage » et systèmes de représentation de l'outil, toujours dans une logique de régulation autonome.

Pour étudier le processus d'appropriation des outils de gestion, De Vaujany (2006) préconise d'envisager les trois perspectives, afin de développer une « compréhension conjointe » du phénomène.

*« Cette compréhension conjointe suppose de regarder l'utilisation et l'évocation d'objets de gestion avec les trois regards précédents. Elle suppose tout d'abord d'appréhender l'appropriation du **point de vue des concepteurs-formateurs** comme un processus à optimiser, à corriger. Elle suppose également d'aborder le **point de vue des utilisateurs**, de comprendre **l'apprentissage parfois difficile** par lequel l'individu va devoir passer afin de rendre l'objet propre à un usage. Elle implique enfin d'adopter le point de vue des utilisateurs afin de comprendre comment les objets peuvent **gêner ou servir leurs intérêts** en fonction de leurs mises en acte » (De Vaujany, 2006, p.116).*

Ainsi, en mobilisant la perspective appropriative des outils de gestion développée par De Vaujany (2006), s'appuyant sur la théorie de la régulation conjointe de Reynaud (1988), nous interrogerons le rapport que les ingénieurs entretiennent avec les outils de gestion.

A quels outils en particulier sont-ils confrontés ? Dans quels contextes ? Comment réagissent-ils à ces outils ? Existe-t-il des outils particuliers pour lesquels l'appropriation est plus difficile ? Finalement, quel rôle joue le rapport qu'ils entretiennent avec ces outils dans le processus de transformation de ces ingénieurs en manager ?

Cependant, dans le cadre de notre travail de mémoire, nous faisons le choix de nous intéresser plus particulièrement aux outils du contrôle de gestion, et de nous positionner dans la littérature relative à ce champ de recherche. Il est à présent temps de justifier ce choix.

1.5 Positionnement de la recherche dans la littérature en contrôle de gestion

« Les difficultés se manifestent dès lors que les outils portent des valeurs et des logiques distinctes de celles du terrain dans lequel on veut les implanter » (Grimand et Méric, 2012, p.57).

Grimand et Méric (2012) dressent un constat corroboré par plusieurs autres auteurs : les outils de gestion prennent une place de plus en plus importante dans les organisations et touchent désormais des « univers » qui semblaient a priori éloignés des préoccupations portées par ces outils. C'est ainsi que des organisations dans les domaines de la santé, de l'éducation, de l'armée, de la culture, de l'associatif, etc., se trouvent confrontées à l'instauration en leur sein de divers outils de gestion, suivant la logique du *New Public Management* (NPM).

1.5.1 L'intérêt de mobiliser la littérature sur la gestion du secteur public

Le *New Public Management* (NPM), concept né dans les années 1970 qui prend de plus en plus d'ampleur dans les pays développés et émergents, consiste en un ensemble de réformes de modernisation des administrations publiques. Il s'agit, entre autres, de transformer le mode de gouvernance de ces institutions et d'y introduire les outils de gestion du secteur privé, de manière à parvenir à un meilleur pilotage des ressources. Il s'agit donc de demander à des individus, dont les valeurs et les métiers semblent éloignés de la logique gestionnaire (médecins, officiers, enseignants, artistes,...) de s'approprier des outils qui ne sont pas de leur monde.

« Le champ du *New Public Management* (...) illustre de manière emblématique l'évolution progressive d'une perspective techno-centrée à une approche qui accorde une plus large place aux interactions entre les organisations et les outils, à la façon dont les acteurs s'en saisissent et se les approprient. Dans ce contexte, les conditions de leur acceptation ou les causes de leur rejet sont examinées... » (Grimand et Méric, 2012, p.55).

L'introduction d'outils de gestion dans le secteur public a donc fait l'objet de nombreuses études dans le secteur public. Ce courant de recherche part du postulat qu'il est plus difficile pour des individus ayant une vocation et un esprit de service public, d'intégrer une logique gestionnaire pouvant aller à l'encontre de leurs principes :

- pour le médecin, soigner à tout prix le plus grand nombre de patient ou participer à la rentabilité de l'hôpital ?
- pour l'officier de l'armée, assurer sa mission militaire ou piloter des ressources ?
- pour l'artiste, produire la plus belle œuvre possible ou se préoccuper de son coût ?
- pour l'enseignant, transmettre de la meilleure manière son savoir ou gérer les problématiques de restrictions budgétaires ?

Ces quelques exemples donnent un aperçu de l'intérêt de cette littérature qui s'est développée sur la problématique des outils de gestion dans le secteur public. Une particularité de ce champ de recherche est l'accent mis sur les outils à caractère financier. En effet, de nombreux auteurs soulignent l'importance grandissante de la logique financière dans les institutions publiques. Hood (1995), l'un des auteurs phares de ce courant, souligne que la comptabilité est devenue un élément clé de cette nouvelle gestion publique. Selon lui, il faut faire

davantage confiance au marché et aux méthodes de gestion du secteur privé, plutôt qu'aux fonctionnaires et professionnels, dont les activités doivent être chiffrées et évaluées plus précisément par les techniques comptables.

Sans prétendre à l'exhaustivité, voyons donc ce que nous dit cette littérature sur l'appropriation des outils de gestion à caractère financier dans le secteur public.

1.5.1.1 La littérature dans le secteur de la santé

Le secteur de la santé est sans doute celui qui a fait l'objet du plus grand nombre d'études dans le champ du NPM. De nombreux auteurs se sont intéressés à la confrontation des professionnels de santé aux outils de gestion et à la gestion financière en particulier.

Järvinen (2006) étudie la mise en place d'un système de contrôle de gestion dans deux centres hospitaliers universitaires finlandais. Sa recherche montre que les médecins se révèlent réticents face à l'information comptable et font même preuve de certaines résistances. Ses résultats confirment ceux précédemment mis en exergue par d'autres auteurs (Preston et al., 1992 ; Jones et Dewing, 1997 ;...). En fait, les personnels médicaux se retrouvent dans une situation où ils doivent faire des compromis entre « l'éthique professionnelle et les préoccupations financières » (Jarvinen, 2006).

Abernethy et Stoelwinder (1990) ont, de leur côté, investi le terrain des hôpitaux publics australiens, qui dès les années 1980, subissent d'énormes pressions pour piloter leurs ressources de manière efficace et efficiente. Dans ce contexte, de nombreux auteurs ont montré que l'une des solutions apportées a été d'impliquer davantage les médecins dans le management. Dans la mesure où les décisions de ceux-ci engagent plus de 70% des ressources de l'hôpital, leur implication dans la gestion de ces ressources semble primordiale (Bourn et Ezzamel, 1986 ; Pollit et al., 1988). Abernethy et Stoelwinder (1990) étudient alors l'implication des médecins dans le management, à travers leur utilisation du système budgétaire. Ils mettent à jour les oppositions entre professionnels et bureaucrates, groupes aux cultures différentes, présentant des valeurs et des objectifs divergents. Leurs résultats montrent que les médecins impliqués dans le management acceptent et utilisent plus les systèmes budgétaires que les médecins n'ayant pas de responsabilité managériale. **En se transformant en managers, les médecins se socialiseraient donc aux outils de gestion...**

Kurunmäki (1999, 2003, 2004, 2005) est un auteur particulièrement important dans le courant de recherche relatif au rapport que les médecins entretiennent avec la finance. Dans ses premiers écrits, elle dresse le constat des luttes de pouvoir apparaissant dans le secteur de la santé suite à l'introduction d'une logique financière dans les hôpitaux finlandais (Kurunmäki, 1999). Mobilisant les concepts de « champs » et de « capital » développés par le sociologue Bourdieu, l'auteur analyse l'opposition entre des individus aux rôles et objectifs divergents : les professionnels de santé d'une part, les gestionnaires et les institutions financières d'autre part. Avant les réformes de modernisation du secteur finlandais de la santé, les médecins détenaient le contrôle sur le management opérationnel des hôpitaux, ce contrôle s'appuyant sur leur « capital professionnel ». Ils prenaient toutes les décisions, des patients à admettre à la façon de les soigner. Mais l'introduction d'une logique de résultats a engendré une prise de contrôle de la part des financiers. Kurunmäki en arrive à la conclusion que dans le contexte finlandais, la logique financière a donc pris une place importante dans ces luttes de pouvoir (Kurunmäki, 1999).

Dans un autre article (Kurunmäki et al., 2003), l'auteur compare l'usage de la comptabilité de gestion dans les unités de soins intensifs en Angleterre et en Finlande. Les résultats montrent d'abord que les protocoles de soins entre les deux pays sont semblables et que l'utilisation des informations non financières relatives à l'organisation de ces services (par exemple les plannings) ne diffère pas entre les deux pays. En revanche, la réelle divergence entre les deux pays porte sur le rôle de l'information financière.

- En Finlande, il n'existe pas une profession établie de contrôle de gestion. Les professionnels de santé ont la volonté d'assumer ce rôle et acceptent donc les responsabilités financières. Ils montent alors en compétence en finance, de sorte que l'activité médicale est pénétrée par la logique et les techniques comptables. Ils adoptent le langage financier, accordent une grande importance au respect de leurs budgets et vont même jusqu'à s'impliquer dans la construction de ces budgets. Kurunmäki parle alors d'« accountingization », que Georgescu et Naro (2012) traduisent en français par l'expression « **colonisation comptable** » : il s'agit du processus par lequel l'information, les pratiques et procédures comptables pénètrent au cœur des organisations, en prenant ainsi le contrôle.
- En Angleterre, par contre, le groupe dominant des médecins garde le pouvoir à l'hôpital. En fait, ils utilisent l'information comptable et les financiers pour renforcer leur position, les déployant comme un « bouclier protecteur » pour préserver le cœur de leur activité. Le contrôleur de gestion est utilisé pour légitimer les actions des médecins. Vu comme « un historien », son travail consiste plus à expliquer les dépenses après coup, plutôt qu'à prévoir l'activité. En cas de dépassements budgétaires, le contrôleur de gestion sert à justifier les écarts auprès de la hiérarchie. Dans ce contexte, la présence de contrôleurs de gestion ne représente pas une menace pour les médecins, d'une part parce que la logique financière ne pénètre pas leur activité, d'autre part parce que cette présence leur permet de préserver le cœur de leur métier. Kurunmäki parle alors de « légitimation ».

Cette étude (Kurunmäki et al., 2003) met en avant un cadre théorique très intéressant pour comprendre comment des individus a priori éloignés des préoccupations financières (ici les professionnels de santé finlandais et anglais) peuvent réagir lorsqu'ils sont y sont confrontés. Soit ils montent eux-mêmes en compétence en finance (la « colonisation comptable » observée en Finlande), soit ils se détachent nettement de la fonction financière, gardent un pouvoir sur elle et l'utilisent pour préserver leur cœur de métier (la « légitimation » observée en Angleterre).

Kurunmäki réalise une autre étude des professionnels de santé finlandais (Kurunmäki, 2004) et affirme que ceux-ci ont tellement bien accueilli et adopté les pratiques comptables que la profession médicale est devenue **hybride**. Selon elle, la gestion financière est devenue partie intégrante du métier de médecin en Finlande. Elle débute d'ailleurs son article par l'extrait d'une conversation qu'elle a eu avec un médecin-chef, qui lui disait ceci (librement traduit) : « *Il y a seulement cinq ans nous ne connaissions rien à la tarification et à la gestion financière (...) Vous trouvez de bons livres, dans lesquels ces choses sont expliquées de façon très simple. Un médecin est capable de lire un tel livre...et quand vous l'avez fait, vous en savez un peu plus.* » (Kurunmäki, 2004, p.327).

L'auteur montre comment les médecins finlandais sont montés en compétence en finance, de manière à assumer eux-mêmes la gestion financière de leur activité. Elle explique que cette situation est liée au contexte national finlandais. Dans ce pays, la profession comptable n'étant fortement établie, l'enseignement des outils et techniques comptables n'est pas réservé à la catégorie professionnelle des financiers et est donc accessible aux autres professions. Les réformes du secteur finlandais de la santé, en introduisant la logique financière dans les

hôpitaux, a donc conduit les médecins à se saisir de ces aspects financiers et à les intégrer progressivement à leur métier. Kurunmäki établit un parallèle avec le système britannique, où la profession comptable est au contraire fortement établie : les compétences médicales et les compétences financières sont ainsi clairement séparées. Le concept d'« **hybridation** » a fait l'objet de nombreux autres travaux, mettant en avant le « **médecin-gestionnaire** » (Georgescu et Naro, 2012 ; Opdahl Mo, 2008 ; Loubet, 2007).

Jacobs (2005) examine également le rapport que les professionnels de santé entretiennent avec les pratiques comptables. Partant du concept d'hybridation développé par Kurunmäki (2004) dans le contexte finlandais, l'auteur se demande si ce concept peut être généralisé à d'autres pays. Elle se pose deux questions : d'une part, comment les médecins seniors ou occupant des postes managers apprennent-ils la comptabilité ? D'autre part, les techniques et pratiques comptables sont-elles réellement intégrées dans la formation des professionnels de santé ? (Jacobs, 2005, p. 136). Elle effectue une étude comparative entre l'Angleterre, l'Allemagne et l'Italie.

Les résultats de l'étude de Jacobs (2005) montrent que bien qu'il existe dans tous ces pays des pressions gouvernementales pour que les professionnels de santé acquièrent des compétences comptables, le concept d'hybridation ne s'applique pas partout.

- L'Allemagne se rapproche de la Finlande dans le sens où la fonction comptable n'est pas fortement établie alors que la profession médicale est très forte. Mais la logique financière n'a pas impacté la formation des médecins. En revanche, certains médecins occupant des postes de managers ont intégré la logique et les techniques comptables. Il a donc émergé un groupe de « médecins-managers » au sein de la profession médicale, plutôt qu'une transformation en profondeur des « valeurs et pratiques de tous les médecins » (Jacobs, 2005, p.157). Ceux qui visent des postes de managers sont motivés pour monter en compétence en finance dans la mesure où ces postes impliquent des responsabilités financières.
- En Italie, les résultats se rapprochent de ceux de l'Allemagne. La comptabilité et le management ne sont pas intégrés dans la formation du personnel médical et il n'y a pas de véritable transformation des valeurs et de la profession des médecins. Certains d'entre eux aspirent à des responsabilités managériales et se voient proposer des formations, à la fois sur les aspects financiers et sur les aspects managériaux. Mais le principal moyen pour eux de monter en compétence dans ces domaines reste la formation sur le tas. Ils sont en effet encouragés à apprendre par eux-mêmes. Dans le meilleur des cas, ils sont aidés par des collègues médecins plus expérimentés ou par des fonctionnels. Par ailleurs, les plus jeunes médecins sont rarement sensibilisés aux questions financières ou managériales.

Ainsi, Jacobs (2005) montre que le concept d'hybridation de Kurunmäki (2004) ne s'applique ni en Allemagne, ni en Italie. L'auteur avance alors le concept de « **polarisation** », désignant la séparation de la profession médicale en deux sous-groupes : un groupe de « médecins-managers » émerge pour assumer les responsabilités managériales et financières, alors que les autres médecins restent focalisés sur le cœur de la profession médicale. En d'autres termes, certains médecins s'ouvrent à la logique financière, alors que d'autres ne le souhaitent pas. Par ailleurs, le fait que l'hôpital soit géré par des médecins explique le fait que ceux d'entre eux qui souhaitent occuper les plus hauts postes possèdent des compétences a priori réservées à des gestionnaires (compétences financières et managériales).

- En Angleterre, les médecins ne se forment pas à la finance. Cependant, certains d'entre eux manifestent une volonté de monter en compétence dans ce domaine. Mais les formations à la finance et au management sont généralement réservées aux chefs de clinique. Ces résultats corroborent l'idée de polarisation émise par l'auteur. Dans ce

contexte, la polarisation est encore plus prononcée dans la mesure où les médecins chefs de cliniques délèguent les rôles administratifs et financiers à des personnes dont c'est véritablement le métier. La fonction comptable apparaît alors comme une « compétence subordonnée à la médecine » (Jacobs, 2005, p.158).

Jacobs (2005) propose donc une alternative au concept d'hybridation, celui de polarisation, ouvrant ainsi la voie vers de nombreuses autres pistes de recherche.

1.5.1.2 La littérature sur les autres domaines du secteur public

Bien que le secteur de la santé soit le domaine le plus investi de la littérature sur la gestion du service public, les autres secteurs ne sont pas en reste.

1.5.1.2.1 Le domaine militaire

Beeres et al. (2010) s'intéressent à l'application du NPM aux forces armées néerlandaises, et font état de la difficulté pour les officiers d'adopter une logique de performance dans l'exercice de leur métier. Ils montrent notamment en quoi l'introduction de critères de performance issus du secteur privé dans les institutions publiques peut se révéler problématique. La difficulté tient principalement à la différence traditionnelle qui existe entre les entreprises privées et les entreprises publiques. L'entreprise privée se caractérise par une « logique de profit » : son but est de produire un produit ou un service et de le vendre à un coût lui permettant de dégager un bénéfice. L'entreprise publique, quant à elle, a une « logique de mission » : son but premier n'est pas de dégager un profit, de sorte que la notion de rentabilité peut paraître secondaire. Le NPM, en introduisant dans les entreprises publiques un raisonnement différent, notamment financier, pose donc des problèmes. Dans le cas de l'étude de Beeres et al. (2010), ce sont les difficultés rencontrées par les officiers de l'armée qui sont explorées.

Skærbæk et Thorbjørnsen (2007) réalisent également une étude particulièrement intéressante sur les *Danish Defence Forces* (DDF) qui, de 1989 à 2006, ont été amenées à développer un système de mesure de la performance basé sur les logiques du *New Public Management*. Ce système visait à suivre l'utilisation du budget et à faire des comparaisons de performance entre les différentes unités. Cela a nécessité des actions de formations pour les officiers, dont beaucoup redoutaient les implications du système sur leur profession et leur identité. La crainte principale était que le système les transformait de combattants à managers civils. Les auteurs estiment que les impacts du NPM sur le secteur public ont fait l'objet de beaucoup de travaux, mais que peu d'études ont été menées pour comprendre les processus et les dynamiques des nouvelles identités professionnelles induites par le système.

Les résultats de l'étude de Skærbæk et Thorbjørnsen (2007) montrent que le système de mesure de la performance a bouleversé l'identité professionnelle des officiers, dans la mesure où il était attendu qu'ils adoptent une attitude de manager pour gérer efficacement leur travail. Ils mettent à jour trois principaux profils d'identité parmi les officiers :

- Les « managers civils en uniforme » : ce sont généralement des officiers seniors qui ont saisi l'opportunité de ce nouveau rôle pour retarder leur retraite anticipée et étendre leur carrière. Ils acquièrent volontairement une expertise en comptabilité/gestion ;

- Les « combattants » : ce sont des officiers sur le front de guerre qui sont dévoués aux idéaux militaires et exercent leur leadership sur le front. Pour eux, l'expertise comptable n'a pas de pertinence et peut même être dangereuse ;
- Les « hybrides managers/ combattants » : ce profil comprend à la fois les officiers qui s'y résignent car cela est demandé, et les jeunes officiers qui comptent sur cette expertise comme option de reconversion dans le secteur privé. Pour eux, l'expertise en comptabilité aide leur carrière et leur autonomie.

Le profil « combattants » est limité et s'exprime peu. Cependant, il participe à créer de l'instabilité en transmettant anonymement à la presse des informations sur les difficultés du système.

Le profil le plus répandu est celui des « managers/ combattants ». Cependant, le ressenti des officiers est que cette dualité est difficile à intégrer. Ils craignent de devenir dans les faits de simples salariés, voire même des civils.

Les auteurs soulignent enfin que les profils identifiés sont très dynamiques, un individu pouvant passer d'un profil à un autre selon les événements ou situations.

1.5.1.2.2 Le domaine de l'enseignement

Dans ce domaine, se posent également des questions relatives à l'intégration par le personnel enseignant de considérations financières. A titre d'exemple, **Moll et Hoque** (2011) étudient le cas de la budgétisation dans une université australienne, afin de comprendre comment la comptabilité entre dans le processus de légitimation. Dans cet article, suite à un agrandissement et une diversification des offres de formation (par fusions), le vice-chancelier a décidé d'introduire un nouveau système de budgétisation pour convaincre un bailleur de fonds que la nouvelle entité fusionnée sera gérée de façon appropriée. Il a pensé qu'il serait préférable d'avoir le même système de comptabilité que le bailleur. Son intention était de montrer que l'université intégrait bien les nouveaux campus et qu'elle gérait les ressources efficacement. Mais cette prise en compte des parties prenantes externes à l'université s'est faite au détriment des parties prenantes internes, qui étaient pourtant les premières confrontées au système mis en place. Une contribution centrale de cette étude est d'illustrer empiriquement l'importance de chercher à obtenir une légitimation auprès des parties prenantes internes pour les systèmes comptables. Leur implication dans les processus comptables signifie que la légitimité du système évolue quand celles-ci l'utilisent dans des contextes divers et apprennent à l'utiliser.

1.5.1.2.3 Les services sociaux

Llewellyn (1998) s'intéresse au champ des services sociaux écossais. Elle réalise une étude sur l'introduction d'une logique de coûts et la réorganisation des activités, qui ont conduit les travailleurs sociaux à accepter des tâches ayant trait au contrôle de gestion. L'auteur analyse la réaction de ceux-ci face à leurs nouveaux rôles financiers et les changements dans le contexte du travail social à travers la notion de travail-frontière. Ce concept stipule que dans les organisations, les frontières délimitent des domaines d'expertises professionnelles et les activités qui sont internes et externes à un domaine particulier. Llewellyn (1998) explore donc le passage d'un état de frontières fixes entre le contrôle de gestion et les services à la personne, à un état de frontières intégrées entre ces deux activités. Les résultats de l'étude

montrent que l'introduction de la comptabilité marginalise la connaissance tacite dans le processus de prise de décision. On observe également une rupture entre les managers - qui se sont coupés de l'approche centrée sur les bénéficiaires - et les travailleurs sociaux qui sont sur le terrain.

L'examen de la littérature, notamment anglo-saxonne, relative à l'introduction des outils de gestion du secteur privé dans le secteur public, et de leur confrontation avec les professionnels de santé dont les valeurs et le cœur de métier en étaient auparavant éloignés, nous offre un cadre théorique que nous pouvons appliquer à notre projet de recherche. En effet, cette littérature part du postulat que pour un médecin, un officier ou encore un enseignant ayant une mission de service public, l'appropriation d'outils de gestion financière peut se révéler problématique. **Mais pourquoi cela serait-il plus facile pour un ingénieur, dont l'esprit, la vocation et la formation sont orientés vers la production de l'objet technique le plus pointu ou le plus utile, de raisonner en termes financiers ?** La mission des ingénieurs est-elle plus en phase avec des considérations financières ? Cela ne nous semble pas évident. **Certes, il existe depuis très longtemps des outils de gestion dans le secteur privé. Mais est-il plus facile pour un ingénieur que pour un médecin, un officier ou un enseignant de s'y socialiser ?**

Arrêtons-nous un instant sur cet extrait tiré de l'article d'un article de Lorino (2005, p.196) :

« Mais vous comprenez, je suis un industriel, et j'ai autorité sur des industriels. Leur métier, le mien, c'est de produire. Et quand produit-on ? Quand les machines tournent, quand on fait des produits. Il y a derrière tout cela un métier, une histoire : nous sommes formés pour produire, et produire efficacement. (...) A chacun son métier. »

L'auteur rapporte ici un extrait d'une conversation qu'il a eue avec le directeur industriel d'un grand groupe informatique, au sein duquel il était chargé de faire évoluer le système de comptabilité de gestion. La discussion portait sur les indicateurs de reporting des unités de production. Les deux protagonistes présentaient des intérêts divergents quant aux indicateurs de pilotage de l'activité : alors que l'un privilégiait la performance financière, l'autre s'intéressait uniquement à la performance productive...

L'ingénieur n'a pas forcément vocation à prendre en compte les considérations financières... Notre travail de recherche, qui pose la question de la socialisation des ingénieurs aux outils de gestion, et aux outils financiers en particulier, nous paraît ainsi justifié.

Nous nous positionnerons donc par rapport au champ de recherche que nous venons d'investiguer, en inversant l'angle de vue. La littérature sur l'appropriation, dans le secteur public, des outils de gestion issus du secteur privé est abondante. Mais il existe peu d'études sur cette question dans le secteur privé lui-même, alors qu'on y trouve aussi des professions a priori éloignées de la logique gestionnaire.

Avant de clore notre revue de littérature, regardons rapidement comment la confrontation entre ingénieurs et financiers a été appréhendée dans le secteur privé.

1.5.2 La confrontation ingénieurs-financiers dans la littérature sur le secteur privé

Dent (1991) s'intéresse à la façon dont la comptabilité est impliquée dans les cultures organisationnelles. Il souligne que les contrôleurs de gestion et les ingénieurs appartiennent à des « sous-cultures », dont les métiers présentent des intérêts divergents. Il examine notamment dans cet article comment l'introduction de nouvelles pratiques comptables a contribué à la transformation de la culture organisationnelle d'une compagnie ferroviaire. Avant l'étude, la culture dominante était fondée sur l'ingénierie et la production ; au cours de l'étude, une nouvelle culture a émergé, axée sur les problématiques économiques et comptables. L'auteur, en adoptant une perspective structurelle, traite aussi de la question du pouvoir. La comptabilité, en véhiculant dans l'organisation une façon de représenter la réalité, se confronte à d'autres sous-cultures avec lesquelles elle peut être plus ou moins en accord.

Armstrong (1985), quant à lui, cherche à trouver les causes de la prééminence des comptables et d'autres professionnels de la finance dans le top management des entreprises anglo-saxonnes. L'auteur part du constat qu'en Angleterre, il y a beaucoup plus de directeurs d'entreprises ayant un background en finance ou en comptabilité que ceux disposant d'une formation technique ; il souligne qu'en outre, au fil du temps la tendance s'est confirmée en faveur de qualifications en management et en finance. Cependant, une comparaison avec d'autres pays conduit l'auteur à un questionnement. En Allemagne, les postes de top management sont dominés par des ingénieurs. Il est rare de voir des directeurs généraux allemands avec des backgrounds en comptabilité/finance. Au Japon, la situation est similaire. Armstrong estime alors qu'il existe des alternatives à la manière dont les systèmes de comptabilité et de gestion fonctionnent dans la culture anglo-saxonne. Il en vient à expliquer la sur-représentation des financiers dans le top-management des entreprises anglo-saxonnes, et donc leur « prise de pouvoir » sur les ingénieurs, par une stratégie de contrôle des processus de travail. La profession comptable a en effet développé des techniques originales en systèmes de gestion pour faciliter leur ascension dans le management

Ahrens (1997) réalise une recherche qui pourrait également être mobilisée dans le cadre d'une étude sur les ingénieurs. L'auteur traite de la manière dont la comptabilité interagit avec d'autres expertises internes dans la prise de décision, en analysant certains échanges observés dans des situations similaires chez des brasseurs anglais et allemands. Il défend la thèse que le fonctionnement d'un management basé sur la comptabilité dépend essentiellement de la communication. Selon lui, c'est à travers les échanges que l'information comptable s'immisce dans le processus de décision de façon dynamique. La comptabilité trouve son importance à partir du moment où les différents acteurs parlent en termes comptables. Les résultats font état de deux situations différentes :

- Dans le cas des brasseurs allemands étudiés, la comptabilité était perçue comme une expertise administrative et comme un outil d'évaluation, autrement dit un moyen de formaliser et de légitimer des propositions opérationnelles déjà réalisées ;
- Chez les brasseurs anglais, l'intervention de la comptabilité dans le processus décisionnel est totalement différente. Elle entre en compte très en amont du processus, au moment où sont discutées les propositions opérationnelles. Les managers comptables et les managers opérationnels mobilisent l'information comptable dans leurs échanges pour influencer des propositions d'actions.

Ahrens (1997) démontre donc qu'il y a d'un côté une information qui est utilisée pro-activement et de l'autre une information produite à usage administratif. Le pouvoir de

l'information comptable réside dans sa capacité à être mobilisée de façon flexible, par des acteurs différents.

Les études que nous venons de mobiliser ne nous donnent certainement pas un aperçu exhaustif de la façon dont les rapports entre ingénieurs et financiers sont traités dans la littérature en contrôle de gestion. Ils nous permettent en revanche de justifier l'intérêt de s'intéresser à cette question. Il est fait état de la relation entre ces deux groupes, qui ne va pas soi et qui peut engendrer certaines problématiques. La question des luttes de pouvoir pouvant apparaître en ces deux groupes est également abordée. Cependant, il nous semble que cette littérature manque d'études cherchant à comprendre en profondeur comment les ingénieurs s'approprient les outils financiers auxquels ils sont confrontés, d'une part parce qu'ils n'y sont pas forcément préparés, d'autre part parce qu'ils ne correspondent pas forcément à leurs valeurs ni à l'idée qu'ils se faisaient de leur métier. Comme nous l'avons dit précédemment, de même que la littérature sur le secteur public traite de cette problématique pour les médecins, officiers, enseignants et autres professionnels du service public, il serait intéressant d'explorer ce sujet dans le cas des ingénieurs.

Nous souhaitons donc explorer la socialisation des ingénieurs aux outils de gestion, en la mettant en rapport avec leur transformation en managers. Nous nous intéresserons particulièrement aux outils financiers, en essayant de comprendre comment les ingénieurs s'approprient ces outils qui ne sont a priori pas de leur monde. La littérature que nous venons de parcourir nous confirme l'intérêt de ce focus sur les outils du contrôle de gestion. Pour finir, nous souhaitons explorer le rapport que les ingénieurs entretiennent avec les concepteurs et utilisateurs de ces outils financiers : les contrôleurs de gestion. Pour cela, les travaux de Lambert (2005) et de Lambert et Sponem (2009) nous offrent un cadre d'analyse particulièrement intéressant.

Lambert (2005) et Lambert et Sponem (2009) s'interrogent sur le mythe du contrôleur de gestion « *business partner* » et se demandent si celui-ci peut réellement prétendre à cette dénomination. Leurs travaux font ressortir quatre modèles de la fonction contrôle de gestion, qu'ils appellent des « idéaux-types », mettant en avant la perception de la fonction contrôle de gestion dans l'organisation et les rôles joués par les contrôleurs de gestion.

- La fonction contrôle de gestion « **partenaire** » bénéficie d'une forte autorité. Elle est au service du management local et interagit constamment avec les opérationnels, qui se reposent sur les contrôleurs de gestion pour réaliser les analyses nécessaires à leur prises de décisions. Ces derniers passent beaucoup de temps à optimiser la gestion des budgets. Dans cette situation, le contrôleur de gestion est un véritable « *business partner* ».
- La fonction contrôle de gestion « **discrète** » souffre d'une faible autorité. Elle est également au service du management local, mais les opérationnels ont à l'égard des contrôleurs de gestion une attitude négative : soit ils ne voient pas l'intérêt de leur travail, soit ils refusent de les laisser s'ingérer dans leurs activités. Les contrôleurs de gestion se cantonnent alors à des tâches de reporting et de vérification du respect des procédures, tout en essayant tant bien que mal de sensibiliser les managers opérationnels à la gestion budgétaire.

- La fonction contrôle de gestion « **garde-fou** » ne bénéficie pas non plus d'une forte autorité. Elle est au service de la direction générale. Les opérationnels ne collaborent pas avec les contrôleurs de gestion et ne les laissent pas s'immiscer dans des activités qu'ils jugent stratégiques. Les contrôleurs de gestion sont donc tenus éloignés du cœur de l'activité et renvoient l'image de « trésorier de l'administration » (Lambert, 2005). Ils jouent surtout un rôle de surveillance et de « cadrage » des éventuelles dérives budgétaires.
- La fonction contrôle de gestion « **omnipotente** » dispose d'une « autorité incontestée et incontestable » (Lambert, 2005). Elle est au service de la direction générale et vise surtout à en asseoir le pouvoir. L'activité des contrôleurs de gestion s'articule surtout autour du reporting et de la gestion budgétaire, car les critères financiers sont les éléments essentiels de la prise de décision. Dans ce contexte, les managers opérationnels sont soumis à l'autorité du contrôle de gestion à qui ils fournissent des chiffres.

Cette typologie proposée par Lambert (2005) et Lambert et Sponem (2009) place l'analyse du point de vue des contrôleurs de gestion. Il serait intéressant d'utiliser cette grille d'analyse en se plaçant du côté des ingénieurs rencontrés, de manière à voir si la description qu'ils font de leur rapport au contrôle de gestion rejoint l'une ou l'autre des catégories présentées ci-dessus. **Suite à leur socialisation aux outils de gestion, les ingénieurs voient-ils les contrôleurs de gestion comme des « *business partners* », ou pas ?**

Il est à présent temps de récapituler notre cadre théorique.

Notre question de recherche porte sur **le processus de transformation des ingénieurs en managers**. Notre questionnement se décompose en trois axes :

- **En quoi le passage de l'ingénieur au manager serait-il problématique ?**
 - ➔ Nous mobilisons ici les théories de l'identité, que nous empruntons à la psychologie et la sociologie.
- **Quel rôle joue la socialisation des ingénieurs aux outils de gestion dans leur transformation en managers ?**
 - ➔ Nous adoptons ici la perspective appropriative des outils de gestion, fondée sur la théorie de la régulation conjointe. Nous positionnons par ailleurs notre recherche en rapport avec la littérature sur le *New Public Management* traitant de l'appropriation des outils de gestion par les professionnels du service public. Nous avons vu l'intérêt d'importer les notions développées dans ce champ pour étudier l'appropriation des outils de gestion par les ingénieurs.
- **Quels rapports les ingénieurs entretiennent-ils avec les outils du contrôle de gestion et avec les contrôleurs de gestion ?**
 - ➔ Ici, nous mobilisons les travaux de Lambert (2005) et Lambert et Sponem (2009) sur le mythe du contrôleur de gestion « *business partner* », en utilisant leur typologie de la fonction contrôle de gestion.

2 METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

Dans cette deuxième partie, nous présenterons notre démarche de recherche. Dans un premier temps, nous définirons notre positionnement épistémologique et justifierons nos choix méthodologiques. Nous présenterons ensuite notre terrain de recherche et la constitution de notre échantillon. Puis, nous aborderons notre démarche de recueil et d'analyse des données, avant de conclure sur les problématiques de validité et de fiabilité de notre recherche.

2.1 Positionnement épistémologique

D'après Allard-Poesi et Maréchal (2014), tout chercheur doit au préalable réfléchir sur « la nature et la finalité » du travail de recherche dans lequel il s'engage. Il doit dans un premier temps déterminer comment il conçoit la « réalité des phénomènes » qu'il étudie. Il s'interrogera ensuite sur l'objet de recherche qu'il veut mener et s'attachera à le définir et le délimiter précisément. Puis, il définira le but visé par son travail et choisira la méthodologie de recherche adéquate et le type de données qu'il devra recueillir pour atteindre cet objectif. L'ensemble de ces choix méthodologiques dépend fortement du positionnement épistémologique du chercheur.

2.1.1 Les paradigmes de la recherche en management

Allard-Poesi et Maréchal (2014) nous indiquent que les sciences de gestion s'appuient sur trois grands « référentiels ».

➤ Le référentiel des sciences de la nature

« Les sciences de la nature ont souvent été présentées comme porteuses d'une conception homogène de LA Science et, à ce titre, susceptible de s'appliquer à l'ensemble des disciplines scientifiques quel que soit leur objet » (Allard-Poesi et Maréchal, 2014, p.16).

Le **positivisme** s'inspire de cette conception et se caractérise par des recherches principalement basées sur la « quantification » et l'expérimentation. La recherche consiste à expliquer une réalité qui existe de façon intangible. Le chercheur adoptant ce paradigme doit afficher une attitude de neutralité et d'objectivité par rapport au phénomène qu'il souhaite étudier. Les méthodologies employées consistent à valider de manière empirique des réalités énoncées, dans une démarche hypothético-déductive.

➤ Le référentiel des sciences humaines et sociales

« La domination du modèle scientifique hérité des sciences de la nature est dénoncée par un grand nombre de disciplines appartenant au champ des sciences humaines et

sociales (...) Cette controverse repose sur la revendication d'une prise en compte des spécificités des objets propres à ces disciplines qui ne peuvent pas se concevoir comme des choses » (Allard-Poesi et Maréchal, 2014, p.17)

L'**interprétativisme** repose sur ce postulat et considère que l'activité humaine est intentionnelle et que les pratiques sociales comportent une dimension interactionnelle, discursive et processuelle. L'idée de ce paradigme est que la réalité n'existe pas de façon indépendante, figée et immuable, mais qu'elle se construit. Le but de la recherche est alors de comprendre comment cette réalité se construit. Le chercheur mettra en œuvre des « méthodes compréhensives » visant à donner un sens à la réalité qui se construit à travers l'interprétation des interactions, des pratiques et des discours des acteurs.

➤ **Le référentiel des sciences de l'ingénieur**

« Relevant le rôle central des outils, technologies et dispositifs (...) et des activités de conception d'artefacts dans notre discipline, certains chercheurs ont rapproché les sciences de gestion de l'ingénieur. La visée de ces recherches n'est plus principalement d'expliquer la réalité ni de comprendre comment elle se construit, mais plutôt de concevoir et construire une « réalité ». » (Allard-Poesi et Maréchal, 2014, p.18)

Le **constructivisme** radical repose sur cette conception. Ce paradigme donne lieu à des recherches de type « recherche-action » ou « recherche-intervention », où le chercheur construit un artefact permettant de répondre à une problématique donnée. D'où le rapprochement avec les sciences de l'ingénieur. Par rapport aux deux autres paradigmes présentés ci-dessus, le constructivisme possède une « visée projective ».

Ces trois référentiels sont regroupés en deux catégories : d'un côté, le **réalisme** repose sur le référentiel des sciences de la nature ; de l'autre, le **constructivisme** regroupe le référentiel des sciences humaines et sociales et celui des sciences de l'ingénieur.

Selon l'orientation relevant du réalisme, la réalité est objective, elle a une existence propre indépendante des contextes et du chercheur. C'est une approche déterministe de la réalité. Le but de la recherche est ici de découvrir, de décrire ou d'expliquer des phénomènes dont l'existence est régie par des lois universelles immuables. Reprenant les propos du romancier américain Dick, Allard-Poesi et Maréchal (2014) résument ainsi la pensée du chercheur adoptant l'orientation réaliste : « *la réalité, c'est ce qui ne disparaît pas quand on arrête d'y croire* » (p.22). Le chercheur réaliste se doit donc de garantir le caractère objectif de son travail de recherche en adoptant une « posture de neutralité ».

L'orientation constructiviste, en revanche, réfute l'idée de déterminisme. Selon cette approche, « la réalité est construite et non donnée » (Allard-Poesi et Maréchal, 2014) ; aucune loi universelle ne régit l'existence de tel ou tel phénomène humain. Il existe des réalités, qui se construisent en rapport avec des contextes spécifiques, des visions, des interactions et des situations particulières. Allard-Poesi et Maréchal (2014) reprennent ainsi les propos de Lyotard (1995) : « les réalités humaines et sociales sont également spécifiques, en ce qu'elles sont animées de dimensions intentionnelles, signifiantes et symboliques ».

2.1.2 Choix du positionnement interprétativiste

Nous nous positionnons clairement au sein du paradigme interprétativiste. Nous pensons en effet que les phénomènes humains et sociaux ne peuvent pas être réduits à des choses dont l'existence est régie par des lois universelles et immuables. Nous considérons que l'intérêt et la richesse de la recherche en management réside dans la compréhension en profondeur de la façon dont les phénomènes se construisent, à travers le sens que les individus donnent à ce qu'ils vivent.

« Pour un chercheur interprétatif, il s'agit de comprendre un phénomène de l'intérieur pour appréhender les significations que les gens attachent à la réalité, leurs motivations, leurs intentions » (Allard-Poesi et Maréchal, 2007, p.40)

Nous nous inscrivons dans cette démarche. Reprenons les propos d'Avenier et Gavard-Perret (2012), décrivant le paradigme épistémologique interprétativiste.

Le paradigme épistémologique interprétativiste			
Hypothèses d'ordre ontologique	Hypothèses d'ordre épistémique	But de la connaissance	Modes de justification spécifiques
« L'activité humaine est structurée. La signification consensuellement attribuée par des sujets à une situation à laquelle ils participent est considérée comme la réalité objective de cette situation »	« Est connaissance l'expérience vécue. Dans le processus de connaissance, il y a interdépendance entre le sujet connaissant et ce qu'il étudie. L'intention du sujet connaissant influence son expérience vécue de ce qu'il étudie »	« Comprendre les processus d'interprétation, de construction de sens, de communication et d'engagement dans les situations. Conception pragmatique de la connaissance »	« Méthodes herméneutiques et ethnographiques. Justification des validités communicationnelle, pragmatique et transgressive »

Tiré de l'ouvrage « Méthodologie de la recherche en sciences de gestion » (Gavard-Perret et al., 2012, p.25)

Dans le cadre de notre travail de recherche portant sur la transformation des ingénieurs en managers, nous chercherons donc à comprendre en profondeur ce processus en nous intéressant de près à ce que vivent les ingénieurs et dans quelles conditions, en essayant également de saisir leurs expériences, motivations et systèmes de représentation.

« L'objectif du chercheur n'est plus de découvrir la réalité et les lois qui la régissent, mais de développer une compréhension de cette réalité sociale. Le développement d'un tel type de connaissances passe notamment par la compréhension des intentions et des motivations des individus participant à la création de leur réalité sociale et du contexte de cette construction, compréhension qui, seule, permet d'assigner un sens à leurs comportements » (Schwandt, 1994 : cité par Allard-Poesi et Marechal, 2007, p.42).

Notre projet de recherche nous semble plus compatible avec une démarche de **recherche qualitative**.

2.2 Démarche de recherche qualitative

Nous cherchons à comprendre comment les ingénieurs se transforment en managers alors qu'ils n'y sont pas préparés, en nous intéressant particulièrement au rôle que joue leur socialisation aux outils de gestion, en particulier financiers, dans ce processus de transformation. Ce questionnement touche plusieurs aspects : les profils de ces ingénieurs, l'analyse qu'ils font de leur formation, la conception qu'ils ont de leur métier, leurs motivations, leur vision des outils de gestion et le rapport qu'ils entretiennent avec ceux-ci, leur vision du management, l'analyse qu'ils font de leurs parcours, ... Ces aspects nous semblent difficilement saisissables via une approche quantitative par questionnaire. Une méthode qualitative nous paraît plus pertinente pour accéder à ces réalités que nous souhaitons comprendre.

Nous avons donc opté pour une méthode qualitative par entretiens individuels. La démarche consiste à rencontrer des ingénieurs et d'avoir avec chacun d'eux une conversation sur son parcours professionnel. Nous avons au préalable élaboré un guide d'entretien, basé sur une première revue de littérature et sur nos réflexions personnelles par rapport à ce que nous souhaitions appréhender. Ce guide d'entretien, qui figure en annexes (cf. Annexe 2), comporte l'ensemble des thèmes que nous souhaitons aborder avec les ingénieurs, chacun de ces thèmes étant composé d'un certain nombre de questions. Nous avons donc mené des **entretiens individuels semi-directifs**.

Globalement, il était question, lors de ces entretiens, d'analyser leurs parcours professionnels depuis la sortie de l'école. Ces entretiens ont pris la forme d'entretiens « phénoménologiques », tels que décrits par Gavard-Perret et al. (2012) :

« L'approche phénoménologique met donc l'accent sur l'expérience telle qu'elle est vécue dans un contexte particulier. Le recours à l'introspection narrative se justifie par le fait que l'expérience, par nature subjective, n'a d'existence réelle et ne prend de signification que si elle est verbalisée. Raconter est un moyen de mettre en relation l'expérience particulière vécue par un individu avec ses expériences passées, tout en le positionnant au centre de l'expérience. La collecte de données consiste à faire raconter des moments particuliers de vie, afin de comprendre des expériences particulières situées dans le temps et l'espace » (p.113).

Ce type d'entretien, très utilisé en psychologie et en sociologie, et qui fait son apparition en sciences de gestion, correspond à notre démarche dans la mesure où les ingénieurs étaient invités à raconter leur parcours depuis l'école d'ingénieur.

Les entretiens semi-directifs « centrés » (menés à l'aide d'un guide d'entretien) nous ont permis d'une part d'obtenir des réponses aux questions que nous nous posions suite à notre réflexion initiale et notre première revue de littérature ; d'autre part, de faire émerger, par les réponses inattendues qui nous étaient données, de nouveaux éléments nous renvoyant vers une seconde investigation de la littérature, qui a considérablement enrichi notre cadre théorique. Cela rejoint ce que disait Romelaer (2000, cité par Lambert, 2005) :

« Le répondant s'exprime sur les thèmes qu'il souhaite, et dans son propre langage : la directivité de l'entretien est donc très réduite. Le chercheur en retire deux éléments : (1) des informations sur ce qu'il cherche a priori (les thèmes du guide de l'interviewer) ; (2) des données auxquelles il n'aurait pas pensé (la surprise venant de la réalité du terrain) » (Romelaer, 2000, cité par Lambert, 2005, p.184).

Les entretiens que nous avons menés débutaient tous par une présentation de l'interviewer. Puis, nous nous assurons de l'accord de l'interviewé pour que l'entretien soit enregistré, en garantissant son anonymat. A cet effet, chaque interviewé sera mentionné par ses initiales dans la phase de restitution des résultats de l'étude. Nous ne mentionnerons pas non plus les entreprises évoquées sous leurs véritables dénominations.

Nous avons donc opté pour une recherche qualitative basée exclusivement sur des entretiens semi-directifs.

Avant de poursuivre, arrêtons-nous un moment sur la question de la validité et de la fiabilité de notre recherche. Ce point constitue l'une des difficultés de notre étude.

La notion de validité implique que le chercheur doit, d'une part s'assurer que sa recherche est pertinente et que les résultats présentent une rigueur scientifique, d'autre part que ces résultats sont généralisables. La fiabilité renvoie au fait que les résultats obtenus par le chercheur puissent être obtenus par un autre chercheur appliquant la même méthode à un autre moment. Dans le cadre d'une recherche qualitative, il s'agit surtout de « précautions » à prendre. Nous sommes conscients du fait que l'unicité de notre source de recueil de données (l'entretien) puisse représenter un problème pour garantir la validité et la fiabilité de notre recherche. Mais nous tenons à souligner qu'il s'agit d'un travail de mémoire qui constitue en réalité la première étape d'un projet de thèse. Par ailleurs, les seuls moyens à notre disposition pour augmenter la validité et la fiabilité de notre recherche sont de fournir une présentation détaillée de notre méthodologie et de présenter nos résultats de la manière la plus claire et complète possible, en rapportant au maximum les *verbatim* issus de nos entretiens. C'est ce que nous nous emploierons à faire.

A présent, précisons un peu plus notre démarche de recherche.

2.3 Voie de recherche : l'exploration

La recherche en management peut suivre deux voies : l'exploration ou le test (Charreire Petit et Durieux, 2007). Le test consiste à mettre à l'épreuve une théorie préalablement élaborée ; il s'agit de valider empiriquement une réalité énoncée. L'exploration, quant à elle, vise à proposer des « résultats théoriques novateurs ». Notre recherche se situera sur la voie de l'exploration.

« Explorer en management consiste à découvrir ou approfondir une structure ou un fonctionnement pour servir deux grands objectifs : la recherche de l'explication et la recherche d'une compréhension. Explorer répond à l'intention initiale du chercheur de proposer des résultats théoriques novateurs, c'est-à-dire de créer de nouvelles articulations théoriques entre des concepts et/ou d'intégrer de nouveaux concepts dans un champ théorique donné » (Charreire Petit et Durieux, 2007, p.58).

Trois voies d'exploration existent (Charreire Petit et Durieux, 2007) :

➤ L'exploration théorique

Le chercheur tente d'établir un lien qui n'avait pas été mis à jour jusqu'alors, entre au moins deux champs théoriques ou disciplines. Il peut mobiliser une partie de chacun des champs ou disciplines qu'il souhaite relier, en fonction de ce qu'il juge pertinent pour sa recherche. Ce type d'exploration implique une démarche de recherche inductive.

« Ainsi, le chercheur va sélectionner et retenir un certain nombre d'objets théoriques dans l'un et l'autre des champs étudiés (ou disciplines). Ceci va délimiter le cadre conceptuel de sa recherche. L'exploration se situe au niveau du lien nouveau opéré. Des résultats sont attendus sur ce point, soit pour parfaire une explication incomplète, soit pour avancer une autre compréhension des choses ». (Charreire Petit et Durieux, 2007, p.70).

➤ L'exploration empirique

« Cette voie consiste à explorer un phénomène en faisant table rase des connaissances antérieures sur le sujet. Le chercheur travaille alors sans a priori. Cette voie permet théoriquement d'élaborer du « nouveau » indépendamment des connaissances antérieures. La démarche logique propre à l'exploration empirique est l'induction pure, laquelle favorise, en théorie, les inférences de nature nouvelle » (Charreire Petit et Durieux, 2007, p.70).

Cependant, dans le cadre de recherches en sciences de gestion, on peut difficilement se lancer sur un terrain de recherche en faisant totalement abstraction des connaissances déjà établies. Ce type d'exploration a surtout un intérêt lorsqu'on étudie des faits mal connus, voire inconnus.

➤ L'exploration hybride

« L'exploration hybride consiste à procéder par allers-retours entre des observations et des connaissances théoriques tout au long de la recherche. Le chercheur a

initialement mobilisé des concepts et intégré la littérature concernant son objet de recherche. Il va s'appuyer sur cette connaissance pour donner du sens à ses observations empiriques en procédant par allers-retours fréquents entre le matériau empirique recueilli et la théorie. La démarche est abductive dans ce cas » (Charreire Petit et Durieux, 2007, p.72).

Ce type d'exploration vise un approfondissement et un enrichissement des connaissances sur le domaine d'étude investi. Les théories émergeant de ce type de démarche présentent un fort enracinement dans les données provenant du terrain.

Nous sommes partis d'un questionnement général relatif à la transformation des ingénieurs en managers. Le concept de socialisation nous a très vite semblé convenir pour une première approche de notre terrain d'étude. En parallèle, nos lectures nous ont conduits vers la littérature sur les outils de gestion, puis sur les outils financiers en particulier. Ce premier contact avec la littérature, combiné à nos réflexions personnelles, nous a permis d'élaborer notre guide d'entretien (nous y reviendrons), comprenant un ensemble de thèmes et de questions que nous souhaitions aborder avec les ingénieurs rencontrés. Au fil de nos investigations, les données recueillies nous ont amenés à nous poser de nouvelles questions et à nous orienter vers des thèmes et des concepts que nous n'avions pas envisagés au départ. L'analyse de nos résultats a donc nécessité un retour à la littérature afin d'approfondir notre cadre théorique et répondre à notre question de recherche. Ainsi, notre travail de recherche emprunte la voie de **l'exploration hybride**. Notre démarche de recherche est donc **abductive**.

2.4 Recherche sur le processus

En sciences de gestion, un objet de recherche peut être étudié soit à travers une « recherche sur le contenu », soit à travers une « recherche sur le processus ».

Grenier et Josserand (2007) en parlent en ces termes :

« Les nombreuses définitions proposées par la littérature pour décrire ces deux approches attirent toutes l'attention sur les éléments suivants :

- *Les recherches sur le contenu proposent une analyse en termes de « stock ». Elles cherchent à appréhender la nature de l'objet étudié, à savoir « de quoi » il est composé ;*
- *Les recherches sur le processus analysent, au contraire, le phénomène en termes de « flux ». Elles cherchent à mettre en évidence le comportement de l'objet étudié dans le temps, à saisir son évolution. » (p.108).*

La **recherche sur le contenu** consiste à réaliser une « photographie » à un moment donné du phénomène étudié. Il est question de décrire ou d'expliquer ce qui compose le phénomène. On est ici dans une perspective statique. Le temps ne rentre pas directement en compte dans l'étude de l'objet et on ne s'intéresse pas à son évolution. Il apparaît clairement que dans le cadre de notre recherche, portant la transformation des ingénieurs en managers, l'aspect temporel étant relativement important, une démarche de recherche sur le contenu ne semble pas adaptée.

En revanche, une démarche de recherche sur le processus (ce terme apparaît d'ailleurs clairement dans notre question de recherche) semble correspondre à notre étude. Nous présenterons donc de façon plus détaillée cette démarche.

2.4.1 Objectifs d'une recherche sur le processus

Alors que la recherche sur le contenu vise à produire une « photo » à un moment donné de l'objet étudié, la recherche sur le processus, quant à elle, représente le « film » de l'évolution du phénomène. Grenier et Josserand (2007) nous indiquent qu'une recherche sur le processus peut avoir pour objectif :

- Soit de **décrire** l'objet de recherche :

« La description d'un processus conduit à porter une attention particulière aux éléments qui composent le processus ainsi qu'à l'ordre et à l'enchaînement de ces éléments dans le temps. C'est l'observation des variables qui composent le processus qui est ici au centre d'une analyse processuelle à visée descriptive » (p.120).

- Soit **d'expliquer** l'objet de recherche :

« L'analyse de processus peut avoir pour objectif d'expliquer le phénomène observé. Il s'agit d'expliquer comment une variable évolue dans le temps (l'objet étudié) en fonction de l'évolution d'autres variables. Le chercheur tente ici de répondre à la

question suivante : « Une évolution, une modification sur la variable X serait-elle reliée, impliquerait-elle une évolution, une modification sur la variable Y ? » (p.122)

Notre recherche vise à comprendre comment les ingénieurs se transforment en managers, et quel rôle joue la socialisation de ces ingénieurs aux outils de gestion (financiers en particulier) dans ce processus de transformation. Il apparaît donc clairement que l'objectif de notre recherche sur le processus est d'expliquer notre objet de recherche.

2.4.2 Etapes d'une recherche sur le processus

Grenier et Josserand (2007) proposent d'organiser une recherche sur le processus en trois étapes : décomposer le processus étudié en fonction des différents éléments qui le composent (1) ; suivre l'évolution du processus à travers ses différentes composantes (2) ; identifier, analyser et regrouper les « incidents critiques » qui marquent l'évolution du processus (3).

Dans les paragraphes qui suivent, nous présentons comment nous avons adapté cette organisation en étapes du processus, proposée par Grenier et Josserand (2007), à notre travail de recherche. Nous avons mené des entretiens auprès d'ingénieurs diplômés de l'INSA Lyon (nous y reviendrons dans la section consacrée à la description de notre échantillon). Afin d'appréhender comment ceux-ci se transforment en managers alors qu'ils n'y sont pas préparés, nous avons défini un guide d'entretien nous permettant de les interroger sur des questions provenant de notre première analyse de la littérature et de nos réflexions personnelles préalables. Les étapes ainsi présentées, issues des questions du guide d'entretien, nous ont servi dans la phase d'analyse de nos résultats, à coder les données recueillies (nous y reviendrons).

1. Décomposer le processus étudié en fonction des différents éléments qui le composent

Grenier et Josserand (2007) indiquent que la plupart du temps, les chercheurs décomposent le processus en trois grandes catégories :

- Les acteurs : dans le cadre de notre recherche, il s'agit des ingénieurs rencontrés. Nous nous intéresserons à leur histoire (a), leur profil (b), leur choix de métier d'ingénieur(c) ;
- Les activités menées : nous nous intéresserons ici à leur cursus scolaire (d), à leur vie associative (e), aux différents métiers qu'ils ont exercés (f) ;
- Les éléments du contexte : dans quel types d'entreprises ils opèrent ou ont opéré (g), quelle est leur conception des outils de gestion (h), des outils du contrôle de gestion (i) et du management (j) ; quels rapports entretiennent-ils avec les outils de gestion en général (k) et les outils financiers en particulier(l) ; dans quelles conditions ont-ils accédé à des postes de managers (m).

2. Suivre l'évolution du processus à travers ses différentes composantes

Il est possible de délimiter le processus étudié soit par rapport au temps, soit par rapport au contexte. Nous effectuons le choix d'une délimitation temporelle, qui nous apparaît plus logique dans la mesure où nous nous intéressons au déroulement de carrière des ingénieurs rencontrés. La délimitation sera donc naturellement le nombre d'années d'expérience professionnelle depuis l'obtention du diplôme d'ingénieur (n).

3. Identifier, analyser et regrouper les « incidents critiques » qui marquent l'évolution du processus.

Ces éléments porteront sur : leur première expérience professionnelle (o) ; leurs premiers contacts avec les outils de gestion (p) et avec la « finance » (q) ; les changements de postes (r) et éventuellement d'entreprises (s) ; ce qu'ils considèrent comme les moments clés de leurs parcours personnels (t) ; les événements marquants survenus dans leurs entreprises (u) ; leurs premiers contacts avec le management (v).

2.5 Recueil et analyse des données

2.5.1 Le terrain d'études : les ingénieurs diplômés de l'INSA Lyon

➤ Historique

Dans les années 1950, la France en pleine expansion industrielle constate qu'elle manque d'ingénieurs et de techniciens. A titre d'exemple, alors qu'en 1955 les Etats-Unis avaient formés 29 000 ingénieurs en un an, seulement 4500 ingénieurs avaient été formés en France. C'est alors qu'à Lyon, deux personnalités locales, le recteur Jean Capelle et le philosophe Gaston Berger imaginent une nouvelle école : l'Institut National des Sciences Appliquées (INSA). Ils envisagent de former des ingénieurs d'un genre nouveau : bénéficiant d'une excellente formation technique, ceux-ci devront également avoir une grande ouverture d'esprit et s'intéresser aux enjeux de la société. Ces deux hommes mettent alors au point une formation fondée sur la diversité des enseignements. A côté des sciences dures, dont les enseignements sont d'un niveau très élevé, figurent ce qu'ils appelleront les « Humanités » : il s'agit de cours obligatoires de sports, de langues, de musique, d'arts plastiques ou de théâtre.

Par ailleurs, Jean Capelle et Gaston Berger mettent en place un nouveau mode de recrutement des futurs ingénieurs : les admissions se font sur titre après l'obtention du baccalauréat. Cela devait permettre, à leurs yeux, de rendre la formation plus accessible.

L'école sera construite en un temps record. Le 5 février 1957, le projet de loi relatif à la création de l'INSA Lyon est approuvé à l'Assemblée Nationale. Le 12 novembre de la même année, l'INSA ouvre ses portes à Villeurbanne avec 300 élèves.

L'INSA Lyon est le premier-né de ce qui constituera par la suite le Groupe INSA. D'autres INSA naîtront à Toulouse en 1963, Rennes en 1966, Rouen en 1985, Strasbourg en 2003, puis à Bourges en 2014 (campus Centre Val de Loire). Le Groupe se développe à présent à l'international, avec l'ouverture en septembre 2015 d'INSA Euro-Méditerranée à Fès, au Maroc.

➤ L'INSA Lyon aujourd'hui

L'INSA fait donc partie du Groupe INSA, un grand groupe d'écoles d'ingénieurs constitué de six instituts en France et d'un institut au Maroc qui sera ouvert pour la rentrée scolaire 2015. Ces établissements sont sous tutelle du Ministère de l'Education, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Ils sont habilités à délivrer le diplôme d'ingénieur (Bac+5) et le doctorat (Bac+8). Aujourd'hui, le Groupe INSA représente :

- 13 000 ingénieurs en formation ;
- 2 500 ingénieurs et 45 architectes diplômés par an ;
- 1 200 doctorants ;
- Plus de 80 000 ingénieurs diplômés INSA dans le monde.

Au sein de ce réseau, l'INSA Lyon représente :

- 5 700 étudiants ;
- Plus de 30 000 ingénieurs INSA Lyon dans le monde ;
- Un campus de 134 000m² comprenant 11 résidences étudiantes et 3200 lits, trois pôles de restauration où sont servis environ un million de repas par an ;

- 130 clubs et associations ;
- 12 spécialités, dont 4 accessibles en apprentissage ;
- 10 masters spécialisés ;
- 11 masters recherche ;
- 2 masters internationaux ;
- 8 écoles doctorales (réunissant 650 doctorants).

L'INSA Lyon a été classée, dans le Palmarès L'Etudiant L'Express 2013, première école d'ingénieurs post-bac en France. Tous les ans, plus de 14 000 bacheliers présentent leur candidature à l'INSA Lyon et environ 1 000 d'entre eux y sont admis. L'école est accessible en première, troisième et quatrième année. Ainsi, les étudiants peuvent :

- soit suivre à l'INSA un cursus complet après le baccalauréat, constitué de deux années de classes préparatoires intégrées suivies de trois années de spécialisation ;
- soit intégrer l'école directement en second cycle, à la suite d'un diplôme obtenu ailleurs.

Les 12 spécialités proposées par l'INSA Lyon	
BB	Biochimie et Biotechnologies
BIM	Bio-Informatique et Modélisation
GCU	Génie Civil et Urbanisme
GE	Génie Electrique
GEN	Génie Energétique et Environnement
GMC	Génie Mécanique Conception
GMD	Génie Mécanique Développement
GMPP	Génie Mécanique Procédés Plasturgie
GI	Génie Industriel
IF	Informatique
SGM	Science et Génie des Matériaux
TC	Télécommunications, Services et Usages

L'INSA Lyon se caractérise par une volonté de fournir une formation technique très pointue tout en favorisant l'ouverture d'esprit de ses étudiants, qui se manifeste notamment par une vie associative très riche, une ouverture sur l'international et l'enseignement de ce qui constitue dans le langage insalien les « Humanités » : sport, danse, musique, arts plastiques, langues,... Ces enseignements, gérés par le Centre des Humanités, représentent en moyenne 15% de l'enseignement global.

Notre projet de recherche sur le rapport des ingénieurs aux outils de gestion intéressait l'INSA, qui échangeait déjà avec notre directeur de mémoire au sujet d'un éventuel programme de recherche basé sur un partenariat entre l'INSA Lyon et l'IAE Lyon. Notre travail de mémoire pouvait donc constituer un premier pas vers un projet de thèse financé par l'INSA, sur le thème général de l'ingénieur-manager. De ce fait, notre accès au terrain a été facilité. D'une part, il nous a été fourni l'annuaire 2011 des diplômés du Groupe INSA, géré par l'AIDIL (Association des Ingénieurs et Diplômés INSA Lyon), que nous avons utilisé pour contacter les ingénieurs (nous y reviendrons). D'autre part, le fait de mentionner que notre étude était réalisée dans la perspective d'un travail de thèse « pour l'INSA » a sans doute davantage incité les ingénieurs contactés à nous répondre favorablement.

2.5.2 L'échantillon

2.5.2.1 Constitution de l'échantillon

L'annuaire fourni par l'INSA (plus de 500 pages), rassemblait les coordonnées de tous les diplômés du groupe (Lyon, Toulouse, Rennes, Rouen, Strasbourg et Centre Val de Loire). Il fallait donc faire un premier tri. Puis, pour des raisons pratiques, il était question de repérer les diplômés INSA Lyon vivant dans l'agglomération lyonnaise. Ce travail se relevant trop fastidieux, nous avons décidé de nous limiter à ceux dont les coordonnées apparaissaient en caractères gras : il s'agissait des diplômés qui étaient à jour dans leurs cotisations à l'association AIDIL. Non seulement cela nous permettait de réduire considérablement le travail de constitution de notre base de contacts, mais nous pensions également - mais c'était juste une intuition sans véritable fondement - que ces personnes-là seraient peut-être plus disposées à nous répondre.

Nous avons ainsi constitué une base, sur un fichier Excel, contenant les informations suivantes (organisées en colonnes) : le nom, le prénom, la promotion INSA Lyon, le département, l'entreprise, la localisation, l'adresse mail.

Nous avons ainsi répertorié 586 contacts. Puis, nous avons créé une adresse de messagerie spécifique pour notre étude, dont l'adresse était : etude.ingenieurs.insa@gmail.com. Lors de la création de cette boîte mail, nous avons mentionné comme nom d'utilisateur « *Etude sur les ingénieurs INSA* », de sorte que cela apparaissait dans le mail envoyé comme nom d'expéditeur. Nous espérions ainsi éviter que notre message ne soit directement supprimé. Nous avons envoyé à tous les contacts de notre base le message suivant :

Bonjour,

Je me permets de vous contacter dans le cadre d'un travail de recherche sur les ingénieurs INSA. J'ai obtenu vos coordonnées par le biais de l'annuaire des diplômés géré par l'association AIDIL.

Actuellement en Master 2 Etudes et Recherche en Management à l'IAE Lyon, mon mémoire porte sur le rapport que les ingénieurs entretiennent avec les outils de management. L'objet de cette recherche est de comprendre comment les ingénieurs s'approprient (ou non), apprennent à intégrer dans l'exercice de leur fonction (ou non) des outils de gestion a priori éloignés de leur métier et de leur formation initiale. Ce mémoire constitue en réalité une phase exploratoire d'un projet de thèse envisagé dans le cadre d'un partenariat entre l'IAE Lyon et l'INSA Lyon.

Ma recherche portera donc sur des ingénieurs diplômés de l'INSA Lyon. Je vous contacte afin de solliciter votre participation à ce projet. Accepteriez-vous de m'accorder un entretien, selon vos disponibilités ?

Je vous remercie par avance de votre retour et du temps que vous voudrez bien m'accorder.

Cordialement,

Nathalie NGUELET

Environ une centaine des adresses que nous avons dans notre base de contacts n'étaient plus à jour (il s'agit d'une estimation « à vue d'œil », nous n'avons pas précisément compté les retours de serveur).

Finalement, nous avons reçu 48 réponses positives (certains ingénieurs nous ont répondu qu'ils n'étaient pas disponibles, nous ne les prenons pas en compte ici).

- 22 ingénieurs se sont déclarés disponibles sur la période mai-juillet 2015 pour un entretien. Parmi eux, nous avons pu planifier 19 entretiens, mais un de ces rendez-vous a été annulé. Nous avons donc mené 18 entretiens ;
- 12 ingénieurs se sont montrés intéressés par le sujet mais n'étaient pas disponibles sur la période. Ils étaient en revanche tout à fait disposés à nous accorder un entretien dans le cadre de la thèse et ont accepté que nous les recontactions plus tard ;
- 14 autres ingénieurs nous ont répondu qu'ils étaient disposés à nous rencontrer, mais n'ont pas donné suite à nos relances pour convenir d'un rendez-vous.

2.5.2.2 L'échantillon retenu dans le cadre de notre mémoire de recherche

Nous avons donc rencontré dix-huit ingénieurs dans le cadre de notre travail de recherche. Cependant, les résultats présentés ici concernent douze d'entre eux. Nous avons décidé de ne pas inclure à ce stade les entretiens menées auprès :

- D'un ingénieur à la retraite depuis six ans : les conditions de l'entretien (dans un parc au pied de son immeuble) ne nous ont pas paru propices à un réel échange et il semblait trop « déconnecté » du monde de l'entreprise ;
- D'un autre ingénieur converti dans la réparation d'ordinateurs pour particuliers : bien que son parcours était intéressant, l'entretien que nous avons eu dans son atelier (une pièce de sa maison), entrecoupée de nombreuses visites, ne nous a pas semblé apporter d'éléments importants par rapport aux données que nous avons déjà collectées ;
- D'une ingénieure reconvertie dans la qualité exerçant dans une PME de signalétique, qui n'exerçait pas de management. Bien que cet entretien n'ait pas apporté d'éléments nouveaux par rapport à nos données, il mériterait d'être intégré dans notre travail de thèse. Nous tâcherons donc de le retranscrire ;
- D'une autre ingénieure qui n'a en réalité jamais exercé le métier d'ingénieur et qui n'a pas managé. Elle s'est orientée vers la formation en gestion de projet et en développement personnel ;
- D'un ingénieur qui a effectué une thèse à la suite de son diplôme INSA et qui travaille depuis peu dans le recherche-développement. Il n'a pas encore eu de responsabilités managériales. Il serait intéressant de le rencontrer de nouveau un peu plus tard.
- D'un ingénieur exerçant actuellement en contrôle de gestion, qui n'a jamais eu de responsabilités managériales et n'est pas du tout intéressé par le management. Malheureusement nous avons rencontré un problème d'enregistrement qui a empêché la retranscription de l'entretien. Par ailleurs, cet entretien ne répondait pas tout à fait à notre question de recherche.

Ainsi, nous avons réalisé dix-huit entretiens, dont un n'a pas pu être retranscrit. Sur les dix-sept entretiens pouvant l'être, nous en avons à ce stade retranscrit douze. Notre mémoire de recherche repose donc sur ces **douze interviews**.

2.5.2.3 Présentation de l'échantillon

Les informations relatives aux ingénieurs rencontrés sont présentées dans le tableau ci-dessous :

N°	Ingénieur rencontré	Promo INSA Lyon	Département	Entreprise	Date Entretien
1	JCM	1993	GE	Ingénierie et conseil en technologie	Lundi 18 mai
2	PCO	2003	GE	Entreprise de travaux publics (Energie)	Jeudi 21 mai
3	EES	2005	TC	Entreprise de services numériques	Vendredi 22 mai
4	CDU	1986	IF	Constructeur automobile	Mercredi 27 mai
5	DBI	1980	GE	Entreprise d'autoroutes	Jeudi 28 mai
6	EBI	2005	GCU	Entreprise de travaux publics (Géotechnique)	Mardi 2 juin
7	VBO	1992	GMC	Bureau d'étude	Mardi 2 juin
8	EBA	2001	GCU	Gestionnaire de logements sociaux	Mercredi 3 juin
9	LMA	1998	GE	Entreprise de radiocommunication	Lundi 8 juin
10	CVE	1993	IF	Société d'évènementiel	Vendredi 12 juin
11	ABO	2010	BB	Laboratoire pharmaceutique	Mercredi 24 juin
12	PCN	1994	IF	Conseil en informatique	Jeudi 25 juin

Nous avons donc pu rencontrer des ingénieurs ayant des expériences variées :

Plus de 30 ans d'expérience	1 ingénieur
Entre 25 et 30 ans d'expérience	1 ingénieur
Entre 20 et 25 ans d'expérience	4 ingénieurs
Entre 15 et 20 ans d'expérience	1 ingénieur
Entre 10 et 15 ans d'expérience	2 ingénieurs
Entre 5 et 10 ans d'expérience	2 ingénieurs
Moins de 5 ans d'expérience	1 ingénieur

Les entretiens ont duré de 51 minutes à 1 heure et 23 minutes. Ils ont été intégralement retranscrits, ce qui représente un volume de 208 pages.

2.5.3 Analyse des données

Pour analyser les données recueillies, nous avons procédé à une analyse de contenu. Suite à la retranscription des entretiens, ceux-ci ont été codés.

Le codage des données reposait sur un dictionnaire de thèmes et de sous-thèmes, que nous avons défini sur la base de notre première revue de littérature et sur l'adaptation à notre objet de recherche du modèle proposé par Grenier et Josserand (2007) pour organiser une recherche sur le processus (cf. p 49-50). Nous avons ainsi défini un ensemble de thèmes, que nous avons ensuite décomposés en sous-thèmes, dans lesquels nous avons « rangé » des extraits de discours des ingénieurs. Cela nous a alors permis d'organiser la masse de données recueillies en fonction des réponses que nous souhaitions apporter aux questions motivant notre travail de recherche.

En fait, notre dictionnaire des thèmes, présenté ci-dessous, s'est construit au fur et mesure que nous menions les entretiens et que les résultats commençaient à émerger. Dans un premier temps, le guide d'entretien nous a permis de définir des grandes catégories, puis de décomposer certaines de ces catégories en sous-thèmes. Ensuite, les réponses que les ingénieurs nous apportaient nous ont amené d'une part à décomposer en sous-thèmes les catégories pour lesquelles cela n'avait pas été fait, d'autre part à décomposer les sous-thèmes qui le nécessitaient en différents items. Cela nous a permis d'accéder à un maillage plus fin, nous permettant de mieux organiser et analyser nos données.

Par la suite, nous avons procédé à une analyse thématique de ces entretiens, qui consistait à prélever des extraits de discours et les organiser en fonction du codage défini dans notre dictionnaire des thèmes.

« L'analyse thématique défait en quelque sorte la singularité du discours et découpe transversalement ce qui, d'un entretien à l'autre, se réfère au même thème. Elle ignore ainsi la cohérence singulière de l'entretien, et cherche une cohérence thématique inter-entretiens » (Blanchet et Gotman, 2010, cités par Redslob, 2012, p.178).

Notre travail de codage et d'analyse des données a été réalisé manuellement à l'aide d'un fichier Excel, dans lequel chaque onglet correspondait à un thème. A l'intérieur de l'onglet, un tableau reprenait les sous-thèmes et les items. Nous avons préparé en amont notre fichier. Une fois celui-ci réalisé, nous avons relu les entretiens et extrait des verbatim que nous avons « rangé » dans les cases leur correspondant dans notre fichier Excel. A titre d'exemple, un onglet de ce fichier figure en annexe (cf. Annexe 3).

THEMES	SOUS-THEMES	ITEMS
Choix du métier d'ingénieur	Vocation à devenir ingénieur	
	Choix des parents	
	Attrait pour la technique	
	Besoin d'évoluer après un Bac+2	
Années INSA	Souvenir de ces années	Bon souvenir
		Mauvais souvenir
		Souvenir mitigé
	Vie associative	Participation active
		Faible participation
		Pas de participation
	Matières favorites	Matières très techniques
		Matières « concrètes »
		Matières générales
	Matières de management	Oui
		Non
Première expérience professionnelle	En lien avec la spécialisation ?	Oui
		Non
	Premiers contacts avec le monde de l'entreprise	Bonnes surprises
		Déceptions
Conception des outils de gestion	Définition des outils de gestion	Définition claire
		Pas de définition claire
	Outils spontanément évoqués	Outils financiers
		Outils de gestion des temps
		Outils de gestion de projet
		Autres
	Outils les plus éloignés du métier d'ingénieur	Outils financiers
		Autres
Contacts avec les outils de gestion	Contexte d'utilisation	Pourquoi ?
		Pour qui ?
		Comment ?
	Besoin de compétences particulières ?	Oui
		Non
	Difficultés liées à ces outils	Difficultés techniques
		Contraintes
		Outils inadaptés
Changements de postes au sein de la même entreprise	Contexte des changements	Propositions de la hiérarchie
		Volonté personnelle
	Impacts sur l'utilisation des outils de gestion ?	Oui
		Non
Changements d'entreprises	Raisons des changements	Insatisfaction
		Opportunité
	Impacts sur l'utilisation des outils de gestion ?	Oui
		Non

Rapport à la « finance »	Vision de la fonction contrôle de gestion	Ceux qui la jugent indispensable
		Ceux qui la subissent
		Ceux qui l'ignorent
	Rapports avec les contrôleurs de gestion	Rapports étroits
		Rapports distants
		Pas de rapports
	Rapports aux outils du contrôle de gestion	Utilisation personnelle
		Pas d'utilisation personnelle
	Besoin de compétences financières ?	Oui
		Non
		Plus tard
Expérience du management	Evolution du rapport à la finance ?	Oui
		Non
	Si oui, moments clés ?	Liés aux postes occupés
		Liés au contexte de l'entreprise
	Accession au management	Très tôt dans la carrière
		Suivant une évolution « normale »
	Définition du manager	Référence à l'aspect financier
		Pas de référence à l'aspect financier
	Sentiment d'être prêt à devenir manager ?	Oui
		Non
Retour sur la formation reçue à l'INSA Lyon	Acquisition des compétences pour devenir manager	Formations complémentaires (internes ou externes)
		Auto-formation
	Etaient-ils bien préparés à exercer leur(s) métier(s) ?	Importance de la vie associative
		Appui sur un mentor en interne
	Formations suivies après l'INSA Lyon	Bien préparés
		Pas assez bien préparés
	Propositions pour enrichir les programmes de formation de l'INSA ?	Tout de suite après le diplôme INSA
		En cours de carrière pour évoluer
		Oui, il faut rajouter des enseignements
		Non, il ne faut pas rajouter des enseignements

Dans cette deuxième partie, nous avons présenté notre méthodologie de recherche. Nous avons justifié notre positionnement épistémologique au sein du paradigme interprétativiste, puis montré la pertinence d'une démarche qualitative pour répondre à notre question de recherche. Ensuite, nous avons indiqué que notre recherche suivait la voie d'une exploration hybride, constituée d'allers-retours entre les connaissances théoriques et les données du terrain. Notre démarche est ainsi abductive.

Nous avons mobilisé le cadre méthodologique d'une recherche sur le processus, proposé par Grenier et Josserand (2007), que nous avons adapté à notre objet de recherche, ainsi que les notions assimilées lors de notre première revue de littérature. Cela nous a permis d'élaborer un guide d'entretien afin de nous lancer sur notre terrain d'étude. Celui-ci est constitué des ingénieurs diplômés de l'INSA Lyon, notre accès au terrain étant facilité par l'intérêt de notre sujet pour l'école. Nous avons ainsi pu mener des entretiens semi-directifs. Dans le cadre de notre travail de mémoire, douze de ces entretiens ont été intégralement retranscrits, codés et analysés.

La prochaine section porte sur la présentation et la discussion des résultats de notre étude.

3 ANALYSE DES RESULTATS

Nous abordons à présent la troisième et dernière partie de notre mémoire de recherche. Dans un premier temps, nous restituons les données recueillies auprès des ingénieurs diplômés de l'INSA Lyon que nous avons rencontrés. Ensuite, nous discutons ces résultats au regard de la littérature que nous avons mobilisée dans la première partie de ce document.

3.1 Exposé des résultats

Pour rappel, les résultats exposés ici portent sur douze entretiens semi-directifs menés auprès d'ingénieurs diplômés de l'INSA Lyon. Afin de préserver leur anonymat, les noms de ces ingénieurs ont été remplacés par des initiales, de même que les entreprises mentionnées. Les informations générales relatives aux ingénieurs rencontrés figurent dans le tableau que nous reprenons ici, pour permettre au lecteur de se repérer plus aisément.

N°	Ingénieur rencontré	Promo INSA Lyon	Département	Entreprise	Date Entretien
1	JCM	1993	GE	Ingénierie et conseil en technologie	Lundi 18 mai
2	PCO	2003	GE	Entreprise de travaux publics (Energie)	Jeudi 21 mai
3	EES	2005	TC	Entreprise de services numériques	Vendredi 22 mai
4	CDU	1986	IF	Constructeur automobile	Mercredi 27 mai
5	DBI	1980	GE	Entreprise d'autoroutes	Jeudi 28 mai
6	EBI	2005	GCU	Entreprise de travaux publics (Géotechnique)	Mardi 2 juin
7	VBO	1992	GMC	Bureau d'étude	Mardi 2 juin
8	EBA	2001	GCU	Gestionnaire de logements sociaux	Mercredi 3 juin
9	LMA	1998	GE	Entreprise de radiocommunication	Lundi 8 juin
10	CVE	1993	IF	Société d'évènementiel	Vendredi 12 juin
11	ABO	2010	BB	Laboratoire pharmaceutique	Mercredi 24 juin
12	PCN	1994	IF	Conseil en informatique	Jeudi 25 juin

Nous avons fait le choix de restituer des verbatim détaillés issus des retranscriptions des entretiens, qui pourront quelques fois paraître un peu longs, mais qui permettent, à notre avis, de montrer au lecteur la richesse des informations recueillies et de le laisser juger de leur

pertinence par rapport à notre objet de recherche. Il s'agira par endroits d'extraits de conversations, où « M » se rapportera à l'interviewer et « I » à l'ingénieur interviewé.

3.1.1 Le choix de devenir ingénieur

Dans un premier temps, nous avons souhaité comprendre ce qui avait poussé les personnes rencontrées vers le métier d'ingénieur. Nous supposons que les conditions de ce choix pourraient avoir une influence sur la conception de leur identité professionnelle et la construction de leur trajectoire. Divers profils se sont dessinés.

3.1.1.1 La vocation

Certains de nos interviewés déclarent que ce choix est lié à une vocation de devenir ingénieur.

Il peut s'agir d'une vocation purement liée à une envie d'aller loin dans les études scientifiques :

« M : Ok. Donc là on a brossé un peu votre parcours, on va revenir un peu sur les étapes clés, mais déjà avant, pourquoi vous avez choisi de devenir ingénieur ?

I : Euh là c'est la vocation, purement et simplement. J'étais très attiré par les études scientifiques, bien plus que tout autre, je n'ai même pas envisagé autre chose. Donc le parcours était simple, après ma terminale, soit j'étais pris dans une école type INSA pour être directement ingénieur, alors j'aurais été un peu exigeant, c'est-à-dire que l'INSA m'allait mais j'aurais pas voulu une école trop peu cotée, on va dire, ou qui n'avait pas une réputation suffisante, donc si ça avait pas été l'INSA ça aurait été une prépa. J'étais pris en maths sup euh, bon, j'ai choisi l'INSA. Mais de toute façon ça aurait été des études scientifiques parce que j'étais intéressé par la physique, la mécanique, la chimie, ... » (VBO)

Cette vocation peut aussi être liée à une conception particulière du métier d'ingénieur, comme le montre les propos suivants :

« M: Pour vous, c'est quoi (un ingénieur)?

I: Pour moi un ingénieur, (...) c'est quelqu'un qui est capable de comprendre des concepts, d'apprendre vite, qui a une forme de rigueur parce que l'ingénierie ça touche aux sciences, donc voilà. (...) Un ingénieur pour moi, aussi il doit pas avoir le nez dedans, il doit pouvoir prendre du recul et avoir une vision un peu plus globale des sujets pour euh, pour pouvoir prendre les bonnes décisions, donc voilà.

M: Donc c'est plus un ensemble de compétences et de qualités qu'une formation technique?

I: Oui (...) Ouais c'est plus un ensemble de compétences et de qualités que, ... Voilà, c'est un peu comme ça que je le vois. C'est un esprit bien formé qui est capable d'apprendre, qui est capable de s'adapter, et euh, qui a quand même une forme de rigueur liée aux sciences, à l'apprentissage des sciences. » (ABO)

Nous avons également rencontré une personne qui a organisé ses études en deux étapes, passant par un diplôme de niveau Bac+2 avant d'intégrer l'INSA, car elle avait cette vocation de devenir ingénieur.

« I : Euh, et puis j'avais toujours en tête de continuer mes études. J'avais un peu arrêté parce que bah les exigences, quand on a fait un DUT, pour entrer en école d'ingénieur sont très strictes. En termes de résultats, et j'étais pas parmi les majors. J'étais dans le premier tiers mais pas major de promo. Donc voilà, donc c'était... en gros je n'avais pas la voie royale. Je passais, je suis passé par une voie annexe, mais j'avais toujours eu en tête d'avoir ce diplôme d'ingénieur. Voilà.

M : Et pourquoi ingénieur ?

I : Pourquoi l'ingénieur ? Euh parce que.... Dans mon esprit, l'ingénieur est encore quelqu'un avec un sens noble. Dans, affecté à ce terme de débrouillard. C'est quelqu'un qui a des règles, qui doit à partir d'un problème, proposer une solution la plus apte possible. La plus intéressante financièrement, techniquement. Et donc j'aimais cette notion-là d'ingénieur. Voilà ce qui me plaît c'est qu'on me pose un problème, et que j'y apporte une solution. Avec un bagage technique et scientifique derrière, que j'ai acquis. » (EBI)

3.1.1.2 Le hasard / l'orientation par les parents ou les professeurs

Certains ingénieurs n'ont pas choisi cette filière par vocation. Une ingénieure s'est ainsi retrouvée à l'INSA parce qu'elle avait toujours été orientée vers des études scientifiques, même si personnellement elle aurait préféré s'engager dans une filière littéraire :

« Le hasard (rires). Non, c'est vrai que... moi je suis rentrée en 81 à l'INSA, je pense que c'était un petit peu différent à l'époque. Quand on était au lycée on avait moins d'informations que les jeunes ont maintenant. Donc on se décidait moins euh, on s'inscrivait un peu à différentes écoles, et c'est vrai que, moi j'ai fait un bac C, on m'a toujours poussé là parce que j'étais bonne en classe, mais par goût je voulais faire plus des lettres (rires). Mais on m'a toujours poussé dans les sciences. Et à l'époque je savais vraiment pas trop, j'étais attirée par l'informatique, j'avais demandé des IUT informatiques, mais c'était très très prisé dans les années 80, donc il y a eu beaucoup plus de demande que d'offre, donc j'ai été refusée en IUT et prise à l'INSA, et donc je suis allée à l'INSA (rires). Voilà. » (CDU)

Une autre a clairement été poussée par le personnel enseignant à s'inscrire à l'INSA alors que ce n'était pas dans ses objectifs initiaux :

« Euh... comment dire... un peu par hasard, puisque dans ma famille il n'y a pas d'ingénieur. Et donc, c'est une orientatrice qui m'a d'abord orientée vers la filière scientifique, et ensuite qui m'a chaudement demandé ou suggéré, conseillé, de m'inscrire à l'INSA, alors que j'avais comme objectif familial ou la marine nationale, ou un IUT, mais jamais dans ma famille on aurait imaginé que je puisse euh, enfin que je m'inscrive dans une école d'ingénieurs, quoi. Donc ça a été l'orientatrice qui m'a vraiment aiguillé, et je suis rentrée par le plus grand des hasards à Lyon, alors que j'aurais dû normalement aller à Rennes, compte tenu de mon origine, et finalement voilà. Mais c'est un métier merveilleux et, que je, euh... C'était pas le métier de mes rêves au départ mais je me fais beaucoup plaisir au travail, quoi. C'est un heureux hasard. » (DBI)

Une autre ingénieure, n'ayant pas d'idée de ce qu'elle voulait faire après son baccalauréat, s'est dirigée vers des études d'ingénieurs pour s'ouvrir de multiples perspectives de carrière :

« ... c'était une façon de s'ouvrir un maximum de portes, voilà. Parce que c'était assez pluridisciplinaire et l'INSA de Lyon, même si il y a une petite spécialité on reste ingénieur généraliste et donc on se ferme pas des domaines. C'est assez polyvalent. C'est vrai que quand j'ai eu mon bac, je ne savais pas du tout ce que je voulais faire et du coup, bah c'était un bon moyen de découvrir des choses sans se fermer des possibilités. » (EBA)

Un autre encore avait une vocation tout autre que celle de devenir ingénieur, mais s'est finalement orienté vers ces études-là. Au final, il fera une spécialisation tout autre que celle qu'il avait choisie au départ, se laissant ainsi guider par ce qu'il découvrirait au fur et à mesure qu'il avançait dans ses études :

« Pourquoi j'ai choisi de devenir ingénieur ? Parce qu'en fait, ... je voulais être médecin, et que je voulais faire de la recherche. Je voulais faire de la recherche médicale. Je voulais être médecin, soigner des gens, mais je voulais surtout euh, guérir les épidémies, les maladies, euh voilà, vous voyez ? Voilà, la vocation elle vient de là, et en fait j'ai passé le concours des armées, j'ai été pris, à Médecine des Armées, qui se fait en même temps que le bac, et au cas où, j'avais présenté biochimie INSA pour faire biochimie. Bon parce que INSA, pour la biochimie, ça correspondait aux moyens de mes parents, à l'époque c'était un peu médiatisé parce qu'ils avaient découvert je sais plus trop quoi, enfin bon. (...) Donc voilà, en fait j'ai... et puis euh, quand j'ai été pris à Médecine des Armées et que j'ai vu euh... euh... je me suis dit oh finalement l'armée ça m'intéresse moins, donc finalement je vais aller faire de la recherche, et donc voilà je suis rentré à l'INSA pour faire biochimie, pour faire de la médecine, en fait, pour faire de la, ... pour chercher des molécules, etc. Et quand je suis arrivé à l'INSA, j'ai découvert l'INSA, et donc les deux premières années, les soudures, la technique etc., j'étais très bricoleur, je bricolais des karts etc., et j'ai décidé de dire bah non finalement la technique c'est bien, y a pas que les labos, et au contraire les labos c'était un peu tristouille, un peu... Donc voilà, du coup j'ai dit ben non maintenant, ingénieur c'est pas mal en fait. Voilà. » (CVE)

Alors qu'il avait décidé d'étudier la biochimie à l'INSA, il choisira plutôt l'informatique, pour finalement travailler dans l'évènementiel...

3.1.1.3 Attrait pour la technique

L'orientation vers des études à l'INSA peut également provenir d'un attrait pour la technique, plus que d'une volonté d'obtenir le titre d'ingénieur. A titre d'exemple les propos rapportés ci-dessous illustrent bien ce profil :

« I : Euh... pourquoi j'ai choisi de devenir ingénieur... En fait, j'étais plutôt quand même assez euh, plus à l'aise on va dire, avec tout ce qui était chiffres, donc physique, mathématiques, qu'avec ce qui était littéraire, donc du coup je m'orientais plutôt vers un cursus on va dire technique, et puis c'est vrai que l'informatique m'intéressait bien, donc dans ce cadre-là moi j'avais choisi euh, j'avais regardé post-bac qu'elles étaient les écoles éventuellement qui proposaient ce genre de cursus, et j'avais trouvé l'INSA de Lyon. Donc bah j'ai postulé, j'ai eu la chance de pouvoir y rentrer, et puis voilà. Mais, disons que j'étais

pas forcément rentré euh, dans mes études supérieures, en me disant je serais ingénieur. C'est vrai que c'était quelque chose que j'avais envie de faire, mais si j'avais eu des choses qui me permettent de continuer, ou si j'avais dû arrêter avant, je l'aurais fait. Mais c'est vrai que, on va dire... enfin le choix de l'INSA euh, me portait naturellement vers ce type de diplôme, à l'issue de la formation.

M : D'accord. Donc ce n'était pas dans le but de devenir ingénieur, mais dans le but d'exercer un métier dans l'informatique...

I : Voilà, exactement. Et dans ce cadre-là, je m'étais dit ben, plus la formation sera, je dirais, en Bac+X, plus ça sera sans doute facile de trouver du travail. Donc c'est la raison pour laquelle, effectivement, je me suis orienté vers un diplôme d'ingénieur en informatique. » (PCN)

3.1.1.4 Besoin d'évoluer après un Bac+2

Certains ingénieurs ont intégré l'INSA suite à un diplôme obtenu ailleurs, car ils se sont rendu compte de la nécessité d'obtenir un diplôme d'ingénieur pour évoluer dans leur carrière. Citons l'exemple de cet ingénieur :

« Alors pourquoi j'ai choisi de devenir ingénieur ? En fait j'ai un parcours qui est atypique. J'ai fait un bac+2, donc un BTS en électrotechnique. Juste après mon BTS, enfin juste après l'armée parce qu'à l'époque il y avait encore l'armée, j'ai travaillé en tant qu'automaticien dans une société lyonnaise que faisait de la machine-outil, j'étais automaticien sur des machines-outils, euh je mettais en route des machines-outils sur la France entière, je partais au début sur des projets simples, et puis après de plus en plus complexes, et j'ai vite vu que, en tant que technicien, on allait vite arriver à, euh, on allait vite plafonner, j'allais devenir technicien électrotechnicien expert, mais très vite. Donc du coup j'ai senti le besoin, au bout de deux ans, de me réorienter vers une filière d'ingénieur. Donc j'ai commencé par des cours du soir, et ensuite j'ai suivi par un concours d'entrée à l'INSA, que j'ai réussi en 90, et donc en 90 je suis rentré à l'INSA par une voie qui s'appelle l'admission directe en quatrième année. Donc c'est parce que j'ai vu que le diplôme de technicien allait vite me limiter dans le temps, donc très peu de temps après avoir commencé à travailler j'ai repris mes études de cycle d'ingénieur. » (JCM)

Ainsi, les ingénieurs que nous avons rencontrés présentent différents profils. Cela nous montre que le choix de faire des études d'ingénieur ne relève pas forcément d'une vocation intrinsèque. C'est une identité qui peut se construire en fonction de contextes particuliers, de concours de circonstances, ou de stratégies personnelles de gestion de carrière.

3.1.2 Les années INSA

3.1.2.1 Un souvenir globalement positif

L'un des intérêts de notre mémoire pour l'INSA Lyon est qu'il permet d'interroger ses ingénieurs sur leurs parcours professionnels, mais aussi sur le bilan qu'ils tirent de leur passage dans cette école. Nous nous sommes donc intéressés à cet aspect.

Globalement, les ingénieurs rencontrés gardent un bon souvenir de leurs années passées à l'INSA. Ils sont en majorité très satisfaits de l'excellence de leur formation sur le plan technique, comme le souligne par exemple l'un d'entre eux :

« Déjà, l'impression générale, j'en ai de très bons souvenirs. Ça a vraiment été cinq années formidables, j'ai adoré mes études, même si ça fait un peu pédant j'ai beaucoup aimé les deux premières années, on faisait beaucoup de maths et de physique. La prépa intégrée en fait, je l'ai beaucoup aimé parce qu'on nous formait à la rigueur scientifique, y avait une exigence sur la quantité de données scientifiques, de raisonnement scientifique à acquérir, on faisait beaucoup de physique, j'aimais beaucoup la physique. A l'INSA c'était 20 heures de physique par semaine ! Donc ça m'allait très bien. Beaucoup de mathématiques mais pas trop, donc c'était pas mal. De la chimie mais pas trop. Et puis des disciplines qu'on voit moins dans les premières années, on a fait de la mécanique dès la deuxième année, on faisait de la construction mécanique dès la première année, et on faisait de la réalisation technique, de l'usinage, on apprenait à se servir des machines, ça j'aimais beaucoup. Donc ces deux premières années, la prépa intégrée, j'ai beaucoup apprécié. (...). Euh, j'ai choisi le département Génie Mécanique Construction, alors étant bien placé en termes de rang, j'avais le choix du département que je voulais. J'ai choisi Génie Mécanique Construction, pas parce que j'étais passionné de mécanique, mais parce que c'était le département qui me semblait le plus polyvalent. (...) Donc très satisfait de mes études, je les ai trouvées très complètes, passionnantes, bien calibrées en termes de longueur, en termes d'articulation entre le premier cycle, le deuxième cycle, le stage industriel, ... » (VBO)

Même ceux qui ont intégré l'INSA directement au second cycle en gardent un bon souvenir et louent la qualité de la formation, comme le souligne, à titre d'exemple, l'ingénieur dont les propos sont repris ci-dessous :

« Donc à l'INSA, c'est quand même des formations qui sont vraiment de très haut niveau technique, et les ingénieurs INSA sont très appréciés pour ça. Moi j'étais dans une filière donc génie électrique, avec une spécialisation qui était traitement d'images, donc c'était beaucoup de matières très scientifiques, autour du traitement du signal et du traitement de l'image, avec en cinquième année, donc là c'était pendant la quatrième année qui était très théorique, et en cinquième année, c'était donc euh, on part rapidement sur un projet de fin d'études » (JCM)

En revanche, certains ingénieurs ont fait état de quelques difficultés rencontrées durant leur cursus à l'INSA, mais en gardent finalement un bon souvenir.

« Mais j'ai pas du tout aimé la première année... Enfin, la première année, j'ai passé aussi le concours Sciences Po Lyon, je l'avais eu, donc j'ai fait trois mois de Sciences Po, mais j'ai pas aimé non plus (rires). Et l'INSA a bien voulu me reprendre. Voilà, mon parcours un peu atypique. Et, en troisième année, bah j'ai pu prendre informatique, et là ça m'a plu. Ben, j'aimais pas du tout, tout ce qui était mécanique, la vue en 3D, le dessin industriel, et... j'étais nullissime (rires). Et j'aimais pas ça. Mais après c'est vrai que l'informatique, c'était plus, ... maths, informatique, logique, programmation, ça j'aimais bien.

M : D'accord. Donc c'est la spécialisation en fait qui vous a plu, dans vos années INSA ?

I : Oui. Voilà... » (CDU)

3.1.2.2 Pas de matières de management

Globalement, les ingénieurs rencontrés ne se souviennent pas de matières liées au management dans leur cursus à l'INSA. Lorsqu'ils en mentionnent, ces matières n'ont pas marqué leurs esprits, soit parce qu'elles ne les intéressaient pas, soit parce qu'elles étaient trop « superficielles ». Citons quelques exemples :

« Je crois qu'il y avait un module, mais qui apportait plus de frustration qu'autre chose, parce que c'était trop court, ou c'était enseigné par des gens qui étaient du département de mécanique, donc qui étaient pas des professionnels de la gestion, qui s'étaient pas coltinés de la gestion dans les entreprises,... Donc non, il m'en est rien resté, euh, oui il y a eu quelque chose, ça je pense, mais je pense qu'il en est resté plus de la frustration que du contenu... Y a de la gestion de projet, si on a fait ça par exemple. De la gestion de projet, mais encore là trop superficiel, trop rapide, ... voilà. Cinq ans c'est long, mais dès qu'on rentre dans le détail des choses, euh, ça passe vite quand même. » (VBO)

« Alors à l'époque, il me semble pas qu'on en avait. Ça a peut-être changé, mais... on avait du pilotage projet, mais qui est plus du pilotage au sens euh, développement d'un projet, donc pour moi c'est pas forcément là-dedans que je mets le management, en fait. Y a du management d'équipe au sens où voilà, il faut faire le suivi d'avancement, mais c'est pas du management, au sens noble du terme. » (PCN)

« Alors, on a eu ... un travail ... y'avait quelque chose, alors par contre je ne saurais plus vous dire le nom, mais on a eu... il y avait quelque chose de transverse qui existait, qui aujourd'hui est encore plus poussé, ... mais je sais plus le nom. Mais on a eu en troisième année une sensibilisation, euh, à l'aspect économique, au bilan d'une entreprise, qui était intéressante, moi j'aimais vraiment bien cette partie-là, mais pas qui à l'époque n'était pas forcément adaptée... Alors après je ne me souviens plus trop en détail quoi. » (PCO)

« Euh... Alors moi je dirais pas à proprement parler, on n'a pas eu à l'INSA vraiment de matières managériales, si ce n'est, je pense, la gestion de projet, comme ils nous ont beaucoup fait travailler en mode projet. Euh, et puis à travers mon investissement dans l'associatif, on est amené à faire du management en fait. J'étais la vice-présidente d'une association, donc on était 40, fallait faire vivre l'association, donc gérer les gens, gérer les équipes, fallait que le projet avance pour qu'à la fin on soit tout de même prêt, on avait des échéances, on avait une date, fallait que le festival il soit monté. Donc le management, en fait on l'apprend plus dans les activités qu'on peut avoir via l'associatif. Je trouve que, en cours, en management euh... non, on n'a pas fait grand-chose, hein. Je savais pas ce qu'était un acheteur euh... enfin, on n'a pas fait de marketing, ... » (ABO)

Les propos du dernier ingénieur mentionné ci-dessus introduisent une notion apparemment très importante aux yeux des « insaliens » : la vie associative. Arrêtons-nous sur cet aspect.

3.1.2.3 L'importance de la vie associative

L'INSA Lyon se caractérise par une vie associative très développée, qui semble avoir eu une grande importance dans la trajectoire professionnelle de nombreux ingénieurs.

Certains estiment que leur participation active à la vie associative leur a permis d'enrichir leur curriculum vitae :

« I: Oui, ah bah il y a une très grande vie associative à l'INSA, et moi j'ai fait partie de l'ADEGE, donc l'ADEGE c'est l'Association Des Etudiants du Département Génie Electrique. Donc voilà, j'étais membre de l'ADEGE pendant les 4 années (...) voilà on organisait, ben soit les week-ends d'intégration euh, ... qu'est-ce qu'il y avait d'autre... le bar ... euh comment ça s'appelle ... au gala, y avait la buvette du gala ou des choses comme ça, où on essayait de dynamiser un peu pour récupérer des sous, pour faire le voyages de fin d'étude, des choses comme ça quoi.

M: Donc vous avez été familiarisé à gérer des projets...

I: Ben projets oui, bah c'était des projets mais euh, par exemple j'étais responsable un peu de l'interface avec les entreprises pour essayer récupérer un peu d'argent pour le BFE. Donc c'est vrai que, pour ma part, j'ai euh, enfin j'ai été donc à l'ADEGE, ça m'a permis en plus de faire des choses vraiment différentes qui n'ont rien à voir avec la technique, et un peu du relationnel avec les étudiants et aussi l'extérieur, quoi. Mais c'est vrai que c'est un point fort sur un CV, enfin je veux dire ça apporte un plus d'être dans une association en plus sur un CV, quoi. » (PCO)

D'autres, à l'instar des ingénieurs cités ci-dessous, considèrent que les postes qu'ils occupaient au sein des associations leur ont permis de faire du management :

« J'ai créé avec deux de mes camarades, et plus tard une équipe un peu plus grande, un club qui s'appelait le Proto INSA Club, qui à ma connaissance existe toujours, en tout cas j'ai été invité pour leurs 20 ans en 2012, qui était un club de fabrication de prototypes pour une course qui s'appelait à l'époque le Marathon Shell et qui aujourd'hui s'appelle le Shell Eco Marathon. Et donc l'idée était de fabriquer des véhicules à très faible consommation de carburant. Donc j'ai fait partie de la création de ce club, en sachant qu'il faudrait des années avant qu'un premier véhicule effectivement fonctionne hein... Euh... bah j'étais déjà dans la gestion en fait à l'époque, sans le savoir hein, puisque je me suis retrouvé trésorier de ce club, en fait. Je me suis retrouvé à aller faire de la retape, des présentations pour essayer de gagner des prix de l'innovation ou autre pour avoir des subventions qui nous permettaient de mettre en route le projet, en sachant que nous on ne verrait pas les, enfin les quelques copains qui étaient avec moi, même si on a fait quelques petits trucs techniquement, on ne serait pas là pour la suite. Donc voilà, j'ai passé beaucoup de temps à créer, monter ce club, qui a envoyé un premier véhicule l'année qui a suivi mon départ en fait. » (VBO)

« Moi, les sciences humaines de l'INSA que j'ai fait, c'est les assocés. Là par contre, j'étais au contact du directeur très souvent, j'ai géré la cafet la dernière année, euh, j'ai beaucoup beaucoup travaillé dans les assocés. Donc là mon enseignement de gestion, il s'est fait vraiment par là. Et ça existe encore hein, c'est très fort hein. Quand je compare avec d'autres écoles, j'ai d'autres ingénieurs qui sont pas de l'INSA, la part des associations, la part de la vie interne à l'INSA, a un impact très fort sur la... comment on appelle ça là... la productivité

immédiate d'un jeune diplômé. (...) J'ai toujours géré des budgets dans les assocs. Ouais. J'ai fait de la gestion de projet. Ça, ça a été l'école de ma vie, hein.... » (CVE)

Certains ingénieurs considèrent donc que, bien qu'ils n'aient pas reçu de formation au management durant leur cursus scolaire à l'INSA, la vie associative leur a permis d'acquérir des aptitudes managériales qui leur ont servi dans leur carrière.

3.1.3 La première expérience professionnelle

Notre cadre théorique mobilisant le concept de socialisation, nous nous sommes intéressés aux premiers contacts des ingénieurs au monde de l'entreprise.

3.1.3.1 En lien avec la spécialisation à l'INSA ... ou pas

Nous avons constaté que les premières expériences professionnelles des ingénieurs rencontrés ne correspondaient pas souvent aux spécialisations choisies à l'école. Ils expliquent cela par le fait que le diplôme d'ingénieur leur permet en fait d'exercer n'importe quel métier technique.

« J'ai fait un traitement d'images médicales, et j'ai fait en parallèle un DEA de génie biologique et médical. Mais en gros, ce que je peux résumer, c'est que le diplôme d'ingénieur INSA vous apprend à apprendre, parce que j'ai travaillé dans le traitement d'images, traitement du signal et l'imagerie médicale à l'INSA, je n'ai pas exercé une demi-heure dans cette matière, dans mon parcours professionnel, je n'ai pas fait une minute de traitement d'images, je n'ai pas fait une minute de traitement du signal. Donc j'ai basculé après dans l'automobile, donc qui a absolument rien à voir avec le médical, et je m'en suis très bien sorti parce que, je pense qu'à l'INSA, mais dans beaucoup d'écoles d'ingénieurs, on vous apprend à apprendre, c'est-à-dire qu'effectivement vous êtes entraînés, c'est un peu comme un sportif, vous êtes entraînés, donc à analyser des situations et des problèmes complexes, dans un environnement. Donc dans mon cas c'était le médical et le signal, et demain vous êtes dans un contexte différent et une nouvelle situation, qui est complexe mais qui est dans l'automobile, c'est ce que j'ai fait, ben on est amené à réfléchir à la situation et trouver la solution. Donc c'est ce à quoi nous forme l'INSA. » (JCM)

« Après l'ingénieur, enfin je trouve que, il est souvent capable de s'adapter, et on voit bien qu'on peut être ingénieur en biosciences, mais si un jour je devais faire de la mécanique je pense que je serai capable d'apprendre, de comprendre les concepts. Parce qu'il y a quand même un socle, je pense que les ingénieurs, on essaie de nous donner un socle sur les sciences transversales basiques, on fait des maths, on fait de la physique, donc on a quand même une espèce de compréhension un peu globale, et après on peut de spécialiser mais on est assez flexible, je trouve... » (ABO)

Les ingénieurs INSA rencontrés ont donc le sentiment qu'ils disposent d'un bagage suffisant pour exercer dans des disciplines techniques très variées, ne correspondant pas forcément de façon précise au domaine de spécialisation qu'ils ont choisi à l'école. Leur esprit serait donc suffisamment bien disposé pour faire face à des contextes auxquels ils n'étaient pas particulièrement préparés. Cela laisse entrevoir un autre aspect, celui de leur confrontation à des outils qui leur sont totalement étrangers... Nous y reviendrons.

3.1.3.2 La découverte des réalités du monde de l'entreprise

Nous avons également interrogé les ingénieurs que nous avons rencontrés sur les surprises ou les déceptions liées à leurs premiers contacts avec le monde de l'entreprise. Globalement – mais on peut se demander si le sujet même de notre entretien ne les avait pas influencé – ils reconnaissent avoir dû se familiariser avec certains outils, à certaines fonctions de l'entreprise et aux interactions entre ces fonctions. A titre d'exemple, un ingénieur a déclaré ne pas savoir ce qu'était un acheteur avant son premier emploi dans un laboratoire pharmaceutique.

Un autre point a attiré notre attention. Certains ingénieurs ont abordé les jeux de pouvoir existant au sein des entreprises:

« Je pensais que dans l'entreprise c'est plus simple d'arriver à un avoir euh... à progresser en fait. Et on se rend compte que les postes sont occupés, tant que les postes sont occupés c'est difficile de pouvoir faire autre chose que ce qu'on fait actuellement. Et quand on a pris un projet et qu'on sait bien le faire, en général on a tendance à vous redonner les mêmes missions, pendant un certain temps. Donc ça c'est un peu ce qui m'a surpris dans le monde du travail, c'est vrai que bah, on pense que si on travaille bien on va évoluer facilement, et en fait c'est de la politique, il faut arriver à faire de la politique dans son entreprise, arriver à se positionner sur des postes, arriver à montrer que c'est nous le meilleur dans cet endroit-là, et que du coup que si jamais lui il s'en va, ça va être... Donc y a un aspect politique qu'il faut prendre en compte, que j'ai pas forcément pris en compte quand j'ai commencé à travailler, mais c'est très important d'arriver à se positionner, arriver à réfléchir au coup d'après, dans une équipe. Ça je pense que l'école nous a pas bien formé là-dessus, c'est un peu ce que je regrette, c'est que, on n'explique pas trop comment régler le plan de carrière, comment ça peut marcher,... Après en entreprise ça peut se passer différemment, mais c'est vrai que, y a des choses qu'il faut comprendre... » (EES)

« Ben du coup, dans cette société, j'avais des liens, une bonne collaboration avec les ingénieurs, et par contre il y a comme une scission qui s'est faite avec les dessinateurs, euh, parce que, parce qu'il y avait le responsable des dessinateurs qui voulait devenir ingénieur et que d'une certaine façon il pensait que j'avais pris sa place en arrivant dans la société. Et du coup il y a des tensions qui se sont créées, comme il y avait beaucoup d'amitié entre les dessinateurs, et ben ils se sont mis en bloc contre les ingénieurs, et ça s'est du coup pas très bien passé, et voilà c'est un peu du coup ce qui m'a poussé à partir après, parce qu'il y avait une ambiance qui s'était vraiment vraiment dégradée au sein de l'agence » (EBA)

Par ailleurs, notamment pour un ingénieur qui avait choisi le métier d'ingénieur principalement pour son côté technique, la « hiérarchie » instaurée par le statut d'ingénieur s'est révélée surprenante. Il ne s'est pas senti aussi proche du terrain qu'il ne l'aurait souhaité :

« Euh... Ouais, une surprise qui était aussi une déception, c'est que j'imaginais le métier de conducteur de travaux plus orienté vers l'aspect théorique, technique aussi. Un peu calculatoire. Et en fait il l'est pas du tout. Ça, ça a été une vraie surprise pour moi, c'est-à-dire que le côté, donc je vous disais, ingénieur qui a un problème qui dimensionne et qui apporte une solution, cette partie-là en fait elle est pas affectée au conducteur de travaux. Lui il récupère le résultat, il l'exécute. Donc son rôle en tant qu'ingénieur là, c'est d'être

organisé et pragmatique, de faire la synthèse, de la traduire et de la mettre en musique. Et cet aspect-là, moi, m'a manqué. Bon après j'ai découvert d'autres aspects qui ont fait que pendant 4 ans je me suis épanoui dans ce métier. Mais il manquait cette dimension calculatoire » (EBI)

Après avoir ainsi planté le décor, nous pouvions à présent entrer dans les « outils de gestion »...

3.1.4 Les ingénieurs face aux outils de gestion

3.1.4.1 Leur définition des outils de gestion

« C'est quoi un outil de gestion, pour vous ? »

Cette question, posée aux ingénieurs que nous avons rencontrés, a suscité diverses réactions. Alors que certains nous en donnaient une définition claire, d'autres nous renvoyaient au caractère trop vague de la question. D'autres encore se lançaient directement dans l'énumération des différents outils auxquels ils étaient confrontés.

Ceux qui nous donnaient une définition claire des outils de gestion l'orientaient immédiatement vers une idée de pilotage d'activité et d'aide à la prise de décision.

« Alors, un outil de gestion, euh, pour moi, c'est un outil de pilotage. De pilotage. Euh, ce n'est pas un outil pour remonter les indicateurs à je ne sais qui. Pour moi, un outil de gestion, c'est un outil qui sert à piloter, à voir, au sein de l'agence, si on est dans la bonne trajectoire par rapport à ce qu'on a prévu. » (JCM)

« Comme ça, un outil de gestion ? Alors moi j'ai tendance... j'ai une phrase, c'est marrant euh, un outil de gestion c'est tout sauf Excel (rires). Donc je vous le dis comme ça, mais ça répond pas à votre question. Un outil de gestion, euh, c'est un outil qui permet de mesurer, et de décider... euh, de manière qualitative et quantitative. Donc voilà, au sens le plus large du terme, moi je pense que c'est ça un outil de gestion. » (CVE)

D'autres, en revanche, nous ont indiqué ne pas pouvoir donner de définition précise des outils de gestion.

« J'aurais tendance à dire, puisque je suis comme ça, que quand j'entends le mot outil de gestion, pour moi, ça veut tout dire et rien dire. Clairement euh ... ça peut être relatif à des outils comptables ou financiers, ou de ressources humaines, ou de veille réglementaire... Pour moi ça veut rien dire en fait, l'outil de gestion, clairement ça veut rien dire. Et je pense que c'est une des difficultés de votre sujet. C'est qu'il faut le définir. Outil de gestion, ça veut pas dire grand-chose. » (VBO)

« Alors un outil de gestion euh... bah ça peut être plein de choses, parce que ... en soi la gestion ça veut rien dire. Pour moi un outil de gestion, c'est lié au métier du client. Donc si j'ai un client qui est dans le transport marchandises, ça peut être effectivement un outil qui va

gérer toutes les planifications des transports, les tournées, par rapport à la planification et au remplissage des camions. Si je suis dans le domaine, on va dire, de l'assurance qualité, sur de la production de biens, ça peut être effectivement un outil qui va permettre de tracer toutes les non-conformités, ou qui va tracer les modifications de procédés, en vue d'éviter les non-conformités. Donc pour moi une appli de gestion, ça veut tout dire et rien dire. Euh, après au sens SSII du terme, en général, quand on parle d'appli de gestion, on parle souvent d'un appli qui permet de gérer bah l'activité, donc de déclarer son activité, de déclarer ses congés, de faire un petit peu la compta, euh... mais ça c'est vraiment lié pour moi au métier dans lequel en fait on utilise l'application de gestion. C'est l'application de gestion de quelque chose. » (PCN)

« Un outil de gestion pour moi... bah ...c'est un site internet dans lequel on rentre des chiffres, et puis plus tard il ressort d'autres chiffres, mais on sait pas trop... » (EES)

Cette dernière définition, au-delà de nous faire sourire, nous plonge un peu plus dans notre questionnement initial. Si les outils de gestion peuvent paraître étrangers à certains ingénieurs, quels rapports entretiennent-ils avec eux ?

3.1.4.2 Les outils de gestion spontanément évoqués

Nous avons prêté attention à la description que les ingénieurs nous faisaient des outils de gestion auxquels ils étaient confrontés dans leurs entreprises. Nous cherchions à savoir quels types d'outils étaient spontanément évoqués. A défaut d'avoir leur définition des outils de gestion, nous souhaitions savoir à quels outils en particulier ils devaient se socialiser. Une écrasante majorité des ingénieurs que nous avons rencontrés évoquent spontanément les outils financiers.

« C'est-à-dire que, en début d'année ou en fin d'année, je fais un budget pour l'année suivante ou les deux trois ans à venir. Ce budget, ben, je vais dire ben voilà la trajectoire pour aller du point A au point B c'est celle-ci, voilà ce que je vais mettre en place comme plan d'action, les KPI que je mets en œuvre, c'est ceux-là, donc c'est les indicateurs de mesure, et la gestion sert à mesurer qu'on est dans la bonne trajectoire. Donc on va avoir des indicateurs, on va dire, les indicateurs, ça peut être des indicateurs financiers, chiffre d'affaires, marge, marge brute, marge nette, etc., donc ça c'est simple. Mais c'est aussi des indicateurs qui servent, non pas à constater ce qui s'est passé, c'est à essayer d'anticiper ce qui va arriver. Donc il faut que... donc l'outil de gestion, et le contrôle de gestion, pour moi, c'est ça. C'est-à-dire que, euh, pour un patron de BU, c'est d'avoir les indicateurs nécessaires qui servent à anticiper, euh, bah, à avoir une idée du futur. Enfin, euh, mesurer le passé c'est facile, y a qu'à mesurer, mais le mieux, c'est quelque chose qui, c'est un outil pour prédire l'avenir, pour essayer de prédire l'avenir, ça c'est important. » (JCM)

« Bah, après euh... enfin, un outil de gestion... moi je suis pas contrôleur de gestion mais, c'est vraiment de suivre euh... (...) pour gérer ses budgets, préparer ses budgets, les suivre, pouvoir bien affecter les coûts. Bon nous on a des produits informatiques, puis après on les consolide en services, puis après ces services, ils sont vendus. Donc vraiment de calculer le coût d'un service, on regarde dans le coût de chaque produit qui le compose, des personnes de l'équipe, de ce qu'on achète à l'extérieur, prévoir des budgets aussi... (...) Mais c'est vrai qu'ici, souvent la gestion, ça a connotation un peu finance. » (CDU)

« Nous, outil de gestion, c'est euh la gestion de projets, donc gestion financière. Enfin, parce que nous on a ce qu'on appelle une matrice de gestion, qui nous permet de gérer financièrement le projet et le suivi du projet. Euh après y a d'autres outils mais pas forcément de gestion, mais on a des outils de gestion qui sont des plannings, et des plans de charges, enfin des choses comme ça. Euh mais bon...qui sont je dirais plus classiques mais pour moi. Outil de gestion en tant que tel, voilà on a, nous, une espèce d'énorme matrice où dedans on rentre les chiffres des dépenses, on rentre les chiffres que nous on estime du reste à dépenser, qui est très important et le calcul de tout ça nous donne ben la marge, le résultat qu'on espère avoir ou qu'on vise en tout cas. Voilà. Et suivant la taille de l'affaire, c'est plus ou moins compliqué. » (PCO)

« Euh... ma déformation professionnelle, après avoir été chef de pays quelques années, pour moi l'outil de gestion je vais spontanément, voilà pour dire qu'est-ce que je vois pour l'outil de gestion, c'est l'outil de reporting en fait. C'est ce qu'on appelle chez nous le « profit and loss report », donc ce qui donne la performance financière du centre de profits... » (VBO)

Ces quelques exemples illustrent le poids des outils de gestion à caractère financier. Même lorsque les outils spontanément évoqués ne sont pas financiers, il apparaît quand même une logique financière derrière l'utilisation de ces outils, comme le montre l'échange suivant :

« M : Ok. Donc les outils qui ont marqué votre carrière, en fait, jusqu'à maintenant, ce sont des outils de suivi d'activités et de gestion des temps ?

I : Oui, c'est ça.

M : Et derrière, est-ce qu'il y a une logique financière, ou est-ce que c'est vraiment dans le cœur de votre activité quotidienne ?

I : Non non. Là il y a aussi une logique financière. Je peux vous le confirmer, puisqu'en fait nous avons des processus de validation, ça vient des comités d'engagement, avec des coûts financiers, des coûts externes et des charges internes qui sont valorisés, et donc en suivi d'affaires et en fin d'affaires, nous faisons des bilans, des bilans permanents. Ces charges internes, elles nous servent vraiment, d'une façon financière, à évaluer si nous sommes ou pas dans les limites fixées et validées par le comité d'engagement. » (DBI)

Cet autre échange va dans le même sens. On en revient quand même aux outils financiers :

M : D'accord. Donc en fait, quand on parle d'outils de gestion, vous pensez spontanément à plutôt des outils de gestion des ressources humaines en fait ? Plus de gestion des hommes.

I : Oui, parce qu'après sur les autres aspects... Alors, si le management ça peut être... ce terme est assez large, c'est pour ça que moi je l'affecte essentiellement plutôt sur le personnel. Mais, euh, sur l'aspect plus financier, euh, là on a un outil aussi. C'est un tableur dans lequel on liste tout le personnel, les matériaux, le matériel interne-externe. Et donc avec ce tableur-là, on est capable de suivre quotidiennement dépenses, recettes, et de donner un état des lieux à notre supérieur hiérarchique ou chef de secteur sur l'état financier du chantier. Donc ça c'est effectivement un autre outil de management. Ça permet après d'affecter, de demander plus de personnel tout en estimant le coût que ça va avoir par rapport au chiffre global du chantier. Donc ça effectivement, donc on peut avoir ça. Après les

autres outils pour ma part, maintenant il y en a peut-être d'autres qui pourraient... En discutant là comme ça, il y a en a d'autres qui peuvent être rentrés... » (EBI)

Les outils de gestion, pour les ingénieurs rencontrés, sont donc surtout des outils financiers. Même lorsqu'ils ne le sont pas, dans la plupart des cas, ils sont guidés par une logique financière. Notre décision initiale de nous focaliser sur les outils financiers semble donc se justifier.

Mais afin de confirmer l'intérêt de ce focus, nous avons tout de même souhaité interroger les ingénieurs sur les outils qui leur paraissaient les plus éloignés de leur métier. A titre d'exemple, nous reprenons deux extraits de conversation sur ce sujet.

Dans l'extrait rapporté ci-dessous, l'ingénieur nous confirme que les outils financiers sont éloignés de la formation de l'ingénieur :

« M : Pour vous les outils de gestion les plus marquants, ou en tout cas qui était les plus éloignés de votre formation initiale, ou de votre métier d'ingénieur, c'était surtout des outils financiers ?

I : Ouais, c'est vrai que les outils financiers, enfin c'est vrai que quand on est ingénieur, on est formé à résoudre une équation du troisième degré, on est formé à faire des intégrales dans tous les sens, mais on n'est pas formé, euh, qu'est-ce que c'est un chiffre d'affaires, qu'est-ce que c'est une marge brute, qu'est-ce que c'est une marge nette, euh, qu'est-ce que c'est un bilan, etc. etc., ça on ne le voit pas. On ne le voit pas, et on le découvre en arrivant. Ben, moi quand j'ai dû faire mon premier chiffrage, quand on me disait bah tiens il faut que tu fasses une marge de 30%, bah je savais pas comment calculer une marge, quoi. Alors que c'est une équation toute bête, quoi hein ! Mais il faut le savoir ! Et par rapport à ça ben, peut-être que au tout début c'est un simple tableau Excel mais qui devient un peu plus complexe, mais c'est vrai que, on n'est pas formé à ça quand on est ingénieur, effectivement. » (JCM)

Dans cet autre extrait, l'ingénieur nous indique que ces outils financiers sont éloignés de son métier et de ses problématiques :

« M : Et de tous les outils que vous avez utilisés dans votre carrière, est-ce qu'il y en a qui vous paraissent éloignés de votre métier d'ingénieur ?

I : ... Y en a eu forcément, après euh... j'ai pas forcément beaucoup de choses en tête là-dedans... euh... On va dire forcément tout ce qui est outil euh, ça va pas vous faire plaisir, mais tout ce qui est outil qui est lié au contrôle de gestion, pour faire euh, voilà tous les mois pour faire de la prévision de chiffre d'affaires, des choses comme ça, en fonction voilà d'un taux d'emploi, euh... voilà ce genre d'outils (...)... bah forcément éloignés du métier d'ingénieur, parce qu'on est vraiment sur du reporting prévisionnel d'activité en vue de, ... d'estimer un chiffre d'affaires et voir si on va être dans les objectifs ou pas... » (PCN)

Aux yeux des ingénieurs que nous avons rencontrés, les outils financiers les plus éloignés de leur métier sont donc les outils financiers. Nous les avons également interrogés sur les difficultés liées à ces outils.

3.1.4.3 Les difficultés liées aux outils de gestion

Nous avons vu émerger deux types de difficultés liées aux outils de gestion.

- D'une part, les ingénieurs indiquent que ces outils représentent pour eux une contrainte. Nous le voyons notamment à travers l'échange suivant :

« M : Et comment vous les avez vécus, personnellement ? Est-ce que ça vous a posé des problèmes...

I : Oui c'étaient des contraintes, oui clairement. Alors je, je devais me forcer. Voilà, ce n'était pas une utilisation naturelle, euh, il a fallu systématiquement que je me force, que je m'astreigne à les remplir, à les diffuser et puis on me rappelle à l'ordre.

M : D'accord. Justement pourquoi vous vous êtes forcé à les utiliser ?

I : Eh bien, parce que c'est la consigne. Il le faut, quand il y avait un... En gros, c'était pour... Enfin il fallait qu'ils luttent pour les faire appliquer parce que quand on est orienté travaux, notre objectif c'est que le chantier avance. Ça c'est de l'annexe. » (EBI)

Alors que leur métier est orienté vers la technique, il leur est demandé d'utiliser des outils qui ne représentent pas une priorité pour eux. Mais puisque cela est imposé, ils doivent nécessairement s'astreindre à les utiliser.

Cet autre ingénieur fait le même constat pour les développeurs de son équipe, qui sont contraints d'intégrer dans leur travail des outils dont ils ne saisissent pas l'intérêt :

« M : Est-ce que vous avez le sentiment que c'est vécu comme un poids alors du coup, est-ce que c'est un état d'esprit ?

I : Ah ouais ! Enfin, quand on commence à rentrer dans le « à quoi ça sert », bah on sait que c'est nécessaire donc on le fait, mais c'est vrai que les développeurs que j'ai, ça les embête quoi. Enfin s'ils pouvaient ne pas le faire ils le feraient pas. (...) Je sais qu'ici on pilote l'activité très précisément. Bah c'est vrai que les gens, du coup c'est un poids. Enfin c'est un poids... ils le font parce qu'ils doivent le faire, parce qu'on leur demande de le faire, mais ils savent pas trop à quoi ça sert, quoi. Et s'ils avaient pas à le faire, ils seraient aussi contents. » (EES)

- Les ingénieurs évoquent également un autre type de difficultés : les outils de gestion qui leur sont imposés ne sont pas forcément adaptés à leurs activités.

Dans l'échange rapporté ci-dessous, on voit que les outils – ici dans le cas d'une société de conseil en ingénierie – ne permettent pas aux ingénieurs de piloter efficacement leur activité. Ils développent donc des outils parallèles correspondant mieux à leurs besoins :

« I : Mais c'est vrai qu'au départ, on a beaucoup fonctionné avec Excel, et c'est vrai que même après la mise en place du système Siges, au sein des agences, les managers, donc les patrons de BU qui peuvent aller jusqu'à 50-100 personnes, parce que les ERP complets et complexes, n'apportaient pas la solution, la légèreté, la simplicité, on voyait réapparaître des

tableaux Excel. Si on voit apparaître des tableaux Excel c'est que le système, il n'apporte pas la réponse qui est... euh... aux patrons de BU.

M : Pourquoi justement ? Pourquoi vous estimiez qu'il n'apportait pas ce dont vous aviez besoin ?

I : Alors je pense c'est euh... peut-être, la complexité... Complexité ouais... Euh... dans notre métier on a besoin d'aller très vite....D'aller très vite... Moi quand j'ai commencé mon mentor à l'époque me disait écoute quand t'as un besoin d'un client tu dois lui répondre dans 48 heures, tu te débrouilles. Dans 48 heures il doit avoir sa réponse. C'est oui Monsieur le client j'ai la solution, euh non je ne l'ai pas tout de suite mais je l'aurai dans une semaine... Voilà. Donc il faut qu'on aille très très vite. Et avec des outils qui sont mis en place, euh, qui sont lourds, qui effectivement remontent plein d'infos, et peuvent consolider la vision du terrain, au patron tout en haut, il appuie sur un clic il a le chiffre d'affaires du jour, mais si on passe, on va dire deux heures ou trois heures par semaine à les remplir, c'est pas euh... pour des commerciaux il faut qu'ils aillent vite quoi hein ! (...) Je pense qu'il y a eu tout un tas d'outils, on va dire pirates et parallèles qui ont été mis en place parce que la solution qui était apportée par les ERP était une beaucoup trop lourde. Et on a besoin de légèreté... Légèreté et réactivité... C'est euh, c'est un peu la problématique. (...) voilà faut aller vite, après euh, ouais faut aller vite, mais si on doit aller vite avec un système lourd comme SAP, on peut pas tellement aller vite quoi, hein ! C'est-à-dire c'est un peu courir un 100 mètres avec un boulet au pied, quoi ! » (JCM)

Les outils peuvent aussi se révéler inadaptés dans la mesure où ils sont créés dans une logique financière et sont utilisés par les responsables opérationnels pour rendre des comptes à la hiérarchie. Ceux-ci ont donc la possibilité de « jouer » avec ces outils et de modifier les données pour les faire correspondre à ce qu'ils souhaitent présenter. Les propos rapportés ici illustrent bien cette situation :

« I : En fait vu que les projets sur lesquels je travaille, on nous fait... ce tableau, je le remplis, on le remplit et après on le modifie parce que derrière on a des enveloppes de projets, enfin du budget qu'on veut consommer sur euh... sur notre projet, donc ce qui est rentré sur le logiciel c'est faux, enfin c'est faux... c'est la vision que mon directeur de projet veut montrer au-dessus, à sa hiérarchie. Et donc derrière, en tant que chef de projet si je m'appuie sur ça, je peux pas gérer mon projet, parce que j'ai des gens qui vont travailler sur mon projet, mais qui ont imputé sur un autre projet. Donc derrière, si je fais la somme de ce qui a été imputé sur le projet, bah mon projet s'écroule, tout le monde a travaillé son projet mais a consommé sur le budget du projet d'à côté. Donc derrière je peux pas suivre. Donc du coup, moi je suis obligé de suivre à côté. Donc on a un autre logiciel qui a été fait en interne, donc c'est pas un logiciel SAP ou autre, c'est un logiciel qui est fait en interne, qui permet de suivre, là par contre, ce qu'ont fait les gens pour de vrai. » (EES)

Ainsi, nous avons vu que les ingénieurs évoquaient spontanément les considérations financières lorsque nous leur parlions des outils de gestion. Nous avons également constaté que ces outils financiers étaient ceux qui paraissaient les plus éloignés de leur métier. Mais bien que ces outils présentent des difficultés qu'ils tentent de surmonter, ils sont contraints de les utiliser. Nous nous sommes alors focalisé sur la relation que les ingénieurs entretiennent

avec la fonction de l'entreprise qui conçoit et diffuse ces outils financiers : le contrôle de gestion.

3.1.5 Le rapport des ingénieurs à la « finance »

Dans un premier temps, nous avons interrogé les ingénieurs sur leur vision de la fonction contrôle de gestion. Nous avons ensuite essayé de comprendre les rapports qu'ils entretiennent avec les contrôleurs de gestion. Nous avons cherché à comprendre comment ils ont intégré ces outils dans leur métier, et si leur rapport à ces outils a évolué au fil du temps.

3.1.5.1 Leur vision de la fonction contrôle de gestion

➤ Ceux qui la jugent indispensable

Certains ingénieurs estiment que la fonction contrôle de gestion est une fonction nécessaire au bon fonctionnement de l'entreprise.

« Alors contrôle de gestion... (...) ça permet, de manière régulière, par exemple tous les mois ou tous les trimestres, ou tous les ans, et il faut le faire à ces différents scopes d'ailleurs, de voir les tendances d'évolution, de voir si vous maîtrisez vos marges, si vous maîtrisez vos clients, si vous maîtrisez vos coûts, euh,...voilà. Donc pour moi c'est essentiel, c'est-à-dire que c'est pour moi c'est le voyant, si vous voulez, c'est le... comment on appelle ça... c'est l'indicateur de vitesse dans une voiture, quoi. (...) Ouais. Sinon on fonce tout le temps, dans une entreprise. On fonce, et quand on a le contrôle de gestion, on n'oublie pas de faire le plein, on n'oublie pas d'accélérer, on n'oublie pas de freiner, voilà. (...) Et le contrôle de gestion c'est un outil, il faut l'utiliser, c'est les voyants quoi. Vous pouvez pas conduire une voiture sur l'autoroute, vous pouvez pas partir en vacances avec votre famille dedans, dans la voiture, si vous enlevez la vitesse, si vous enlevez la jauge de carburant, la jauge d'huile, vous partez pas en vacances ! Si d'un seul coup votre tableau de bord il est blanc, vous dites non, je prends pas la route. Bah c'est pareil ! On pilote pas une entreprise sans contrôle de gestion! » (CVE)

« Hum...ma vision, moi elle est plutôt bonne. C'est pour moi des gens qui aujourd'hui sont indispensables. Et c'est un garde-fou quoi, qui permet de voir les différentes dépenses de l'entreprise, et de poser des questions aux chargés d'affaires ou aux chefs de projets sur l'avancement du projet, de vérifier que les chiffres sont en corrélation avec ce qu'annonce la personne. Hum...surtout quand on a affaire des fois à des gens, comme je vous le disais tout à l'heure, qui veulent réaliser des projets mais regardent pas trop la finance, parce qu'il y en a quand même. Et ces gens-là ont besoin d'autres personnes pour leur dire « bon attends, c'est gentil mais voilà : t'as dépensé tant, combien tu penses qu'il va rester à dépenser ? ». Et les gens des fois s'en fichent de savoir, enfin j'exagère un petit peu hein, combien il reste à dépenser. Et le contrôle de gestion il est là pour s'assurer que ce qui est prévu au départ, bah à la fin les chiffres qu'on lui annonce ce sont bien les bons. » (PCO)

« Donc c'est vraiment important, de donner au manager les outils de pilotage de sa stratégie. Ça c'est très important, c'est, on a une BU, on veut aller là, bah, comment est-ce qu'on sait qu'on va là, quoi ! Il faut des lunettes, quoi, pour décrypter la trajectoire, c'est décrypter la

trajectoire, de valider ou d'invalider la trajectoire. Donc on a dit qu'on allait là, on est en train de faire la fausse route, il faut qu'on corrige le tir. Il faut qu'on ait une photo à chaque instant, et la dynamique qui dit ben tiens on est là, mais par contre on est en train d'aller là, donc on va dans le mur, donc il faut qu'on corriger le tir. » (JCM)

➤ Ceux qui la subissent

D'autres ingénieurs, reconnaissant la nécessité de cette fonction, émettent tout de même quelques réserves. Ils se disent soumis au diktat de la finance et regrettent de ne pas pouvoir établir avec cette fonction de véritable partenariat.

L'échange ci-dessous illustre cette problématique :

« C'est un peu indispensable. Parce que voilà, quand il faut rentrer dans les détails, un business manager, il rentre pas trop dans les détails en fait, hein. (...) Maintenant euh, bon, c'est des gens, je les subis plus qu'autre chose, quoi. Non mais j'ai besoin d'eux, c'est ... voilà, tout le monde a sa place dans le business, quoi.

M : Vous les subissez ? Pourquoi vous les subissez plus qu'autre chose ?

I : Je dirais que c'est propre à l'organisation qu'on a au Llyod's. On est britannique, la finance est gérée depuis Londres, et y a cet aspect un peu ... empire... Voilà, ce qui se passe à Londres c'est la direction, et puis il tombe des questions de haut et il s'agit d'y répondre, quoi. Donc c'est pour ça, je subis. Et quand je dis je subis, c'est ... y a pas la réciprocité qu'il pourrait y avoir, que moi j'attendrais dans ce genre de choses, c'est-à-dire que, d'accord tu dois rendre des comptes sur mon « profit and loss », tu me poses des questions je vais te trouver la réponse, mais quand moi je comprends rien, euh, j'attends aussi des réponses quoi. Et c'est là où c'est pas symétrique.

M : D'accord. Donc c'est pas un partenariat, en fait, finalement...

I : Non, pas bien, non. C'est pas symétrique. Ces personnes étant basées à Londres, étant à la Direction avec un D majuscule, et en plus y a la distance du pays, font que y a un rapport dominant-dominé qui a tendance à se mettre en place... Honnêtement on sait le manager, parce que comme on est à distance, on laisse un peu filer. Mais, ... ouais, l'organisation de notre société fait que ce sont plutôt des gens qui sont sur le dos des opérations plutôt que de les aider, quoi. C'est comme ça... ». (VBO)

Un autre ingénieur va dans le même sens, dénonçant par ailleurs la perspective à court terme induite par les outils du contrôle de gestion :

« Euh... c'est utile mais en même temps, je trouve qu'aujourd'hui, sur ce genre d'outils là... (...) Mais en même temps c'est aujourd'hui euh... voilà une entreprise qui est pas capable de prévoir son chiffre d'affaires au moins à 2-3 mois, sans parler d'Airbus qui a un carnet de commandes plein pour 5 ou 6 ans... euh c'est compliqué après euh, parce que ben voilà, on a des analystes financiers qui nous demandent, j'imagine au niveau contrôle de gestion, au niveau du groupe, des communiqués de résultats trimestriels, euh, les actionnaires qui ont besoin de savoir si l'entreprise fonctionne, les dirigeants qui doivent voir les BU, voir les agences qui fonctionnent, celles qui fonctionnent moins (...) Donc je comprends tout à fait

l'utilité. Après euh, ce qui me frustre toujours un peu, c'est le temps fou qu'on y passe pour euh, voilà une visibilité à quand même très court terme hein, on n'est quand même pas sur de la visibilité à un an ou deux hein ! Malheureusement ! Personne n'a trouvé l'outil magique pour le faire ! (rires). En tout cas pas en société de services. Et euh... et avec du coup, forcément des plans d'action qui sont toujours à très court terme, et pas forcément je dirais une visibilité peut-être à 6 mois ou à 1 an, qui pourrait être nécessaire pour anticiper. Donc on est forcément un petit peu... un petit peu la dictature de ces outils de contrôle de gestion, c'est-à-dire que, on va détecter que dans un mois ou deux on a un gros pépin euh, parce qu'on va avoir une baisse d'activité, donc on va se focaliser énormément pour résoudre ce problème qui va arriver dans un mois ou deux, sauf qu'en faisant ça on voit peut-être pas que dans 6 mois on aura un autre pépin, et que du coup on est forcément sur de l'action-réaction plutôt que sur de l'anticipation. Donc c'est dans ce sens-là je dirais que les outils de gestion d'activité, on va dire hein, contrôle de gestion, peuvent être des fois un petit peu perturbants par rapport à ce côté euh, on se focalise sur des problématiques très court terme, sans peut-être essayer de travailler le moyen ou long terme. » (PCN)

➤ Ceux qui l'ignorent

Certains ingénieurs nous ont déclaré ne pas réellement connaître cette fonction. Ils ont conscience de leur présence dans l'entreprise et éventuellement des contraintes qu'elle impose, sans pour autant chercher à comprendre en quoi elle consiste précisément.

« On m'a dit que c'était quelque chose qui était pas forcément ancré partout. Et a priori c'est pour vérifier que les comptes vont aller dans le bon sens. Alors moi j'ai ma sœur qui est contrôleur de gestion, donc du coup j'ai eu quelques retours vis-à-vis d'elle quoi. Mais c'est vrai qu'avant qu'elle me dise qu'elle voulait faire contrôle de gestion, c'est un métier que je connaissais pas du tout, quoi. Et c'est un métier que je connais pas encore très bien, quoi. Ma sœur je vois grosso modo ce qu'elle fait, mais... enfin elle a l'air de vérifier que les comptes sont bien gérés. Mais après c'est pas elle qui décide de l'orientation de l'entreprise, ou des trucs comme ça quoi. Et donc euh... Mais c'est vrai que c'est un métier qui est assez obscur (...) tous ces documents qu'on remplit, je sais que c'est traité par le contrôleur de gestion, qui derrière nous ressort la marge, donc si la marge est bonne on est content, si elle est pas bonne on n'est pas content, enfin on sait que si elle est pas bonne on va avoir des gens qui vont venir nous voir et nous embêter, mais après derrière... » (EES)

« Bah là, ici on a des contrôleurs de gestion, mais on les a... Ils sont arrivés très récemment. Jusqu'à présent on avait un, entre guillemets... Enfin, avant peut être que c'était noyé dans la fonction de comptable. Chez nous on avait donc un responsable compta. Et en-dessous c'était divisé en deux pôles. Il y avait un pôle facturation auprès des clients, donc c'était STG qui facturait aux clients. Et l'autre pôle c'était les factures qu'on recevait de nos fournisseurs. Voilà. Donc ça se limitait à ça. Après le dernier pôle, c'est le service du personnel et de la paie, mais c'est un autre aspect. Et maintenant on a des contrôleurs de gestion. Maintenant, je ne sais pas trop exactement à quoi ils servent... (rires). Pour être tout à fait honnête. (...) Mais parce que GTS a racheté une société. Euh, dans laquelle il devait y avoir des contrôleurs de gestion. Puis après on est devenu suffisamment gros pour que, j'imagine la direction générale décide de renforcer le pôle comptabilité. Avec ces fameux contrôleurs de gestion. Mais je ne vous cacherai pas que Bah ils ont forcément un rôle, ça c'est clair ! Maintenant voilà, moi j'avais... En fait ma vision pragmatique est que j'ai besoin de savoir :

1) ce qui rentre d'un côté, 2) ce qui sort. Et au milieu, je comprends à peu près, mais c'est leur problème. (rires). » (EBI)

3.1.5.2 Leurs rapports avec les contrôleurs de gestion

- Sans surprise, ceux qui jugent la fonction contrôle de gestion indispensable déclarent entretenir avec eux des rapports étroits. Citons deux exemples :

Cet échange illustre cet état d'esprit :

M : Ok. Et comment vous travaillez avec le contrôleur de gestion ?

I : Bah en fait, nous on a quand même une échéance mensuelle assez forte, où à la fois euh, on lui donne un certain nombre de résultats de notre activité, donc des entrées de commandes, des sorties, etc., des contrats, ... donc on lui donne un certain nombre d'infos, et puis lui il en sort tout un tas d'autres, et avec ça, il fait un tableau consolidé, et puis, activité par activité et région par région, il fait une restitution.

M : D'accord, il vous fait un retour sur...

I : Sur où on en est, ce qui va, ce qui va pas, est-ce qu'on est en retard par rapport à... bah par rapport aussi le pilotage budgétaire. C'est-à-dire qu'on s'est fixé un budget au début de l'année, euh, c'est pas au mois de novembre qu'on va se rendre compte qu'on n'a fait que la moitié du chiffre, hein ! Enfin, parce qu'il restera plus que deux mois. Donc il fait un pilotage de l'évolution, avec des indicateurs, savoir si on est en avance ou si on est en retard, qui nous permet à nous de réagir, d'insister, de remotiver nos équipes ou les équipes commerciales des régions, euh, sur tel ou tel point.

Un autre ingénieur va même jusqu'à considérer son contrôleur de gestion comme son « bras droit » :

« M : D'accord. Et quel rapport vous entretenez, depuis 20 ans maintenant, avec les contrôleurs de gestion ?

I: Ah bah, super proche! Moi depuis que je pilote des boîtes, des filiales, euh, c'est souvent mon numéro deux. Là, aujourd'hui j'ai donc cette boîte ici et une boîte en Angleterre, et des projets internationaux un peu partout, euh, la personne que j'avais tout à l'heure, je disais j'en ai trop, je suis débordé, je sais plus où je vais etc., c'est mon contrôleur de gestion. Donc je disais viens vite et on fait un point, parce que, on va, lui il est carré... (...) et on va faire un point, on va dire alors pour cette filiale on en est où, pour ce dossier on en est où, ... on va faire un mini Codir à deux, pour que moi après je puisse rebondir et rappeler mes patrons de départements en disant bon voilà les priorités on n'oublie pas c'est ça, c'est ça, c'est ça. Ça c'est mon boulot. » (CVE)

Il faut cependant noter que ces ingénieurs déclarant avoir d'étroites relations avec leurs contrôleurs de gestion occupent de hautes responsabilités managériales. Nous y reviendrons.

- Sans surprise également, les ingénieurs déclarant subir la fonction contrôle de gestion décrivent des rapports plutôt distants avec les contrôleurs de gestion. Ils ont intégré la nécessité de collaborer avec eux, notamment pour leur fournir les informations dont ils ont besoin. Mais ils ne s'appuient pas sur eux pour gérer leurs budgets.

A titre d'exemple, un ingénieur décrit comment les conducteurs de travaux gèrent financièrement leurs chantiers :

« M : Et sur l'aspect financier justement, vous disiez tout à l'heure, « je cherche à faire le moins cher possible », est-ce que vous en discutez avec d'autres personnes dans l'entreprise ?

I : Bah avec mes collègues conducteurs de travaux, avec mon chef de secteur parce qu'il a aussi une vision technique, mon responsable d'exploitation, oui. On échange sur ces sujets-là en disant bon voilà, moi j'imagine ça, mais a priori pour exécuter il va falloir mettre ça en œuvre, est-ce que tu l'as facilement, est-ce qu'on a le matériel à disposition, est-ce qu'il faut qu'on le loue,... Donc oui on échange, c'est pas moi dans mon coin je fais et j'assène ma vérité, euh, j'apporte des éléments au débat, et il faut trancher assez vite derrière.

M : Mais ça se fait toujours entre opérationnels... Les financiers ne sont pas intégrés...

I : Non. L'aspect comptabilité, lui, est totalement détaché de ça. La gestion comptable d'un chantier, c'est le conducteur de travaux, le responsable d'exploitation et notre chef de secteur. Donc c'est au niveau du secteur que ça se règle, puisqu'après c'est le chef de secteur, tous les mois, qui rend compte à la direction générale, et c'est là que les financiers entrent en jeu. Mais à ce niveau-là. Par contre sur les choix techniques, non. Absolument pas.

M : D'accord. Mais celui qui présente à la direction générale, le chef de secteur, il le fait après avoir rencontré les financiers, ou pas du tout ? Il présente directement ses chiffres comme ça ?

I : Non, il les présente comme ça. Il les envoie à l'un de mes collègues là, comptables, qui lui en fait une compilation et le présente, j'imagine sous une certaine forme que le directeur général a souhaité, pour pouvoir lui, avoir une vision globale et synthétique de l'évolution de la société au global, et puis secteur par secteur. Mais là-dedans, après, je n'ai pas ces détails, ces aspects-là, moi je les connais pas. On n'est pas associé à ça du tout. C'est du domaine du chef de secteur. Voilà. »

Un autre ingénieur décrit également des rapports distants avec le contrôleur de gestion nouvellement arrivé dans son entreprise :

« M: Donc pour vous, le contrôle de gestion se limite au suivi des commandes et factures et éventuellement des relances pour que vous remplissiez bien les outils à votre disposition?

I: Oui. (...) Alors dans mes expériences précédentes j'ai jamais entendu parler de contrôle de gestion. Et donc là maintenant on a une responsable, (...) c'est tout récent, c'est depuis l'année dernière. Donc, il y a bien une personne qui s'occupe du contrôle de gestion, mais j'ai pas beaucoup de rapport avec elle, hormis les mails qu'elle nous envoie pour qu'on valide bien, qu'on vérifie bien si les commandes sont toujours d'actualité, et qu'on vise bien les factures, mais sinon j'ai pas beaucoup de contact avec elle. » (EBA)

Cet autre échange illustre également les rapports qui peuvent se mettre en place entre un ingénieur, responsable d'unité opérationnelle, et le contrôleur de gestion que l'entreprise lui impose :

« M : On va aborder, justement, votre rapport avec la fonction financière, avec la fonction contrôle de gestion. Là, en vous entendant parler, j'ai envie de vous demander, mais finalement est-ce que vous avez besoin d'un contrôleur de gestion ? Est-ce que vous avez besoin d'un « business partner » ?

I : Ah bah aujourd'hui, j'ai pas le choix ! (rires) J'ai un business partner, ce qu'on appelle chez nous un « finance and planning analyst », oui j'en ai un, mais ça j'ai pas le choix hein, c'est le groupe qui fait que, on a un FPNA pour quatre ou cinq pays, donc voilà, c'est un monsieur en Angleterre qui nous pose des questions, et puis qui répond pas quand je lui en pose (rires).

M : D'accord. Mais vous êtes en rapport avec lui parce que ça vous est imposé ? Pas parce que vous en avez besoin ?

I : Oui... Mon contrôleur de gestion FPNA, c'est plus quelqu'un qui va regarder mon rapport de « profit and loss » tous les mois, et qui va dire « tiens ce mois-ci l'activité est en baisse mais il y a beaucoup de sous-traitants, pourquoi ? » (rires)... Donc je réponds à des questions comme ça. Par contre quand je dis ouais mais pourquoi est-ce que mon « income intragroup » sur telle partie du business est négatif ce mois-ci, euh là il me répond pas (rires)... Oui donc j'en ai besoin, parce que quand même, notre système est, je sais pas si vous connaissez ça, mais on fonctionne sous JD Edwards, qui est devenu Oracle par la suite, voilà on fonctionne sous Oracle, et ouais c'est quand même assez sophistiqué hein. Il faut de temps en temps des spécialistes pour aller décortiquer des entrées de journaux ou autres, comprendre d'où viennent les écarts.

M : Ok. Donc c'est vous qui êtes en charge de piloter le budget... D'accord. Et votre contrôleur de gestion, il intervient à quel moment ?

I : Il me produit des rapports, et il pose des questions. Il produit des rapports en fin de période de façon automatique, parce qu'il commence à paniquer, donc voilà. Et puis quand je lui demande, voilà, j'en suis au milieu du mois, tu peux me sortir un rapport, stp ? Et il va générer des rapports, par exemple euh, en cours, l'en-cours de toutes les affaires, voir ce qu'on est capable de facturer, il va me générer un P&L partiel, ou d'autres types de rapports que je peux demander.

M : D'accord. Mais il ne participe pas à la prise de décision.

I : Non, pas vraiment. Il peut m'aider euh, à ... parce que chez nous tout est très réglementé donc j'ai une autonomie financière jusqu'à un certain seuil etc., parfois c'est un peu flou... donc je peux être amené à dire voilà, j'envisage d'engager telle somme dans un événement marketing, est-ce que je suis dans mes clous ? Donc éventuellement il va m'aider là-dessus. Mais je ne vais même pas trop lui poser la question, parce que... voilà, si on veut pas la réponse faut pas poser la question (rires). » (VBO)

- Sans surprise toujours, les ingénieurs ayant déclaré ignorer la fonction contrôle de gestion sont aussi ceux qui n'entretiennent pas de rapports avec les contrôleurs de gestion.

C'est le cas par exemple de cet ingénieur :

« M : Et est-ce que vous passez du temps avec des contrôleurs de gestion ?

I : Les contrôleurs de gestion, j'en n'ai jamais vu depuis que travaille, en fait.

M : D'accord ! Ok, donc les fonctions sont vraiment bien séparées alors ?

I : Ah c'est très très séparé, ouais. Enfin je pense qu'il n'y a pas beaucoup de contrôleurs de gestion à AS, enfin je pense qu'on essaye de réduire les fonctions support au minimum, et c'est vrai que du coup euh, mon chef leur parle quand il fait les réunions chaque mois sur les projets, mais voilà, moi j'en ai jamais vu. J'ai assisté à des réunions pour voir quoi, donc j'en ai entendu parler mais j'en n'ai jamais vu pour de vrai quoi, et je sais pas exactement à quoi ils servent.

M : Après, le fait qu'il n'y ait pas d'interactions comme ça entre les fonctions support et les opérationnels, vous pensez que ça s'explique par quoi ?

I : Alors je pense qu'il y a beaucoup de gens qui s'en fichent en fait. Enfin les développeurs honnêtement, y en a beaucoup, ce qui les intéresse c'est développer, et puis c'est tout quoi. Ça les intéresse pas savoir si on génère de la marge, si les comptes sont à jour... enfin ce qui les intéresse c'est de faire un truc compliqué techniquement, et puis voilà ils sont contents. Donc y a beaucoup de gens, ça les intéresse pas de savoir ça. Après on est souvent dans des contextes projets compliqués, où les plannings sont tendus, donc du coup on a juste le temps de faire ce qu'on a à faire, et donc c'est vrai, bah le chef il va euh... le directeur de projet il va faire sa comptabilité parce qu'il doit la présenter au-dessus, mais il a pas forcément le temps de faire un retour à ses employés, quoi. » (EES)

Il faut cependant noter que cet échange traduit l'état d'esprit d'ingénieurs ayant peu de responsabilités managériales. Il s'agit ici de personnes qui viennent d'accéder au management de petites équipes, et qui sont encore relativement bas dans la hiérarchie. Nous verrons que cette position tend à évoluer... Nous y reviendrons

Nous nous sommes également intéressés à l'utilisation des outils de gestion par les ingénieurs.

3.1.5.3 Leur utilisation des outils du contrôle de gestion

Ce point nous a particulièrement surpris. En effet, quels que soient leur vision de la fonction contrôle de gestion et leurs rapports avec celle-ci, les ingénieurs que nous avons rencontrés nous ont tous déclaré utiliser ou avoir utilisé personnellement les outils du contrôle de gestion.

- Certains ne le font plus du fait de responsabilités managériales élevées : ils n'ont plus le temps d'entrer dans les outils et délèguent donc cette tâche, mais ils sont très à l'aise avec ces outils et peuvent de temps à autres aller eux-mêmes chercher les informations dont ils ont besoin.

A titre d'exemple, un responsable de « business unit » (BU) nous raconte en ces termes comment il utilisait SAP :

« Alors, euh, SAP je l'utilisais personnellement, hein ! Ça c'est euh, j'avais mes requêtes, enfin j'avais toutes les requêtes dont j'avais besoin, que j'utilisais, et je sortais, euh... enfin c'était un système assez complet, je pouvais sortir dans tous les sens, donc c'est vraiment très pratique, quoi ! C'est vraiment quand on veut avoir une analyse fine de son projet et de ses contrats, SAP c'est quand même un gros système qui apporte pas mal de choses quoi ! » (JCM)

Un autre ingénieur, responsable de filiale, nous raconte comment il utilise ces outils :

« M : Est-ce que personnellement vous utilisez les outils du contrôle de gestion ?

I : Ah mais chez GL c'est très,... le reporting mensuel est très regardé, on fait des commentaires, on a des graphiques, on a des tendances. Moi je fais pas de prix et d'offres sans regarder l'historique (...) Bon. Donc je ne donne pas de prix et je ne donne pas d'indications sans aller voir ce qu'on appelle « la pépite », désolé du nom, qui est une extraction de tout le Data warehouse, de la compta et tout ça, et qui me dit sur ce salon ça a coûté tant, donc on a gagné, perdu, voilà, on a fait tant de marge. Ça me permet de piloter en me disant voilà, d'accord alors ça, c'est un salon qui ressemble un peu, on va être dans les mêmes problèmes, donc je me mets à tel prix ou au contraire je peux faire une offre plus agressive...

M : D'accord. Et pour consulter, vous y aller vous-même, personnellement, ou vous vous appuyez sur...

I : Alors maintenant, je m'appuie un peu plus. Depuis quelques années. Mais c'est parce que mon scope a... j'ai plus d'équipes, etc. Mais ce dont je vous parle à l'instant, je l'ai sur mon PC, je consulte moi-même, pour savoir combien ça gagne, voilà. Et c'est très étonnant d'ailleurs, parce qu'il y a d'autres DG dans le groupe, je leur dis alors t'as fait combien sur l'affaire, ils savent pas ! Moi je fais, j'ai deux petites cases à remplir, je tape le nom du salon, clac ça me met le chiffres d'affaires, la machin, le truc. Voilà ! Et ça me le met sur six ans ! » (CVE)

Un autre encore, également responsable de filiale, nous raconte comment, au fur et à mesure qu'il gagnait en responsabilités managériale, il s'est lui-même construit ses propres outils pour piloter son activité :

M : Mais les autres le faisaient aussi, ou vous le faisiez parce que vous aviez des compétences en gestion ?

I : Non, parce que j'avais des compétences et de l'intuition, là-dessus. J'avais été, ... à l'IAE on avait fait un stage Excel, donc du coup moi j'étais à l'aise avec Excel, et j'avais compris l'intérêt, que ça évite de faire deux fois les choses, quoi. Donc je m'étais développé quelques feuilles de calcul, très simples en fait, de suivi budgétaire en fait, mois après mois, vérifier où est-ce qu'on en était. C'était vraiment élémentaire. Euh... là où j'ai commencé à vraiment utiliser ce qu'on appellerait des outils de gestion, c'est quand on a commencé à parler d'équipes plus grosses, quand il a fallu fusionner les bureaux, là on est tombé dans des outils budgétaires plus lourds. Toujours pareil, des feuilles Excel qui nous sont imposées par le

groupe donc peu de liberté, mais obligé de modéliser un peu le business pour comprendre où est-ce qu'on... Voilà il a fallu commencer, je dirais quand mon équipe a commencé à dépasser une dizaine de personnes, il a fallu commencer à bricoler des outils plus sophistiqués pour essayer de voir l'avenir, en fait. C'est ça la difficulté, c'est d'essayer de deviner qu'est-ce qui va se passer dans les années suivantes. Et là les outils de gestion et de budget sont pas adaptés. Clairement. Donc il a fallu euh, ... bah voilà, construire encore des feuilles Excel, mais en regardant le passé plus loin en arrière, en commençant à sentir le marché, en se disant bon, en faisant des hypothèses, en fait. Euh, si je prends tel pourcentage de part de marché, et si j'améliore ma part de marché l'année prochaine sur tel segment, quelles vont être les conséquences ? Donc là c'est devenu plus sophistiqué, mais c'est toujours resté de l'outil personnel, euh, Excel en fait. » (VBO)

Mais le point important à souligner ici est que ces trois managers ont tous un diplôme complémentaire en management. Le premier a effectué un MBA à HEC, le second un MBA à l'IAE d'Aix-en-Provence et le troisième un DESS à l'IAE de Grenoble. Ils disposent donc de compétences particulières en management, notamment en finance.

Par ailleurs, le troisième ingénieur mentionné évoque le besoin qu'il a éprouvé de se construire des outils personnels afin de palier au fait que les outils de gestion imposés par son entreprise n'étaient pas adaptés. Nous touchons ici un autre point important, nous y reviendrons.

Ainsi, nous avons rencontré des ingénieurs occupant de hauts postes dans leurs entreprises, qui ont utilisé personnellement les outils du contrôle de gestion tout au long de leur ascension dans la hiérarchie, qui l'utilisent moins du fait de leur position actuelle, mais qui ont toujours la capacité d'aller de temps à autre chercher eux-mêmes les informations financières dont ils ont besoin.

- D'autres ingénieurs, occupant pour le moment des postes moins élevés, déclarent également utiliser personnellement les outils du contrôle de gestion.

Observons par exemple cet échange avec un ingénieur, ancien conducteur de travaux occupant actuellement une fonction de conseil technique :

« M : Mais vous quand vous étiez conducteur de travaux, vos rapports avec la fonction financière en fait se limitaient juste à des rapports avec la comptabilité ?

I : Oui.

M : Et on peut dire que vous faisiez personnellement votre contrôle de gestion, alors ? Tout ce qui était suivi d'activité, analyse financière....

I : Oui. C'est-à-dire que moi j'avais un tableau Excel dans lequel je vous disais, je pouvais pointer toutes mes recettes et mes dépenses. Et euh, au fur et à mesure que les factures arrivaient chez GTS, elles étaient enregistrées et affectées à nos chantiers. Donc moi je recevais un lot de factures, je les pointais, j'étais d'accord ou pas. Et je mettais à jour mon tableau. Donc après j'avais effectivement un suivi très précis de mon état de facturation, de mon état de dépenses. Voilà, et après on... A chaque fin d'exercice comptable, il y a une réunion qui est faite entre tous les conducteurs de travaux d'un même secteur et l'équipe comptabilité, où là on raccroche les wagons pour qu'on ait des chiffres en commun. Parce

qu'il y a toujours des petits deltas. Mais oui effectivement, j'étais mon propre contrôleur de gestion. » (EBI)

Cet autre échange avec un ingénieur responsable de maîtrise d'ouvrage dans un organisme de logements sociaux va dans le même sens :

« M: Donc en fait vous êtes votre propre contrôleur de gestion ? Vous faites vous-même vos budgets?

I: Ben je fais moi-même, ben c'est moi qui établis les budgets pour chaque opération, même pour les opérations des autres parce que, du coup je coordonne l'échelle des projets sur les quartiers en politique de la ville seulement. Mais, quoique même pour notre plan stratégique patrimonial, on fait un plan stratégique patrimonial où on établit les budgets par opération sur les dix prochaines années. Et c'est moi qui ai travaillé avec le consultant pour définir quels étaient les budgets qu'on allait donner pour chaque opération.

M: Vous avez travaillé avec un consultant extérieur?

I: Ouais, il y avait un consultant extérieur qui nous a aidés à définir ces budgets.

M: Un consultant en compta, en finance?

I: Non,... c'était plus technique.

M: Ok. Donc le contrôle de gestion n'est pas impliqué dans tout ce qui est en amont, en fait... » (EBA)

Citons cet autre échange avec un ingénieur occupant un poste de manager d'une équipe de douze techniciens au sein d'une PME :

« M : D'accord. Et en amont, comment vous faites votre budget ? Parce que tout à l'heure vous me parliez des budgets que vous faites seul. Le contrôleur de gestion intervient ?

I : Oui il intervient après, ouais. C'est-à-dire que dans un premier temps, je vais préparer sur le plan de mon activité, qu'est-ce que j'imagine qu'on peut faire de mieux, qu'est-ce qu'on va faire de moins que l'année dernière sur telle ou telle chose, qu'est-ce qu'on va faire de plus sur telle ou telle autre, de manière à construire un budget qui se tienne. Et après lui il intervient après, euh, sur cette partie budgétaire, pour euh, bah valider avec le directeur financier, qui est notre patron, euh pour valider si on est dans les clous par rapport à ce qu'on a raconté, quoi. Si j'arrive en disant ouais, je vais faire la même chose que l'année dernière mais il me faut 4 personnes de plus, euh, ça va pas le faire ! Donc lui il intervient à ce moment-là. Donc moi je le prépare, je le construis, puis après on travaille sur le sujet avec la direction générale, le contrôleur de gestion et moi-même. (LMA)

Nous avons donc appris de ces échanges que les ingénieurs construisent et suivent personnellement leurs budgets. Ils font intervenir les contrôleurs de gestion a posteriori, soit pour approuver leurs budgets en fonction des contraintes financières générales de l'entreprise, soit pour obtenir des informations sur des données n'étant pas à leur disposition. Ils feraient donc eux-mêmes du contrôle de gestion...

- Cette situation de mise à l'écart du contrôle de gestion est encore plus forte dans le cas des ingénieurs qui ont déclaré ignorer la fonction contrôle de gestion. Dans ce cas, les contrôleurs de gestions sont juste là pour contrôler les marges réalisées et éventuellement signaler des dérives budgétaires. Les ingénieurs semblent même ne pas savoir ce que les contrôleurs de gestion pourraient leur apporter comme aide dans la gestion de leurs activités. L'échange ci-dessous, avec un ingénieur responsable d'une petite équipe de développeurs en informatique, illustre bien ce cas de figure :

« M : D'accord. Et pour répondre aux appels d'offres, est-ce que la fonction finance intervient dans le chiffrage ? Comment vous fonctionnez ? »

I : Le chiffrage ? Bah on fait un chiffrage en interne. Donc on demande à,...bah moi... de chiffrer combien ça va prendre de jours-hommes pour développer ce truc-là. Après on chiffre combien vendre de machines, les « professional services » qu'il faut vendre, on essaye d'estimer, estimer les coûts de déplacement etc. Et puis à la fin on obtient un budget global. Derrière on montre ça à la personne qui s'occupe de l'appel d'offres qui derrière va essayer de voir euh, est-ce que ça lui convient, est-ce que ça convient pas, si ça lui convient pas il faut retravailler le chiffrage. Et après en fait ce qu'ils font, une fois qu'on a fait notre proposition, on fait ce qu'ils appellent une « print review », c'est-à-dire qu'on va montrer euh,... alors je sais pas si le contrôle de gestion... si je crois qu'il y a le contrôle de gestion qui intervient aussi là. On montre en fait comment on va répondre, le budget prévu, les risques prévus, le planning etc., et après derrière il y a une discussion pour savoir si ça convient ou si ça convient pas.

M : Ok. Tout le chiffrage est fait par vous, en fait... Par les ingénieurs...

I : Oui. Alors je sais pas si le contrôle de gestion est amené à faire des chiffrages, ça je sais pas. (...) Bah les chiffrages du coup, on les fait nous-mêmes. (...) Et je sais pas si le contrôle de gestion pourrait nous aider. C'est vrai qu'on n'a jamais euh... on s'est jamais posé la question, est-ce que le contrôle de gestion pourrait nous aider là-dessus.

M : En tout cas vous ne ressentez pas le besoin de faire intervenir le contrôle de gestion pour chiffrer.

I : Non, parce qu'on a toujours fait comme ça en fait. Après peut-être que ça améliorerait les choses hein, peut-être un, je sais pas. Mais c'est vrai qu'on n'y a jamais pensé. J'y ai jamais pensé, ouais. » (EES)

Ainsi, les ingénieurs que nous avons rencontrés utilisent personnellement les outils du contrôle de gestion. Cependant, nous avons vu que ces outils sont ceux qu'ils considèrent comme étant les plus éloignés de leur métier d'ingénieur. Nous nous sommes donc demandé pourquoi ils s'appropriaient ces outils, et comment ils acquéraient les compétences nécessaires pour les utiliser.

3.1.5.4 Les compétences en finance

Nous avons interrogé les ingénieurs sur les compétences dont ils ont eu besoin pour utiliser les outils du contrôle de gestion. Curieusement, certains d'entre eux ont déclaré ne pas avoir eu besoin de compétences particulières.

C'est le cas par exemple d'un ingénieur avec lequel nous avons eu l'échange suivant :

« M : On va parler des outils de gestion financière que vous avez utilisés. Vous m'avez dit que vous n'avez pas eu besoin de compétences particulières pour les utiliser... »

I : Non, si ce n'est un peu de curiosité. Il faut être un peu curieux. Parce que l'outil, bah il est pas forcément simple. Et c'est vrai qu'il faut pas avoir peur des outils informatiques, c'est tout. C'est pas vraiment des compétences... » (PCO)

Toutefois, cet autre échange nous éclaire un peu plus sur cette question :

« M : Et vous n'avez pas eu besoin de compétences particulières ? Vous n'avez pas eu de formation ? Comment vous vous êtes approprié... »

I : Non. Bah le tableau, c'est un tableau Excel, euh... Dans lequel, euh, voilà, le conducteur de travaux expérimenté-là, qui m'a chapeauté pendant 2 mois et demi - 3 mois, m'a montré comment ça fonctionnait. Donc voilà. (...) Donc au final c'était assez simple. Après il y avait une certaine rigueur sur qu'est-ce qui était affecté à tel poste ou à tel autre, et à bien pointer aussi ce que l'on facturait. Et puis après les outils étaient assez simples de vérification. Moi je provisionnais mes dépenses, et puis la comptabilité qui enregistrait toutes les factures et qui affectait les factures... Bah quand je les réceptionnais et que j'étais d'accord, et que ça collait avec mon montant, bon bah voilà je les validais. Il y avait un outil très simple là-dedans, un bouton à utiliser qui permettait de valider le montant sur la période donnée. Voilà, et donc comme ça après, c'était comme ça de chantier en chantier, et puis après on consolidait tout ça à la fin de l'année. Mais il n'y a pas eu de formation particulière, c'était sur le tas.

M : D'accord. Et vous n'avez pas eu de difficulté

I : Non parce que c'était un simple tableau Excel euh.... Donc il n'y a pas eu de difficultés. Mais on n'entre pas très loin hein, dans les règles de comptabilité. Il s'agit vraiment de sommer des choses. Après, la comptabilité plus dure, plus complexe, elle se faisait à l'échelle du chef de secteur avec les comptables. Sur qu'est-ce qui a été affecté sur une année, qui peut être basculé sur une autre... etc... tout ça ce n'était pas au niveau du conducteur de travaux. » (EBI)

En réalité, ils déclarent ne pas avoir eu besoin de compétences particulières du fait de la simplicité des outils, mais cela s'explique par le fait qu'à leur niveau de responsabilité, les notions financières à mobiliser ne sont pas très poussées. Leurs responsables hiérarchiques, eux, doivent aller plus loin dans ces notions.

L'ingénieur responsable d'une équipe de développeurs, dont nous avons plusieurs fois rapporté les propos, reconnaît d'ailleurs qu'il devra monter en compétence en finances pour pouvoir évoluer dans la hiérarchie :

« En fait je sais que ce document-là, je comprends pas bien ce que ça veut dire. Alors, je sais que mon chef... quand mon chef a pris la place de mon ancien chef, c'est mon ancien chef qui lui a expliqué comment ça marche le document quoi. En fait ça se transmet comme ça, c'est un peu... bah ça se transmet de bouche à oreille, au fur et à mesure quoi.... (...) »

Sûrement oui, je sais que c'est un truc ça fait quelques années que je sens que dans ce domaine-là j'ai vraiment des lacunes, parce que bah je pense que je connais pas les termes euh... enfin je pense que c'est surtout que je connais pas les notions de base correctement. Parce que j'ai quand même lu des trucs sur la comptabilité, on m'avait parlé des comptes de bilan, des comptes de résultat, comment ça marche quoi, mais après euh, je pense que j'ai pas, ... bah on est dans des métiers où c'est tellement compliqué qu'on passe notre temps à essayer de faire marcher des trucs compliqués, donc on n'a pas forcément le temps d'arriver à apprendre autre chose à côté quoi. Et c'est vrai que bah, là je vois que je suis en train d'arriver à un moment où il faut que j'arrive à... il faudrait que j'apprenne des choses en plus quoi. Enfin je sens que, par rapport à mon métier technique ça va, mais par contre derrière, pour évoluer vers des fonctions plus haut niveau, j'ai des lacunes dans ces domaines-là. Même pour parler avec des contrôleurs de gestion, je pense qu'il faut quand même avoir des termes euh, ... il faut qu'on parle les mêmes termes que lui, quoi. (...) »

Et c'est vrai que c'est des trucs, ben du coup, moi quand j'ai un peu de temps, j'essaie de me renseigner dans ces domaines-là parce que je sais que si jamais je veux évoluer, c'est tout un pan qu'il faudrait que j'arrive à comprendre, parce que sinon euh, bah sinon je peux pas, si j'arrive pas à comprendre les documents qu'il faut que je fasse euh, je pourrais pas évoluer. Donc du coup c'est vrai que j'ai de l'autoformation à faire pour arriver à comprendre un peu ce qui se passe euh... en termes financiers quoi. » (EES)

On y arrive donc... Pour évoluer dans la hiérarchie, les ingénieurs ont besoin d'acquérir des compétences en finance...

En fait, en retraçant le parcours des ingénieurs que nous avons rencontrés, nous avons constaté que leur rapport à la finance évolue au fur et à mesure qu'ils progressent dans leur carrière.

3.1.5.5 L'évolution du rapport à la finance

Tous les ingénieurs que nous avons rencontrés nous ont fait part de l'évolution de leur rapport à la finance au fil de leur parcours professionnel.

Cet ingénieur le dit de façon très claire :

« Bah en fait, il a forcément évolué parce qu'au départ de ma vie professionnelle j'avais pas du tout à faire à ces problématiques-là. Moi j'étais un pur exécutant, j'avais même aucune notion de combien coûtait un essai, et voilà, j'exécutais l'essai qu'on me demandait de faire, point. Quand je suis rentré chez TSG, il y a déjà eu cette notion de, ok on a acquis un chantier, ce chantier, le montant qu'on va nous donner c'est celui-ci au maximum, et donc maintenant il faut le faire pour moins cher. Et pour ça, bon bah y a les choix que je pouvais prendre moi, mais après une fois que j'ai fait ça, bah oui j'ai besoin de quelqu'un qui facture, quelqu'un qui réceptionne, la problématique des règlements de factures ... Tous ces roulements de trésorerie, cette notion de trésorerie, tout ça je l'ai acquis depuis mes 10 ans »

chez TSG (...) Donc effectivement oui, tout ça a fortement évolué, et même encore maintenant, je comprends un peu plus encore comment fonctionne une entreprise du point de vue de sa trésorerie (...) Donc ma vision du comptable et de la comptabilité au sens général a fortement évolué et continue encore à évoluer, parce que voilà je suis un peu plus impliqué encore dans cette société, et que donc je comprends à quel point c'est essentiel aussi. C'est bien d'avoir des travaux, mais il faut aussi avoir une bonne gestion derrière, pour avoir une bonne trésorerie, ... voilà. Donc tout ça, j'en vois l'intérêt maintenant et je le découvre au fur et à mesure, un peu plus ». (EBI)

Cet autre ingénieur lie l'évolution de son rapport à la finance à son évolution personnelle en termes de responsabilités :

« M : D'accord. Est-ce que le rapport que vous entretenez avec les contrôleurs de gestion a évolué au cours de votre carrière ?

I : Ah oui, tout à fait. D'abord, je ne les connaissais pas du temps de TP. J'ai commencé à les fréquenter seulement, euh... Alors à la direction de la construction, pendant les 16 ans, les contrôleurs de gestion c'étaient plutôt des contrôleurs de marché qu'on avait, parce que c'est eux qui géraient les marchés, et les contrôleurs de gestion, on les fréquentait quand on avait les recalages budgétaires. Donc c'était pareil, sauf que ça se passait tous les... tous les... tous les 6 mois... non tous les ans ! C'était un recalage budgétaire tous les ans, donc c'était pas excessivement fréquent, quand même, hein ! Et après, chez BIC, je les fréquentais parce que j'étais plus responsable de mon budget, mais c'était euh, tous les 3 mois-là, à l'occasion de, quand on se servait de l'ERP abominable là, donc ça m'a pas laissé un souvenir impérissable. Et la meilleure relation que j'ai c'est maintenant, parce que je maîtrise mieux, il me semble que c'est plus facile, je comprends mieux ce que je fais. (...) Mais en plus je vois mieux à quoi ça sert, les choses ont évolué, peut-être que ça tient au poste aussi... » (DBI)

Celui-ci va dans le même sens, en précisant que ce rapport continue d'évoluer et que cela est nécessaire pour pouvoir monter dans la hiérarchie :

« M : Donc votre rapport aux outils de gestion a évolué, de ce que je comprends... Le changement, c'est surtout au niveau de votre changement de poste en fait, c'est quand vous passé chef de projet que votre rapport aux outils a changé.

I : Oui. Bah avant, moi j'estimais mon reste à faire et puis c'est tout. Et depuis là, maintenant il faut quand même que je vérifie que par rapport à ce qu'on a vendu, on est quand même au bon niveau, quoi. Mais après c'est vrai que je m'occupe pas encore de vérifier que le taux de marge est bon, ça c'est pas encore dans mon escarcelle.

M : Donc vous pensez qu'il va encore évoluer en fait...

I : Bah je pense que ouais, ... c'est pour ça que j'essaie d'avoir un peu la vision dessus, de comprendre comment ça fonctionne, parce que... enfin je vois le chef du haut et son boulot c'est juste de vérifier que vis-à-vis de tous les projets qu'il gère, il génère bien la marge prévue, et qu'il gère le... c'est pas vraiment de savoir si on livre à l'heure ou pas. C'est plus de vérifier que les chiffres qu'on lui a demandé ça va bien être ceux qu'il va y avoir à la sortie. Donc c'est vrai qu'on sent que plus on monte, plus ces choses-là deviennent importantes en fait. » (EES)

Les compétences en finance permettent aussi aux ingénieurs d'obtenir un certain pouvoir par rapport à leurs homologues n'ayant pas les mêmes aptitudes. Nous le voyons notamment à travers cet échange avec un ingénieur responsable de la filiale française d'un bureau d'études britannique (cité à plusieurs reprises), qui avait effectué un DESS à l'IAE de Grenoble suite à ses études à l'INSA :

« M : Et comparé à des collègues qui avaient le même niveau de responsabilité que vous, est-ce que vous avez vu des différences ?

I : Ah oui ! Oui, oui... Le fait est que, avoir cette double formation avec l'IAE, j'avais acquis un vocabulaire qui me mettait à l'aise, pour parler notamment à mon directeur financier. Personne ne parlait au directeur financier, j'étais le seul à être capable de parler à mon directeur financier, qui quand il me parlait de coûts internes, de refacturation, de dépenses intragroupes ou ce genre de choses, euh, il avait pas besoin de m'expliquer deux fois en fait. A partir du moment où je comprenais à quoi ça correspondait dans ce que j'avais appris, ça coulait assez facilement. Donc du coup j'ai pu parler à mon directeur financier, ce que les autres avaient du mal à faire. Donc j'ai pu mieux comprendre ce qu'il faisait avec mes chiffres, j'ai pu avoir plus d'influence. Clairement. (...) Donc ça je pense que ça m'a beaucoup aidé aussi. Donc je dirais, ça fait un peu pédant de dire ça, mais euh, ... les outils de budgétisation, les outils de gestion financière, les outils qui permettent de lire les comptes de résultat, je pense être plus à l'aise que la moyenne des business managers. Alors bien sûr je suis pas financier, mais je pense être plus à l'aise que la moyenne à les comprendre et à les appréhender. Ne serait-ce que parce que j'ai moins peur, en fait. Voilà. Ensuite euh, bah je reste un technicien, donc moi je suis capable de maîtriser la partie technique du business, la partie client du business, ce que n'est pas capable de faire un directeur financier. Donc du coup je reste un poste vraiment clé, où j'arrive à articuler les opérations, la direction au-dessus de nous, la finance, la compta, pour faire en sorte que les uns et les autres reçoivent les informations dont ils ont besoin. » (VBO)

Néanmoins, lorsque nous l'interrogeons sur l'évolution de son rapport à la finance, il soulève un autre point qui retient notre attention. Le fait que les ingénieurs soient contraints de se rapprocher de la finance serait lié à un phénomène de société :

« I : ... Clairement ça a évolué, du fait de l'évolution de la gestion globale du groupe. Les politiques ont changé, (...) donc le groupe LYR est devenu beaucoup plus, euh, est devenu beaucoup plus orienté dégagement de profits, euh, donc ça a accéléré sérieusement le pilotage financier. Voilà. Donc des écarts au budget qui, il y a quelques années, n'auraient pas été relevés, aujourd'hui sont relevés. Les niveaux d'autorisation qu'on donne aux business managers ont été abaissés de façon drastique, au point que chaque déviation un peu notable doit être justifiée, documentée, etc. Voilà, donc cette gestion financière est devenue très contraignante, très rigoureuse, et c'est donc devenu encore plus important d'avoir les compétences pour comprendre dans le détail de quoi on parle. Donc oui, la relation à la gestion a changé, et est devenue avec le temps beaucoup plus rigoureuse. Avec le recul, et en parlant avec nos clients, c'est partout. C'est pas propre au LYR (...) clairement toute la sphère financière est en train de prendre le dessus. Meilleure illustration que je peux donner à ça, le groupe LYR est en train de changer de patron, notre ancien patron part au mois de décembre de cette année, et c'est le directeur financier qui le remplace. C'est quelqu'un qui venait des opérations, qui avait eu une progression de carrière, bah qui venait du métier de l'inspection, de la vérification, et aujourd'hui c'est un pur directeur financier qui va prendre

la main. Je pense que ça illustre très bien l'orientation générale de l'économie aujourd'hui.
M : La financiarisation...

I : C'est la financiarisation, et la focalisation sur le profit, en fait.

M : Et comment vous le vivez, personnellement ?

I : ... Ah y a des jours c'est pas... Alors là aussi c'est ambigu, c'est-à-dire qu'il y a des jours, on se dit c'est vraiment lourd, ça entrave la volonté d'être entrepreneur, ça entrave les initiatives, ça demande beaucoup de justification et de reporting, donc ça oriente la vue à court terme en fait, puisque c'est difficile de se projeter à long terme quand on est concentré sur la rentabilité d'un budget sur un an... Y a des aspects positifs malgré ça. Le LYR a subi des années difficiles, y a une quinzaine d'années on était en perte, on a failli mettre la clé sous la porte, donc la rigueur en gestion ça fait pas de mal. Ça fait pas de mal. Je pense que, ... voilà le balancier est peut-être un peu trop côté finance et pas assez côté business et client au jour d'aujourd'hui, mais j'ai confiance que ça se rééquilibrera. Voilà. Je pense que dans beaucoup de sociétés on s'est orienté purement finance, ça va dans le mur au bout d'un moment, parce que quand on ne vise que profit ça veut dire qu'on se coupe de la possibilité de prendre des risques en fait, et si on prend pas de risque on innove pas, si on innove pas on meurt. Je pense que c'est là où on en est aujourd'hui. Au LYR, on est très gestion court terme en ce moment, ... on en reviendra. » (VBO)

Ainsi, l'évolution de l'ingénieur vers le management le conduirait à se socialiser aux outils du contrôle de gestion. Autrement dit, la socialisation des ingénieurs aux outils financiers jouerait un rôle dans leur transformation en managers...

3.1.6 La transformation en manager

3.1.6.1 La définition du manager

Nous avons interrogé les ingénieurs sur leur définition du manager.

- Certains se sont limités à une définition autour de la gestion d'hommes. Dans ce cas, les définitions données rejoignent globalement celle –ci :

« Eh ben, c'est quelqu'un qui arrive à définir euh, ben des objectifs pour les gens qui travaillent sous sa responsabilité, qui arrive à leur donner de l'énergie et de la motivation pour qu'ils fassent ce qu'ils ont à faire. Et puis euh, ... voilà, et puis qui arrive à faire évoluer l'activité en continu pour que ben, pour que ça correspondent aux évolutions des besoins de la société, et voilà. » (EBA)

Un autre ingénieur s'inscrivant dans cette perspective, insiste tout de même sur le fait que le manager doit avant tout avoir un métier :

« Un manager, c'est d'abord ... enfin moi j'aime bien le ... on est dans le métier de la marine au LYR, pour moi le manager c'est le capitaine, en fait. C'est celui qui a une idée, alors il a

peut-être pas la clairvoyance de tout, mais c'est quand même celui qui a une idée un peu plus précise que les autres de là où on va. Et c'est déjà pas mal. Quand on arrive à savoir où on veut emmener l'équipe, on a des chances de l'y emmener. Voilà. Donc je définis un manager d'abord comme un leader, éclairé, qui a les compétences pour appuyer ses équipes et faire en sorte que ses équipes puissent faire individuellement leurs différents métiers. Euh... Il doit, alors ça c'est ma vision des choses hein, pour moi il doit avoir la compétence et la compréhension du métier, sans ça c'est juste un, ... c'est peut-être un manager mais c'est juste un manager. Et un manager qui n'a pas de métier, c'est, ... il aura du mal à être suivi par ses équipes, il leur apportera pas grand-chose. Donc le manager reste quelqu'un qui doit s'intéresser aux métiers individuels de ses collaborateurs, et être capable d'aller les aider, à peu près n'importe quand, n'importe comment, voilà quand ils en ont besoin. » (VBO)

Pour manager des ingénieurs, il faudrait donc être soi-même ingénieur. Il est donc important que ce soient des ingénieurs qui se transforment en managers pour encadrer d'autres ingénieurs.

- D'autres ingénieurs, après avoir donné une définition qui va dans le même sens que celles mentionnées ci-dessus, font immédiatement référence à l'aspect financier. Nous le voyons notamment à travers l'échange ci-dessous :

« I : ... Euh... Je pense qu'on peut pas faire de management aujourd'hui sans savoir, sans connaître l'équation économique. Donc le contrôle de gestion, dont on a parlé tout à l'heure, qui est un mot un peu vague, mais euh, l'équation économique, c'est-à-dire ce qui rentre et ce qui sort, parce que c'est ce qui va faire la pérennité du contexte du manager. Donc c'est important. Ensuite, l'autre outil, c'est, euh, la motivation, l'adhésion et globalement euh, les ressources humaines. Ça c'est super important.

M : D'accord. Donc pour vous, un bon manager doit forcément avoir des compétences en finance ?

I : Un minimum, ouais. En fait, manager, ça peut pas être indépendamment d'une équation économique, pour moi. C'est pas possible. (...) Oui un manager c'est ça, c'est forcément une équation économique... » (CVE)

3.1.6.2 L'accession à un poste de manager

Globalement, les ingénieurs rencontrés ont naturellement évolué vers des postes de managers, au gré des mouvements au sein de leurs entreprises ou d'opportunités externes. Mais dans certains cas, la promotion peut arriver très tôt dans la carrière. C'est le cas notamment de cet ingénieur titulaire d'un DESS de l'IAE de Grenoble :

« Je rentre au LYR (...), pour être inspecteur terrain. Donc les outils de gestion, je dirais que je les ai un peu mis de côté pendant quelques temps. Néanmoins, assez rapidement, il a fallu trouver un responsable de bureau à Lyon, et c'est là que ma double compétence a joué immédiatement en ma faveur, c'est-à-dire que bien qu'étant très jeune, le fait que je sois à l'aise avec les chiffres, que je sache vite les lire, que je comprenne la comptabilité analytique anglaise de notre société britannique, a fait que ça a été beaucoup plus facile... c'était presque automatique, la promotion qui a dû avoir lieu à ce moment-là était presque automatiquement pour moi, et je me suis retrouvé responsable d'un bureau du LYR à 27 ou

28 ans. Donc j'ai été jeté, je dirais, dans les aspects management, avec une première nécessité de s'attribuer, bah les outils de gestion, dans le sens de la comptabilité et de la comptabilité analytique. De la gestion budgétaire, parce que j'étais en charge d'un premier budget. Derrière, divers péripéties comme dans toute société, mais notre activité a pris de l'ampleur, peut-être parce que je gérais correctement, peut-être parce que j'avais cette vision d'avoir un plan stratégique, d'avoir la volonté de définir une stratégie, choses que j'avais apprises à l'IAE, (...) Donc du coup euh, voilà, je dis pas que la croissance de l'activité est directement liée à ça, mais clairement ça m'a permis de ne pas subir ce développement et d'être capable de le planifier et de l'organiser, et puis d'introduire les sciences du management que j'avais apprises. » (VBO)

Ses compétences en gestion lui ont donc permis d'accéder très tôt à des responsabilités managériales. Mais pour les autres, comment la transformation en manager s'est-elle déroulée ?

Globalement, les ingénieurs que nous avons rencontrés ne se sentaient pas prêts à devenir managers. C'est ce qu'exprime notamment cet ingénieur, actuellement responsable d'une BU de 200 personnes :

« Quand je suis rentré chez AT, en fait ce qui s'appelait pas AT (...), j'étais consultant, dans des matières techniques, j'étais chef de projet, donc d'un projet technique, on va dire très complexe, j'avais pas mal de monde à manager mais c'étaient des sous-traitants, euh c'était du management sous-traitant, donc par contre avec un volet technique, donc y avait pas de soucis. Mais au bout de deux ans, deux ans et demi, on m'a mis dans une situation de manager, c'est-à-dire que voilà, tu as ton agence, et tu vas manager, ces 35 personnes à l'époque, j'étais pas du habitué à ça quoi hein ! Donc je suis arrivé un beau matin du mois de décembre 96, à Paris, avec mon agence, ma secrétaire qui était là, et mes 35 bonhommes, et puis débrouille-toi ! Donc j'avais pas eu... ouais ben... on se débrouille ! » (JCM)

Les ingénieurs estiment que leurs études à l'INSA ne les ont pas préparés à devenir managers :

« Alors est-ce qu'on est préparé à devenir manager ? Euh...pfff...non, enfin c'est clair que ça c'est des, euh...bon...dans le cursus scolaire qu'on n'aborde pas, je pense. En gros j'ai pas du tout souvenir d'avoir eu des cours, en tout cas en école d'ingénieur, sur l'aspect management. » (PCO)

« Parce que le management d'équipe, de personnel,... alors... si on fait la part des choses, un manager, d'un point de vue théorique sur euh, récolter une grosse somme d'informations, la classer, en faire une synthèse et s'en servir, oui, parce que c'est le propre d'une école d'ingénieur de mettre une grosse quantité de travail, et pour s'en sortir il faut s'organiser. Sur la gestion du personnel, non. Mais je reste intimement convaincu que c'est sur le tas que ça se fait. Les écoles de management euh, après c'est ma vision très personnelle des choses, on peut théoriser beaucoup de choses. Maintenant, la réalité c'est que chaque entreprise, et au sein de chaque entreprise chaque secteur, chaque sous-groupe a son histoire, alors après peut-être qu'on devrait nous apprendre ça, et ok ça se passera mieux. Mais des grandes règles qu'on applique bêtement, pour moi c'est aller à l'erreur, aller à l'échec. Parce qu'on doit se faire intégrer. Donc non, pour ça l'INSA ne m'a pas préparé. » (EBI)

En revanche, un manager estime avoir été préparé à devenir manager. Il s'agit du titulaire du DESS de l'IAE de Grenoble :

« Alors à l'époque euh, ... j'étais préparé dans le sens où mes études m'y avaient préparé, je pense qu'avec un diplôme d'ingénieur on a la tête suffisamment structurée pour savoir l'utiliser si on a le courage pour le faire, et ma formation à l'IAE avait quand même été pas mal orientée management. Donc j'étais, je dirais, mieux armé que la moyenne. A l'époque, un chef de bureau, personne ne lui donnait de formation particulière. Donc c'était euh, ... oui on se retrouvait propulsé sans avoir vraiment d'outils de management adéquats. J'avais la chance, moi, d'être passé par une année de management qui m'a permis de sortir de tout cela sans casse. » (VBO)

Mais il était mieux préparé que ses homologues grâce à sa formation complémentaire en management.

3.1.6.3 L'acquisition de compétences managériales

Les ingénieurs interviewés ne se sentaient pas préparés à devenir managers. Pour le devenir, ils passent par divers mécanismes.

- Tout d'abord, ils s'appuient sur des mentors en interne. Quasiment tous les ingénieurs interviewés ont mentionné ce point :

« Quand j'étais à l'agence de Belfort, avant de rejoindre Paris, j'étais, on va dire, assez proche du patron de l'agence de Belfort, qui était, on va dire mon « référent » entre guillemets, ou mon mentor, donc quand j'avais une problématique, ben allo Christophe, euh, qu'est-ce que tu penses, qu'est-ce que tu ferais, donc j'avais ce mentor-là qui était encore présent, enfin présent... on va dire disponible par téléphone, que je pouvais appeler quand je voulais, donc il y avait cet aspect, euh, on va dire référent, euh on va dire, de management, donc qui était disponible pour me répondre quand j'avais des questions. Ça c'est quand même important d'avoir un mentor. Après, dans la vie de tous les jours, moi j'avais mes 35 personnes à gérer, qui étaient 35 ingénieurs ou techniciens du secteur automobile, secteur que je connaissais, donc j'avais, euh, une expertise, qui était l'automobile, donc je pouvais euh parler d'égal à égal avec eux, sur l'aspect secteur, sur l'aspect métier, donc pas de souci. Mais c'était plutôt sur l'aspect management et sur l'aspect, on va dire tout ce qui est finance, tout ce qui est gestion des gens... Bah des fois j'étais un petit peu sans réponses, donc ben là j'appelais mon référent, mon mentor, et puis lui il me guidait. C'était plutôt comme ça... » (JCM)

« J'avais eu un très bon modèle. Et je n'ai eu de cesse, depuis, d'essayer de reproduire ce modèle. Au bout d'un moment sa propre personnalité l'emporte, évidemment, mais, ... oui, j'avais eu ce très très bon modèle, et je dirais, j'ai managé les deux premières années en essayant de faire comme il m'avait montré. Voilà. » (VBO)

- Les formations font également partie intégrante du processus de transformation de l'ingénieur en manager.

Ces formations peuvent survenir en cours de carrière, et en accord avec l'entreprise, pour permettre à l'ingénieur d'acquérir les compétences dont il a besoin pour devenir manager :

« J'ai fait une formation, j'ai fait un master un peu plus tard, en alternance, en cours du soir. (...) Donc en 2007-2008, j'ai fait un master en management stratégique des entreprises, à Paris X Nanterre. Et donc c'était un mix entre des journées complètes, donc 2 jours par mois, un truc comme ça, et puis ensuite des... du cours du soir, du e-learning, et puis une étude (...) Bah c'était un sujet euh, qui me tenait à cœur, qui était à l'origine même proposé par ma direction, et qui s'inscrivait dans le développement et l'évolution de mon poste au sein de SCO. Donc c'était vraiment euh, ça faisait deux ans que j'étais là, je commençais à bien prendre mes marques sur mon poste, j'avais la volonté d'en faire un peu plus, donc c'est le moyen de... d'accompagner l'évolution de mon poste, euh, au travers de cette formation, et puis surtout d'avoir une vision plus globale. Euh, mon parcours était vraiment centré sur la maintenance, un sujet que je maîtrisais mais euh, j'avais pas forcément connaissance de tout le reste autour, et notamment du fonctionnement global de l'entreprise, avec à la fois la partie euh, la finance, mais aussi euh, la stratégie, le marketing, etc. Donc c'est vraiment une formation qui donne une bonne vision globale de l'entreprise. » (LMA)

Les ingénieurs peuvent aussi avoir recours à de l'auto-formation :

« Par rapport à mon métier, bah je me suis quand même pas mal auto-formé. Donc y a AS qui nous a payé une formation en chef de projet, où j'ai appris pas mal de choses, et je me suis aussi auto-formé en lisant pas mal de livres, notamment sur les nouvelles méthodes de management ou de gestion de projet (...) Et puis j'ai lu aussi d'autres bouquins sur euh, comment gérer des trucs quoi. Et puis j'essaye de me tenir informé sur des méthodes, parce que, euh... pareil pour euh... comment gérer un projet informatique, y a des méthodes qui existent, on a des outils qui existent (...) » (EES)

« Moi j'ai lu des bouquins à titre personnel, de P&L, des choses comme ça, parce que ça m'intéressait. Donc pour savoir sur les comportements, des choses comme ça, mais c'est vrai que je l'avais fait de manière personnelle, on m'a jamais donné des cours sur ces sujets-là. Et je pense que ça reste très intéressant, enfin moi j'ai trouvé ça très intéressant. » (PCO)

Certains ingénieurs ont en revanche décidé d'entreprendre des études de management dès la sortie de l'école, conscients du fait que certaines compétences viendraient à leur manquer dans leur évolution de carrière :

« Je suis sorti de l'INSA en juin 92, et par un concours de circonstances, je dirais que j'avais une année devant moi en sortant de l'INSA, année que j'ai voulu mettre à profit pour compléter mes études, parce que j'étais assez frustré de l'ignorance que je pouvais avoir en termes de management, de gestion, de comptabilité, d'outils élémentaires pour exploiter une activité en fait. Je me dirigeais pas spécialement à être chef d'entreprise ou manager, mais j'avais cette frustration de me dire qu'un jour ou l'autre j'aurais peut-être à gérer des projets importants, sans avoir la maîtrise de,... bah des outils financiers qu'il pouvait y avoir derrière, qui peuvent permettre de justifier un projet ou d'en étudier des volets différents du pur technique. Donc voilà, j'étais assez frustré et de toute façon, en y repensant après, j'aurais fait quelque chose. Donc derrière ce diplôme INSA, je suis rentré à l'IAE de Grenoble pour faire un DESS CAAE (...) ça s'appelait le Certificat d'Aptitude à l'Administration des Entreprises. C'est une formule qui était assez bien calibrée pour des gens qui avaient déjà un diplôme professionnel. Je me suis retrouvé avec des personnes qui

étaient comptables ou qui sortaient de Sciences Po, un certain nombre d'ingénieurs qui complétaient leurs études par une vue assez générale des outils de management, des outils de gestion, des outils financiers, en un an, année très bien calibrée puisque faite pour des gens qui savaient déjà travailler, qui pouvaient apprendre vite, donc ça a permis de couvrir un grand nombre de sujets en une année. Donc année assez dense, mais qui m'a donné le volet que j'attendais, en fait. Donc aussi bien de la comptabilité générale, alors ça fait pas de moi un comptable mais ça m'a permis de maîtriser le vocabulaire des comptables. La comptabilité analytique, pareil je suis pas un comptable mais la comptabilité analytique, sortant de là, n'était pas du tout de la magie noire. De la gestion financière, la lecture de bilan, euh voilà. Des choses un peu plus orientées management des personnes, du droit des affaires, des outils de management généraux, management de projet, management d'équipe, négociation, enfin des choses assez euh, des sujets assez vastes mais qui m'ont permis d'être beaucoup plus à l'aise vis-à-vis de mon avenir professionnel, euh voilà. Parce que c'était un volet qui clairement me manquait. » (VBO)

D'autres, au cours d'une carrière déjà brillante, effectuent une formation complémentaire dans le but de progresser vers d'encore plus hautes responsabilités :

« J'ai fait ce MBA à HEC parce que, à l'époque j'avais 42 ans, je me suis dit bah voilà j'ai 42 ans, je suis patron d'une grosse BU chez AT, bah pour terminer les 20 ans de carrière qui me restent ben, faut un peu faire autre chose, et j'ai fait ça parce que ça me donne d'autres cordes à mon arc, on va dire des cordes d'ingénieur, soit manager, plus d'aller vers le poste de dirigeant. C'est-à-dire que j'étais patron d'une BU mais si je dois diriger une entreprise, HEC ou l'INSEAD ou d'autres écoles préparent mieux à ça. Premièrement. Et puis après, c'est que j'ai pour projet de partir à l'international, et des formations de ce type-là préparent aussi à la direction d'entreprises dans un milieu international. C'est pour avoir des atouts supplémentaires, d'autres cartes à jouer pour plus tard. » (JCM)

- Par ailleurs, certains ingénieurs ayant participé activement à la vie associative à l'INSA considèrent que cela les a ouverts au management. Nous l'avons précédemment évoqué, lorsque nous avons abordé la vie associative des ingénieurs interviewés.

L'échange suivant illustre bien ce point :

« M: Vous étiez dans quelle association?

I: Alors c'est les 24 heures de l'INSA. (...)

M: Donc vous faisiez quoi concrètement? Votre poste consistait en quoi?

I: Dans l'association, j'étais vice-présidente de l'association, et j'étais en particulier responsable de la sécurité. Donc ça consistait, bah à monter le dossier de sécurité, le présenter auprès de la préfecture, de la mairie de Villeurbanne, prendre contact avec les pompiers, les CRS, et puis donc ça c'était plus l'organisation, euh, gérer les flux de gens, enfin les véhicules, l'entrée et la sortie. Et puis donc concrètement, au moment du festival, bah c'était qu'on était en relation avec la police, avec la Croix Rouge pour euh, quand il y avait des incidents, voilà. Donc je me suis occupée une année de ça, donc monter le dossier de sécurité, gérer la sécurité au moment du festival. On était en binôme là-dessus. Et puis euh, sinon pendant pas mal d'années, je me suis occupée plus de la partie course vélo. Donc c'était

l'organisation de la course, avec tout ce que ça inclut : l'accueil des coureurs, le chronométrage, ... enfin voilà.

M: Et qu'est-ce que ça vous a appris, du coup, en management? Quelles compétences vous en avez tiré?

I: Euh, comment travailler avec des équipes, bah je pense ouais j'ai surtout appris euh, ... comment... réussir à faire adhérer les gens et à travailler avec eux, à s'appuyer sur eux pour que ça marche bien. (...) Euh, gérer un budget, parce que bon il a fallu quand même le monter ce budget. (...) Donc euh, ben il fallait faire les dossiers de subventions, il fallait motiver les gens pour aller récupérer des sous en faisant différentes actions, (...). Donc gestion d'un budget. Euh, qu'est-ce que j'ai appris d'autre, euh... gestion de la pression, parce que quand même, voilà, fallait pas se planter, quand il y a 20 000 personnes sur la zone concert et que ça commence à se battre, il faut, il faut garder son sang-froid, faut garder son calme. Euh, je pense tout ce qui est présentation, parce qu'on a quand même dû présenter aux autorités le dossier, donc savoir aller défendre un sujet. Euh... faire des choix, ... voilà. » (ABO)

Cet engagement dans l'associatif à l'INSA a même incité l'ingénieur dont les propos sont rapportés ci-dessous à prolonger ses études par une année supplémentaire en management :

« J'ai fait mon MBA... Voilà, j'avais pris un peu goût à tout ce qui était management, gestion de projet, euh, gestion d'équipe surtout, enfin vraiment diriger des... parce que dans ces associations j'ai toujours eu des rôles d'encadrement, en fait. Avec des étudiants hein, c'est pas non plus des salariés, mais je veux dire euh, y avait toujours une notion d'entraînement, de machin. Donc ça, ça m'intéressait beaucoup. » (CVE)

Ainsi, pour certains ingénieurs, la vie associative riche de l'INSA a joué un rôle dans leur transformation en managers.

Finalement, nous avons vu que les ingénieurs que nous avons rencontrés ont tous fini par occuper des postes de managers qu'ils ne se sentaient pas préparés à exercer. L'INSA les a très bien formés sur le plan technique, mais il leur manquait des compétences managériales qu'ils ont dû acquérir. Pour ce faire, ils se sont appuyés sur des mentors en interne, ils se sont formés – dès la sortie de l'INSA ou en cours de carrière – et ils ont, pour certains, capitalisé sur les aptitudes liées à leur participation active à la vie associative de l'INSA.

A présent, nous allons aborder leurs suggestions quant à un éventuel enrichissement des programmes de formation de l'INSA.

3.1.7 La question de l'identité : ingénieur ou manager ?

Nous avons vu que les ingénieurs arrivent en entreprise avec une certaine idée de leur métier. Puis, ils sont confrontés aux réalités de l'entreprise et à des outils de gestion qui ne sont pas de leur monde. Dans leur évolution vers le management, ils se rendent compte qu'ils ont

besoin de socialiser surtout aux outils financiers. Mais une fois qu'ils sont devenus managers, quelle est leur identité ?

Alors, ingénieur ou manager ? Nous avons interrogé les ingénieurs que nous avons rencontrés sur ce point.

Ce qui nous marque dans les réponses qu'ils nous ont apportées, c'est qu'ils restent très attachés à leur identité d'ingénieur. Ils exercent une fonction de manager, qui les éloigne du cœur de leur métier d'ingénieur, mais ils restent toujours ingénieurs. L'échange suivant montre très bien cet état d'esprit commun à tous les ingénieurs que nous avons rencontrés :

« M : C'est quoi votre identité professionnelle aujourd'hui ? Est-ce que vous vous définissez comme un manager, comme un responsable de business unit... Votre métier aujourd'hui c'est quoi ?

I : Mon métier aujourd'hui, je suis clairement un ... je suis clairement un manager... Je suis un responsable de business unit, je suis un responsable de centre de profits, avec les contraintes que ça implique, le stress, etc. Euh, profondément en moi, je me définis comme un ingénieur. Voilà. Je suis resté un ingénieur, je continue de regarder de la mécanique, on me pose des questions euh, aujourd'hui hein, on me pose des questions sur un projet de recherche qui a lieu au LYR en Asie, on me demande « qu'est-ce que t'en penses », du coup je rentre dans le détail, euh, ils vont utiliser tel logiciel, je lis la documentation du logiciel, je n'hésite pas à faire ça, et je suis content de le faire de temps en temps. Donc je reste un ingénieur dans l'âme, même si aujourd'hui, clairement je suis plutôt un gestionnaire, d'hommes et de moyens.

M : D'accord. Donc vous êtes un gestionnaire dans votre activité mais vous êtes resté ...

I : Ah bah dans la tête je suis resté un ingénieur, ouais.

M : D'accord. Et comment vous vivez, du coup, le fait d'être ingénieur et de ne pas pratiquer au quotidien votre activité ?

I : ... Euh... y a de la frustration avec ça, euh, mais pas tant que ça. Puisque mes équipes sont des équipes techniques, en fait. Donc moi-même je n'exerce pas, mais je fais en sorte que des équipes d'ingénieurs puissent exercer leur métier. Donc j'organise leur formation, je les questionne sur savoir ce dont ils ont besoin, je vais budgéter des formations pour eux de façon à ce qu'ils puissent exercer leur métier. Euh, j'ai gardé leur vocabulaire, leur façon de parler, la proximité avec le terrain. Donc, je dirais que cette frustration est limitée. » (VBO)

Avant de clore cette présentation détaillée des résultats de notre étude, nous allons nous arrêter sur le bilan que les ingénieurs dressent de leur formation à l'INSA.

3.1.8 Et si l'INSA devait enrichir ses programmes de formation ?

Les ingénieurs que nous avons rencontrés sont unanimes sur un point : sur le plan technique, l'INSA les a très bien préparés. En outre, ils estiment avoir acquis grâce à l'école une ouverture d'esprit et une capacité d'adaptation leur permettant d'exercer une multitude de

métiers. En revanche, ils regrettent tous une sensibilisation insuffisante au management et aux problématiques auxquelles ils ont dû faire face en entreprise.

Reprenons à titre d'exemple les propos de cet ingénieur, pourtant diplômée assez récemment de l'INSA (en 2010) :

« Ben, bien préparée... Ben moi ça c'est bien passé hein ! Pourtant je suis partie en gestion de projet tout de suite. Bah il me manquait des outils, c'est pour ça que j'ai été faire mon master (à l'EM Lyon), donc je ne vais pas dire que c'était assez complet. Mais en fait, comme ils nous donnent la capacité d'apprendre et de nous adapter, on s'en sort. Donc ouais, bien préparée. Bien préparée, après c'est jamais parfait. Ils auraient pu euh, ouais en termes d'outils de gestion, nous donner une vision concrète de l'entreprise plus appuyée. C'est clair que quand je suis sortie, je me suis quand même dit ça. Je me suis dit euh, on fait pas mal de théories, on fait pas mal de sciences, heureusement qu'il y a l'associatif à côté pour nous faire voir le management. Et ils pourraient euh, ils pourraient quand même avoir un côté un peu plus euh, voilà plus proche de l'entreprise et de la réalité des enjeux des entreprises. Mais après euh, on se dit ça au début parce qu'on est frustré mais après on apprend et... mais comme on est capable d'apprendre, de s'adapter, on s'en sort. Mais voilà, ça pourrait être bien qu'ils apprennent aussi aux ingénieurs ce que c'est un compte de résultat et un bilan, parce que t'as quand même moins l'air bête au début (rires). » (ABO)

Cet autre ingénieur souligne également la qualité de la formation qu'il a reçue à l'INSA, en précisant que les apports de celle-ci permettent aux ingénieurs d'apprendre par eux-mêmes ce qu'ils n'ont pas appris à l'école :

« A la fois je vais dire non si je dis est-ce que j'ai été bien préparé à la gestion et au management, parce que je pense qu'on n'a pas eu beaucoup de cours de gestion et de management, en tout cas sans doute pas assez. A la fois oui parce que ce qu'on nous a appris, ça nous a rendu suffisamment intelligents pour être capables de le comprendre tous seuls. Moi je ne crois pas au fait que, vous faites trois semaines de cours sur le management et vous devenez manager. Je dis pas qu'il faut pas le faire ! Mais en tout cas pour moi c'est pas suffisant. Donc de toute façon, effectivement ça aurait peut-être été mieux si j'avais eu 2-3 notions supplémentaires, de gestion ou de management, mais euh, ça aurait de toute façon pas été suffisant. Et puis faut surtout pas croire qu'avec ça on est armé pour euh... pour affronter le management dans une entreprise, sous prétexte qu'on a fait euh, 12 séances de 2 heures de cours (rires). Donc oui, il leur manque forcément toujours des choses, mais bon après je pense que la formation à l'INSA elle est quand même suffisamment euh... elle est pas seulement faite pour apprendre ce qu'on a à apprendre. Elle est faite pour ouvrir l'esprit, pour apprendre plein de choses... » (LMA)

Mais la majorité des ingénieurs interviewés regrette tout de même de ne pas avoir acquis certaines notions :

« Moi j'ai un regret, mais... je le savais pas forcément au moment où je suis entré à l'INSA, mais je me doutais... c'est une école assez technique, donc techniquement, le bagage il est super. En termes de savoir réfléchir, savoir bien appréhender une problématique, aucun problème. En termes de relations humaines, comme c'est quand même une école qui est très orientée au niveau des clubs etc., pas de souci non plus. D'autant que le réseau est quand même assez intéressant puisqu'on est quand même assez nombreux. C'est vrai que par contre sur les aspects management, euh, formation comportementale, tout ce qui est même un peu

finance hein, parce qu'on n'en a pas fait énormément, on n'en a pas fait beaucoup, c'est des choses qui, je trouve, devraient être un peu plus abordées. » (PCN)

« En tout cas, techniquement on avait été formés très bien, ouais. Donc techniquement j'ai pas eu de lacunes, j'ai pu faire du développement facilement. C'est plus sur les phases à côté que c'est un peu plus compliqué euh, parce que bah sur les fonctions financières et comptabilité, je pense qu'on n'est pas... Après c'est pas forcément le but de l'ingénieur hein, parce qu'il y a beaucoup d'ingénieurs qui n'en feront jamais de leur vie. Mais c'est vrai que c'est un truc qui manque. Même si j'avais fait la filière Agir-Entreprendre, qui m'avait exposé euh, où j'ai eu pas mal de choses là-dessus, mais c'était quand même assez superficiel quoi. Et c'est vrai que c'est quelque chose, je trouve que le métier d'ingénieur ne forme pas forcément assez quoi. Pareil la conduite des hommes aussi, c'est pas forcément facile de conduire des hommes. Donc techniquement on a été très bien formés, mais c'est vrai qu'après euh, quand on gère des hommes bah c'est un autre métier un peu. » (EES)

« A l'INSA, (...), on voit pas du tout le côté financier, pas du tout ce qu'un ingénieur peut faire là-dedans. Et côté management, c'est pareil il y a rien du tout. Or c'est vrai qu'au bout de 10 ou 15 ans, à un moment donné on va manager. Ça veut pas dire qu'il faut faire des cours de management, mais je pense que des cours de sensibilisation c'est pas mal, quoi. » (PCO)

Nous avons alors invité les interviewés à formuler des propositions d'enrichissement des programmes de formation de l'INSA.

Nous nous apercevons que la finance est très souvent évoquée :

« Alors, euh... Je pense que, en premier, tout ce qui est, finance, aussi tout ce qui est euh, en gros leur donner les outils financiers pour gérer une BU d'entreprise. C'est le bilan, le P&L, le tableau de flux financiers, c'est qu'est-ce que c'est qu'une entreprise, comment ça fonctionne, etc., ça c'est important. Parce que, on n'a pas du tout ça à l'INSA, quoi ! On n'a pas du tout ça à l'INSA. Et une entreprise, c'est quoi une entreprise, c'est une somme de projets. Voilà. Donc, en gros, même si un ingénieur est amené à gérer un projet, un gros projet, son gros projet, il doit le financer, donc c'est comme une entreprise, c'est pareil. Donc c'est déjà donner ça. Des aspects donc euh, c'est des fondamentaux de comptabilité aussi, donc de finance. Quelques fondamentaux. Ça c'est un premier point. Et deuxième point, effectivement, c'est des fondamentaux au niveau management, euh leadership et management. Ça c'est important parce que... euh... c'est vrai que ça... on peut faire sans, mais si on peut éviter des erreurs en donnant deux-trois inputs au niveau management c'est important. Et parce que, euh... et on sent qu'il y a un besoin parce que beaucoup, enfin quand même pas mal, de plus en plus d'ingénieurs qui sortent, qu'ils soient de l'INSA, des arts et métiers ou de je ne sais où, eh ben ils vont faire un troisième cycle de management. S'ils vont le faire, c'est qu'il y a un besoin. C'est parce que, à un moment donné, on va leur dire bah vous êtes ingénieurs, vous êtes aussi managers, il va falloir manager des hommes. Donc voilà, c'est vraiment le management et les finances. Deux fondamentaux qui sont très importants, quand même. » (JCM)

« Bah ouais le contrôle de gestion... enfin l'analyse financière, quoi. Et puis euh, gestion de projet. Alors c'est comprendre... enfin l'entreprise euh, y a plein de chiffres qui sortent, plein de chiffres qui remontent, qu'est-ce que ça veut dire, à quoi ils servent, comment ils sont calculés,... les bases, quoi. Et c'est vrai que ça c'est un truc que... Alors au début ça va pas

servir hein, mais c'est vrai que maintenant je trouve que ça me manque, donc c'est pour moi un truc sur lequel il va falloir que j'essaye de me former. (...) Ouais. Parce que les ressources humaines, au final on s'en sort toujours, quoi. Enfin gérer des ressources humaines, vous pouvez faire des formations, c'est pas pour ça que vous arriverez à les gérer correctement quoi. (...) Et en fait ouais, c'est compliqué d'arriver à dire euh... de former à gérer des ressources humaines. Voilà. Enfin je sais pas si c'est très facile. Alors que l'analyse financière euh, dans n'importe quelle entreprise ça doit être probablement plus ou moins la même. Et ça ouais, je pense que c'est important de savoir un peu comment ça marche. » (EES)

Certains ingénieurs insistent en revanche sur l'aspect management des ressources humaines :

« Moi je verrais plus une matière sur toute l'année, ou sur six mois hein. Mais, avec des intervenants extérieurs, soit des professeurs. Je sais pas moi...une dizaine d'heures ou une vingtaine d'heures sur ce domaine-là. Avec, ben peut-être quelques cours magistraux mais alors franchement peut-être pas trop. Et plus après quelques cours de type TD, avec des cas pratiques. J'ai envie de dire. Et ça, ça ferait une petite sensibilisation. Par contre sur le management, c'est vrai que c'est plus, je pense, des cours magistraux. Parce que là c'est pas des cas pratiques, c'est un peu plus compliqué. Mais là ce serait vraiment plus quelques cours ponctuels pour sensibiliser. Pour dire « voilà, vous serez confrontés à du management, voilà ce qui existe, voilà les différentes personnes que vous allez rencontrer, voilà comment à un certain niveau vous devez manager, quels comportements il peut y avoir, des choses comme ça. La gestion de problèmes, la gestion de conflits. Enfin des choses assez succinctes. Je pense que ça peut être intéressant. J'ai envie de dire ça c'est presque à minima. Après, si des gens veulent aller plus loin, oui, sur une 5ème année, ou une option, ou des partenariats... » (PCO)

« Euh... c'est vrai qu'on n'a pas de clés par rapport au management à l'INSA, et que ça, ça pourrait être intéressant. (...) mais c'est vrai que, avoir quelques clés, puisque la plupart des gens qui sortent de l'INSA vont être managers à un moment ou à un autre, avoir quelques clés pour comprendre euh, eh ben ce qu'il faut faire en tant que manager, et c'est quoi un bon manager, ça peut être utile pour la suite. » (EBA)

Concernant la mise en œuvre concrète de ces enseignements supplémentaires, les ingénieurs interviewés émettent quelques idées :

« Qu'est-ce que je proposerais... Euh... Ben ouais, qu'à partir de la quatrième ou cinquième année on ait euh... parce que franchement en trois mois à l'EM, on a quand même eu une super vision des matières de management. Alors on a peut-être pas besoin de trois mois en tant qu'ingénieur, mais ça serait pas mal je pense d'avoir un module dès la quatrième-cinquième année, qui nous... enfin voilà qui nous permette de toucher à ces matières-là. Euh... Et puis, faire intervenir un peu plus des gens des entreprises, pour nous sensibiliser aux enjeux euh, aux enjeux des entreprises aujourd'hui. » (ABO)

« Ouais. Moi je pense que, après s'il y a des cursus ou des choses sur lesquelles l'INSA n'est pas forcément spécialiste, mais sur lesquelles d'autres écoles comme l'EM Lyon, peuvent apporter des modules, alors je sais pas si c'est facilement réalisable hein, mais je pense que des échanges de bons procédés, euh, typiquement des profs de management ou comportementalistes euh, des choses comme ça, ... Il peut y avoir peut-être des cours ou des petits cursus qui sont très intéressants dans des écoles de management. A contrario peut-être

y a des cours liés à de la technique ou à de l'appréhension, de la vulgarisation de nouvelles techno, peuvent être intéressants de mener auprès de l'EM Lyon ou d'autres écoles par l'INSA. Et peut-être ça peut faire partie des pistes de réflexion. » (PCN)

Cependant, l'intégration de plus de matières liées au management soulève quelques réserves :

« Je sais pas si je proposerais d'essayer d'intégrer le cursus de l'IAE à l'intérieur d'un diplôme d'ingénieur. Parce que c'est pas adapté à tout le monde. Et beaucoup des personnes avec qui j'étais à l'INSA, à mon avis, ne se seraient pas du tout plu dans ce que j'ai fait à l'IAE. Le métier d'ingénieur reste un métier d'ingénieur, y a un gros contenu technique à absorber. Pour rester un ingénieur il faut avoir aussi une vision assez large des technologies. Donc ça paraît difficile d'écourter un programme pour insérer le contenu de ce que j'ai pu apprendre à l'IAE. (...) Donc quelque part je dirais, ça serait à refaire, je referais pareil. Je referais pareil, j'ai eu des études d'ingénieur très techniques qui m'ont permis d'appréhender les métiers techniques, la technologie, et j'y ai pris beaucoup de plaisir, et j'ai exercé ce métier, et je le fais exercer par d'autres. Et les outils de gestion que j'ai appris à l'IAE, euh, adaptés à ce que je fais, (...). Mais je serais pas fana d'aller perturber des cycles d'études qui existent déjà, qui ont prouvé leur efficacité, pour forcer tout le monde à faire de la gestion, etc. C'est pas pour tout le monde ! La compta c'est austère hein, donc euh, quelqu'un qui a fait un bac scientifique et qui s'éclate en faisant des maths et de la physique, le forcer à lire des bilans comptables, ou des techniques de budgétisation, ou de gestion financière, c'est pas adapté en fait. Ça risquerait de rebuter certains. Et si c'est présenté comme une option, c'est-à-dire qu'on vire le contenu de la cinquième année et puis met de la gestion à la place, bah le contenu de la cinquième année va manquer ! (...) Donc je serais assez réservé sur le, sur le euh... introduire du contenu. » (VBO)

Ainsi, bien que les ingénieurs regrettent un manque de sensibilisation aux aspects managériaux auxquels ils doivent faire face en entreprise, ils estiment que la formation technique d'excellente qualité qui est dispensée à l'INSA ne devrait pas être perturbée, appauvrie par une volonté d'introduire ces notions dans le cursus.

Nous venons de présenter de façon détaillée les résultats des entretiens que nous avons menés auprès de douze ingénieurs diplômés de l'INSA. Il est à présent temps de synthétiser ces résultats, de les mettre en rapport avec notre question de recherche et le cadre théorique que nous avons mobilisé dans notre revue de littérature.

3.2 Discussion des résultats

Nous arrivons ici au terme de notre parcours. Notre questionnaire portait sur la transformation des ingénieurs en managers. Nous avons longuement présenté les résultats de notre étude auprès des ingénieurs diplômés de l'INSA Lyon. A présent, il est temps de mettre ces résultats en perspective par rapport au cadre théorique que nous avons mobilisé dans la première partie de notre travail de recherche.

3.2.1 La notion d'identité : de l'ingénieur au manager

Nous avons vu à travers la littérature mobilisée que l'identité de l'ingénieur ne correspond pas forcément à la « profession de manager ». Afin d'étudier ce processus de transformation sur notre terrain d'étude, à savoir les ingénieurs diplômés de l'INSA Lyon, nous avons mobilisé le cadre théorique de l'identité. Nous avons donc cherché à comprendre comment l'ingénieur passe de son « identité héritée » à son « identité visée », comment il met en cohérence son « identité pour soi » et son « identité pour autrui ». La théorie de l'identité professionnelle développée par Dubar (2012) nous indique que cette identité se construit autour de deux processus :

- La **transaction biographique**, à travers laquelle l'individu cherche à établir une cohérence dans sa trajectoire entre ce qu'il est au départ, à travers son éducation, ses valeurs, sa formation (l'identité héritée) et ce qu'il souhaite devenir, c'est-à-dire ses objectifs en termes de carrière (l'identité visée). Pour cela, il effectue des « actes d'appartenance », soit en cherchant à valoriser ses aptitudes (« continuité de métier »), soit en cherchant à progresser dans la hiérarchie (« continuité organisationnelle »).

Dans le cas des ingénieurs que nous avons rencontrés, il semblerait que ceux-ci, afin de devenir managers, optent pour la continuité organisationnelle. En effet, ils s'éloignent progressivement de leur cœur de métier et acquièrent des compétences qui paraissent au départ éloignées de leur métier. Ils se socialisent à des outils de gestion qui n'étaient pas de leur monde.

Pour s'approprier les outils de gestion, l'ingénieur commence par s'appuyer sur un mentor en interne. Par ailleurs, il a recours à des formations complémentaires : soit il se lance dans une formation en management dès la sortie de l'école d'ingénieur, conscient de l'importance de ces compétences managériales pour sa carrière ; soit il se forme en cours de carrière, après avoir pris conscience de la nécessité de monter en compétences dans le domaine du management pour son évolution professionnelle.

Mais il faut noter que les compétences que l'ingénieur doit nécessairement acquérir pour se transformer en manager portent surtout sur les aspects financiers. En d'autres termes, pour devenir manager, l'ingénieur doit monter en compétence en finance. La socialisation aux outils financiers est particulièrement importante dans le processus biographique de l'ingénieur qui devient manager. Au départ, il est contraint d'utiliser les outils financiers pour respecter les contraintes imposées par son entreprise. Donc même si les outils lui paraissent contraignants, inutiles pour son activité ou inadaptés,

il est obligé de les utiliser. Puis, il prend progressivement conscience de l'importance d'acquérir des compétences en finance pour pouvoir évoluer dans la hiérarchie.

- La **transaction relationnelle**, quant à elle, consiste pour l'individu à chercher à faire correspondre ce qu'autrui considère qu'il est (« l'identité pour autrui »), avec ce qu'il aspire à être, lui (« l'identité revendiquée »). Par des « actes d'attribution », autrui définit qui l'individu est. De ce fait, au cours du processus relationnel, l'individu vise la reconnaissance de son identité revendiquée, à la fois par sa hiérarchie (« reconnaissance institutionnelle ») et par ses pairs (« appartenance à un groupe de métier »).

Dans le cas des ingénieurs que nous avons rencontrés, nous avons vu que ceux-ci visent la reconnaissance de leur hiérarchie en acquérant les compétences, notamment financières, nécessaires à leur évolution. Ils restent par ailleurs très attachés à leur identité d'ingénieur, qu'ils valorisent auprès de leurs pairs. Bien que leurs fonctions de managers les éloignent du métier d'ingénieur, ils s'appuient tout de même sur leur « casquette d'ingénieur » pour légitimer leur position hiérarchique vis-à-vis de leurs collaborateurs, mais aussi pour « discuter technique » avec leurs homologues internes et externes.

Ainsi, la transformation de l'ingénieur en manager passe par des mécanismes que nous avons pu étudier à travers le concept d'identité. Cela nous a conduits à nous intéresser de façon plus concrète à la manière dont l'ingénieur se socialise aux outils du manager.

3.2.2 La socialisation aux outils de gestion

Nous nous sommes donc intéressés au processus de socialisation des ingénieurs aux outils de gestion. Nous avons au préalable mobilisé le cadre de la « perspective appropriative des outils de gestion » développée par De Vaujany (2006), qui s'appuie sur la théorie de la régulation conjointe de Reynaud (1988).

« Les régulations de contrôle correspondent à la conception ainsi qu'à l'instrumentation par des parties prenantes dominantes des dispositifs de gestion (...). Les régulations autonomes désignent la façon dont les acteurs de l'organisation vont recevoir les actions de la régulation de contrôle. Ils pourront se réapproprier à leur tour les outils, objets et dispositifs de gestion proposés par la régulation de contrôle, éviter l'utilisation de certains objets de gestion, inventer des objets de gestion complémentaires afin de palier à des insuffisances du système... » (De Vaujany, 2006, p.114).

Pour rappel, De Vaujany (2006) propose d'appréhender le processus d'appropriation suivant trois perspectives :

- La perspective rationnelle, qui se situe du côté des concepteurs de l'outil qui, dans un souci d' « efficacité et d'efficience », exercent une régulation de contrôle ;

- La perspective socio-politique, qui se situe du côté des utilisateurs de l'outil et met en avant les jeux qui se nouent autour de celui-ci, dans une logique de régulation autonome ;
- La perspective psycho-cognitive, qui adopte également le point de vue des utilisateurs de l'outil et des « dynamiques d'apprentissage » et systèmes de représentation de l'outil, toujours dans une logique de régulation autonome.

Dans le cadre de notre étude, nous avons adopté les perspectives socio-politique et psycho-cognitive : en nous situant du côté des ingénieurs confrontés aux outils de gestion, nous avons ainsi pu mettre à jour les logiques d'appropriation et les jeux autour des outils de gestion, notamment financiers.

Si nous adoptons la perspective socio-politique, nous observons que les ingénieurs ont pris conscience de l'importance de l'appropriation des outils de gestion pour évoluer dans la hiérarchie et se positionner à des postes clés. Au lieu de se soumettre aux concepteurs de ces outils et se reposer entièrement sur leurs compétences spécifiques, ils montent personnellement en compétence dans ce domaine.

Sous l'angle de la perspective psycho-cognitive, nous avons étudié comment les ingénieurs que nous avons rencontrés apprennent à intégrer dans leur travail des outils de gestion qui au départ ne font pas partie de leur monde, représentent des contraintes ou ne sont pas forcément adaptés à leur activité. Pour s'approprier ces outils de gestion, les ingénieurs s'appuient sur des mentors, se lancent dans des formations en management, font appel aux compétences qu'ils ont développées à travers leur engagement dans la vie associative.

3.2.3 L'intérêt d'un focus sur les outils du contrôle de gestion

Partant de l'intuition qu'il serait nécessaire de faire un focus sur les outils de gestion à caractère financier, nous avons parcouru la littérature en contrôle de gestion pour justifier notre positionnement. Nous avons constaté que la problématique de l'appropriation des outils de gestion, par des individus a priori éloignés des considérations financières, est surtout étudiée dans la littérature relative à la gestion du secteur public. Nous avons ainsi pu mobiliser le concept d'hybridation développé par Kurunmäki (2004) et le concept de polarisation proposé par Jacobs (2005). L'hybridation renvoie au fait que les médecins se seraient tellement appropriés les outils de gestion qu'ils seraient devenus des médecins-gestionnaires, les aspects financiers faisant partie intégrante de leur métier et de leur formation. La polarisation, en revanche, traduirait le fait que la profession médicale se scinderait en deux groupes : d'une côté les médecins s'orientant vers les fonctions managériales et qui se socialiseraient aux outils financiers, de l'autre les médecins qui resteraient détachés de ces considérations financières et concentrés sur leur cœur de métier. Par ailleurs, nous avons vu que cette problématique de l'appropriation des outils de gestion est également traitée dans les autres domaines du secteur public, à savoir les armées, l'éducation, etc. Nous nous sommes alors posé la question de l'étude de cette problématique dans le secteur privé. En effet, pourquoi un ingénieur, dont le métier et les valeurs portent sur la réalisation d'objets ou de services techniques, n'aurait-il pas les mêmes difficultés à se socialiser à des outils de gestion financière ? En analysant la littérature en contrôle de gestion dans le secteur privé, nous avons constaté que les rapports entre ingénieurs et financiers sont traités dans la littérature en contrôle de gestion, ainsi que les luttes de pouvoir pouvant apparaître entre les deux groupes. Mais il manquait, à nos yeux, des études s'attachant à

comprendre en profondeur comment les ingénieurs s'approprient les outils financiers auxquels ils sont confrontés, d'une part parce qu'ils n'y sont pas forcément préparés, d'autre part parce qu'ils ne correspondent pas forcément à leurs valeurs ni à l'idée qu'ils se faisaient de leur métier. Nous avons donc mobilisé les concepts issus de la littérature sur le secteur public pour notre étude.

3.2.4 Le rapport des ingénieurs à la « finance »

Nous nous sommes par ailleurs intéressés plus particulièrement au rapport à la finance des ingénieurs que nous avons rencontrés. Les résultats montrent que les ingénieurs estiment que les outils de gestion à caractère financier sont les outils les plus éloignés de leur métier. Ces outils représentent une contrainte pour eux, et peuvent même dans certains cas se révéler inadaptés à leur activité. Mais ils finissent par intégrer ces outils qui leur sont imposés par leur hiérarchie et s'astreignent à les utiliser. Lorsqu'ils ne sont pas adaptés, ils développent des solutions parallèles pour gérer leur activité tout en respectant les contraintes imposées par l'entreprise. Puis, au fur et à mesure qu'ils évoluent dans leur carrière, ils prennent conscience de la nécessité pour eux de s'approprier ces outils. Pour devenir managers, ils doivent monter en compétence en finance. Il y aurait donc d'un côté les ingénieurs se destinant à des fonctions managériales de plus en plus élevées, qui s'approprient les outils de gestion, et de l'autre côté les ingénieurs n'ayant pas – ou pas encore – en vue de devenir managers, pour lesquels les préoccupations financières restent secondaires. On se rapprocherait davantage du concept de polarisation développé par Jacobs (2005).

En analysant le rapport que les ingénieurs entretiennent avec les contrôleurs de gestion, nous avons constaté que les rapports peuvent être soit étroits, soit distants, soit même inexistants selon la vision que l'ingénieur avait de la fonction contrôle de gestion. Lorsque l'ingénieur déclare juger la fonction contrôle de gestion indispensable, il entretient des liens étroits avec les contrôleurs de gestion. Lorsqu'il déclare subir cette fonction qu'il juge tout de même nécessaire, les rapports qu'il entretient avec les contrôleurs de gestion sont plutôt distants. L'ingénieur peut également totalement ignorer en quoi consiste cette fonction ; dans ce cas, il exerce son activité de façon totalement déconnectée du travail des contrôleurs de gestion. Mais dans ce dernier cas, il faut toutefois noter que cette situation n'est pas figée. En fait, l'ingénieur dans cette situation reconnaît que les rapports entre son responsable hiérarchique et les contrôleurs de gestion sont différents : c'est en réalité une question de niveau hiérarchique. Il est conscient qu'en progressant dans la hiérarchie, il aura plus à faire aux contrôleurs de gestion.

Mais un point particulièrement important émerge de nos résultats : quel que soit le rapport que les ingénieurs rencontrés entretiennent avec les contrôleurs de gestion, ils ne se reposent pas sur leur expertise.

- Lorsqu'il n'y a pas vraiment de relation entre les ingénieurs et les contrôleurs de gestion, les ingénieurs se contentent de remplir les outils qui leur sont imposés, sans se préoccuper de l'utilisation qui en est faite. Lorsqu'ils ont à travailler sur des problématiques ayant un impact sur la gestion financière, ils le font sans faire appel aux contrôleurs de gestions ; ils ne savent même pas en quoi ceux-ci pourraient les aider. Les compétences en finance sont secondaires pour eux car ils n'en n'ont pas

besoin à ce stade de leur carrière. En revanche, ils ont conscience de la nécessité de monter en compétence dans ce domaine pour évoluer, ce qu'ils projettent de faire.

On se rapproche ici de la fonction contrôle de gestion « discrète » définie par Lambert (2005) : les opérationnels ont à l'égard des contrôleurs de gestion une attitude négative et ne voient pas l'intérêt de leur travail ; les contrôleurs de gestion se cantonnent alors à des tâches de reporting et de vérification du respect des procédures.

- Lorsque la relation est distante, les rapports entre ingénieurs et financiers se limitent à de la vérification et des éventuels rappels à l'ordre. Les ingénieurs ont la gestion de leurs budgets et gèrent personnellement les outils qui sont mis à leur disposition ou qu'ils construisent eux-mêmes. Ils ont donc des compétences en finance, soit qui leur ont permis d'accéder à des postes de managers, soit qu'ils ont dû développer en accédant à ces postes. Plutôt que de reposer sur les contrôleurs de gestion, ils tirent profit des compétences qu'ils ont acquises en finance pour exercer leurs responsabilités.

Cette situation se rapproche de la fonction contrôle de gestion « garde-fou » définie par Lambert (2005) : les contrôleurs de gestion ne bénéficient pas non plus d'une forte autorité et ne s'immiscent pas dans des activités que les ingénieurs jugent stratégiques. Les contrôleurs de gestion sont donc tenus éloignés du cœur de l'activité et renvoient l'image de « trésorier de l'administration ». Ils jouent surtout un rôle de surveillance et de « cadrage » des éventuelles dérives budgétaires.

- Lorsque les rapports sont étroits, les ingénieurs s'appuient sur les contrôleurs de gestion pour les analyses portant sur la gestion de leurs activités. Ils s'informent auprès d'eux sur l'état de leurs « finances » et sur des problématiques précises de gestion. Mais ils ne se reposent pas sur leurs compétences pour leur prise de décision. Dans ce cas, ce sont des managers occupant de hauts postes, qui n'ont plus le temps d'aller personnellement dans les outils pour récupérer les informations dont ils ont besoin. Ils possèdent des compétences en gestion et ne dépendent pas de l'expertise des contrôleurs de gestion pour exercer leurs fonctions.

Cette situation ressemble au cas de la fonction contrôle de gestion « partenaire » définie par Lambert (2005) dans le sens où les ingénieurs, managers opérationnels, entretiennent des liens étroits avec les contrôleurs de gestion et les sollicitent régulièrement. Mais elle s'en distingue du point de vue de l'autorité de la fonction contrôle de gestion. En réalité, dans cette situation, le manager qui entretient des liens étroits avec son contrôleur de gestion possède lui-même des compétences en finance qui lui permettent de garder le pouvoir sur son activité. Le contrôleur de gestion lui permet d'obtenir les informations et les analyses nécessaires à sa prise de décision, mais n'intervient pas dans cette prise de décision.

Suivant la typologie proposée par Lambert (2005), nous observons deux points :

- D'une part, nous n'avons pas trouvé de cas de fonction contrôle de gestion « omnipotente », où les contrôleurs de gestion bénéficieraient d'une autorité « incontestée et incontestable », à laquelle seraient soumis les managers opérationnels ;
- D'autre part, même lorsque les ingénieurs interviewés évoquent des rapports étroits avec les contrôleurs de gestion, il ne s'agit pas réellement d'une fonction contrôle de gestion « partenaire » : les ingénieurs possédant eux-mêmes des compétences financières, les contrôleurs de gestion ne peuvent pas asseoir leur autorité sur leur expertise.

Nos résultats rejoignent donc dans une certaine mesure les travaux de Lambert (2005) et Lambert et Sponem (2009) sur le mythe du contrôleur de gestion « *business partner* » : dans le cas de notre terrain d'étude, celui se ferait donc toujours attendre...

Ainsi, le besoin pour les ingénieurs de se socialiser aux outils financiers ne passe pas par un renforcement du rôle – ou du pouvoir - des contrôleurs de gestion. Ce point est très important à nos yeux, dans la mesure où la littérature en contrôle de gestion fait état des luttes de pouvoir entre les groupes professionnels, et de la financiarisation de l'économie qui entraîne une prise de pouvoir des fonctions financières. Ce phénomène, lié à une place importante de la finance dans l'économie réelle, a fait l'objet de nombreuses études et se traduit dans les organisations par une recherche systématique de maximisation de la performance financière. Le langage financier a par conséquent tendance à prendre de l'ampleur et de nombreux outils de gestion sont mis en place pour assurer le pilotage de cette performance financière. Le contrôle de gestion est par ailleurs utilisé comme un instrument de la financiarisation, soit pour légitimer ce phénomène (Legalais et Morales, 2014), soit pour diffuser la logique financière au sein des organisations (Morales et Pezet, 2010). Cependant, nos résultats montrent ceci : les ingénieurs sont conscients du poids que la finance prend dans leur métier, mais plutôt que de s'appuyer sur l'expertise des contrôleurs de gestion pour intégrer la logique financière dans leur activité, ils montent personnellement en compétence en finance... Ils auraient plutôt tendance à faire eux-mêmes du contrôle de gestion... Mais dans ce cas, quel est l'avenir du contrôleur de gestion censé œuvrer à leurs côtés ?

CONCLUSION

Notre objectif était de chercher à comprendre comment les ingénieurs se transforment en managers alors qu'ils n'y sont pas préparés. Dans un premier temps, nous avons tenté de comprendre en quoi le passage de l'ingénieur au manager pourrait se révéler problématique. Les théories de l'identité que nous avons mobilisées nous ont aidés à répondre à cette question. Ensuite, le manager devant utiliser un certain nombre d'outils de gestion, nous nous sommes posé la question de la socialisation des ingénieurs à ces outils du manager. En adoptant la perspective appropriative des outils de gestion, fondée sur la théorie de la régulation conjointe, nous avons pu explorer cette question. Une lecture de la littérature dans le champ du *New Public Management* (NPM) nous a menés au constat que la problématique de l'appropriation des outils de gestion par les professionnels du secteur public est surtout traitée du point de vue des outils financiers. En effet, cette littérature postule qu'il est plus difficile pour un médecin, un officier ou un enseignant de s'astreindre à une logique purement financière. Cependant, postulant pour notre part que cette difficulté pouvait également être éprouvée par des ingénieurs, dont la formation et le métier semblent également éloignés des considérations financières, nous avons identifié un manque, dans la littérature en contrôle de gestion sur le secteur privé, d'études s'intéressant à la problématique de l'appropriation par les ingénieurs des outils financiers. Nous nous sommes donc focalisés sur le rapport que les ingénieurs entretiennent avec la fonction contrôle de gestion – aussi bien les outils du contrôle de gestion que les contrôleurs de gestion eux-mêmes – afin d'explorer comment ce rapport s'inscrit dans le processus de transformation des ingénieurs en managers.

Nous avons mené une recherche qualitative par entretiens semi-directifs, auprès des ingénieurs diplômés de l'INSA Lyon. Les résultats analysés dans le cadre de notre mémoire portent sur les interviews de douze d'entre eux.

Nous avons ainsi démontré plusieurs points :

- Les ingénieurs ne sont effectivement pas préparés à devenir managers et rencontrent des difficultés lorsqu'ils accèdent à ce type de postes. Afin de faciliter leur accession au management :
 - Ils s'appuient sur des mentors en interne, de manière à bénéficier des conseils et du soutien de personnes ayant connu les mêmes difficultés ;
 - Ils s'orientent vers des formations complémentaires en management. Il peut s'agir d'une démarche personnelle : dans ce cas, soit l'ingénieur entreprend des études de management dès sa sortie de l'école car il est conscient de l'importance des compétences managériales pour sa future carrière ; soit l'ingénieur se lance dans ce type de formation en cours de carrière afin de se donner des chances de progresser dans la hiérarchie. Il peut aussi s'agir d'une démarche proposée par la hiérarchie, souhaitant développer le potentiel de l'ingénieur ;
 - Dans certains cas, l'ingénieur s'est tellement investi dans la vie associative de l'INSA, qu'il a acquis des compétences « managériales » dont il tire profit tout au long de sa carrière.
- Dans leur évolution vers des postes de managers, les ingénieurs passent également par un processus de socialisation aux outils de gestion. Cependant, les outils les plus

éloignés de leur métier d'ingénieur sont les outils financiers. Notre focus sur les outils du contrôle de gestion était donc justifié ;

- La socialisation à la finance est primordiale dans le processus de transformation des ingénieurs en managers. Pour évoluer dans la hiérarchie, les ingénieurs doivent monter en compétences en finance. Mais – et c'est sans doute le point le plus important de notre étude – cette nécessité, pour les ingénieurs qui deviennent managers, de se rapprocher de la finance, ne se traduit pas par un renforcement du rôle – ou du pouvoir – des contrôleurs de gestion. Plutôt que de s'appuyer sur l'expertise des contrôleurs de gestion pour intégrer dans leur travail les considérations financières, ces ingénieurs développent personnellement les compétences financières dont ils ont besoin. De ce fait, même dans le cas où les rapports entre l'ingénieur-manager et son contrôleur de gestion sont étroits, ce dernier n'est pas réellement un « business partner » bénéficiant d'une autorité et intervenant dans la prise de décision.

Par ailleurs, nous avons interrogé les ingénieurs INSA Lyon sur d'éventuelles propositions d'enrichissement des programmes de formation de l'école. Nous avons ainsi mis à jour que ceux-ci regrettent de ne pas avoir été davantage sensibilisés ni au management en général et à la gestion financière en particulier, ni aux problématiques du monde de l'entreprise. Leurs propositions portent donc sur ces éléments. En revanche, ils craignent que cela n'appauvrisse la formation technique dispensée à l'école, qu'ils jugent excellente.

Notre recherche présente quelques intérêts. Dans un premier temps, ce travail pourrait intéresser l'INSA Lyon dans la mesure où il fournit à l'école une première étude exploratoire sur le parcours professionnel de ses anciens élèves et les éventuelles difficultés rencontrées dans leur parcours. Les ingénieurs INSA sont éloignés des problématiques managériales et financières car ils ont suivi une formation fondamentalement technique, contrairement à d'autres écoles telles que Polytechnique ou Centrale qui proposent également des formations en management. L'INSA formant des spécialistes techniques et non des managers, il est donc intéressant pour cette école de voir comment ses diplômés se socialisent aux outils de gestion alors qu'ils n'y sont pas préparés. Les résultats de l'étude fournissent également des éléments relatifs aux éventuels besoins de formation de ses ingénieurs.

Sur le plan théorique, notre étude présente l'intérêt de contribuer à la compréhension, dans le champ du contrôle de gestion, de l'appropriation des outils financiers par les ingénieurs. Par ailleurs, en important des concepts issus de la littérature relative au secteur public pour étudier des problématiques qui touchent au secteur privé, notre étude présente une certaine originalité. En effet, alors que le NPM repose sur l'importation dans le champ du secteur public d'outils du secteur privé, le fait de procéder de façon inverse, en explorant comment des réflexions sur le secteur public peuvent inspirer des recherches sur le secteur privé, présente à nos yeux un réel intérêt. Par ailleurs, notre cadre théorique emprunte à la psychologie et à la sociologie les théories de l'identité et le concept de socialisation, ce qui constitue un apport à la littérature en contrôle de gestion.

Enfin, sur le plan méthodologique, notre démarche de recherche est basée sur des entretiens semi-directifs prenant la forme d'entretiens phénoménologiques. Ce type d'entretien, très utilisé en sociologie et en psychologie, nous a permis, selon la définition de Gavard-Perret et al. (2012) de faire raconter par les ingénieurs des « moments particuliers » de leur vie

professionnelle, afin de comprendre les « expériences particulières » qu'ils ont vécues « dans le temps et l'espace ». En retraçant ainsi le parcours des ingénieurs que nous avons rencontrés, nous avons pu appréhender le processus de transformation de ces ingénieurs en managers tout au long de leur carrière. Notre démarche de recherche présente donc, à nos yeux, un intérêt méthodologique.

Cependant, notre travail de recherche présente également des limites. Tout d'abord, notre échantillon a été constitué sur la base de l'annuaire 2011 des diplômés INSA. Nous n'avons donc pas eu accès aux ingénieurs diplômés après 2010. Dans la mesure où nous nous intéressons aux ingénieurs évoluant vers des postes de managers, cette limite peut être relativisée si nous supposons que les ingénieurs sortis de l'école après 2010 ont encore peu d'expérience ; mais ceux-là auraient pu nous fournir des informations sur les évolutions récentes de l'INSA – ils auraient par exemple pu nous indiquer si les programmes de formation actuels intègrent davantage de management.

Une autre limite de notre recherche porte, sur le plan théorique, sur notre mobilisation de la perspective appropriative des outils de gestion développée par De Vaujany (2006). L'auteur indique la nécessité de se positionner à la fois du point de vue des concepteurs et diffuseurs des outils (perspective rationnelle), et du point de vue des utilisateurs de ces outils (perspectives socio-politique et psycho-cognitive). Dans le cadre de notre recherche, nous nous sommes uniquement positionnés du côté des utilisateurs – ici les ingénieurs devant s'approprier les outils financiers – occultant ainsi un pan de l'analyse proposée par De Vaujany. Il serait donc intéressant, dans une future recherche, d'interroger également les contrôleurs de gestion qui font face aux ingénieurs devant se socialiser aux outils financiers.

Par ailleurs, sur le plan méthodologique, notre collecte de données est exclusivement basée sur des entretiens, ce qui pose un problème de fiabilité de la recherche. En outre, les résultats présentés ici portent sur un échantillon relativement réduit – douze ingénieurs – ce qui pourrait poser un problème de validité interne de la recherche. Une future recherche pourrait donc étendre l'échantillon et diversifier les sources de collecte de données, de manière à rechercher une triangulation des données et une saturation du terrain d'étude.

Au final, notre mémoire constitue en réalité la phase exploratoire d'une thèse portant sur le processus de transformation des ingénieurs en managers, sous l'angle de leur rapport à la finance. Les pistes à explorer sont encore si larges...

BIBLIOGRAPHIE

- ABERNETHY M. A., STOELWINDER J. U. (1990), « Physicians and resource management in hospitals: An empirical investigation », *Financial Accountability & Management*, 6 (1): 17
- AHRENS T. (1997), « Talking accounting: an ethnography of management knowledge in british and german brewers », *Accounting, Organizations and Society*, vol. 22, n°7, pp. 617-637
- ARMSTRONG P. (1985), « Changing management control strategies: the role of competition between accountancy and other organisational professions », *Accounting, Organizations and Society*, vol. 10, n°2, pp. 129-148
- BEERES R., DE WAARD E., BOLLEN M. (2010), « Ambitions and opportunities for assessing military performance in crisis response operations », *Financial Accountability & Management*, 26 (3), pp. 344-366
- BOLLECKER M. (2010), « La socialisation des contrôleurs de gestion : l'importance de la compatibilité des cultures professionnelles », *31ème congrès de l'Association Francophone de Comptabilité*. Nice
- BOUFFARTIGUE P. (1994), « Ingénieurs débutants à l'épreuve du modèle de carrière. Trajectoires de socialisation et entrée dans la vie professionnelle », *Revue Française de Sociologie*, 1994, 35-1, pp. 69-100
- BOUFFARTIGUE P., GADEA C. (1997), « Les ingénieurs français. Spécificités nationales et dynamiques récentes d'un groupe professionnel », *Revue française de sociologie*, 1997, 38-2, L'économie du politique, pp. 301-326
- BOUQUIN H. (2005), « *Les grands auteurs en contrôle de gestion* », EMS, 2005
- BOURN M., EZZAMEL M. (1986a), « Costing and budgeting in the National Health Service », *Financial Accountability and Management*, 2 (1), pp. 53-71
- BOURN M., EZZAMEL M. (1986b), « Organizational culture in hospitals in the National Health Service », *Financial Accountability and Management*, 2 (3), pp. 203-225
- CHAO G.T. and al. (1994), « Organizational Socialization: its content and Consequences », *Journal of Applied Psychology*, 79, 5, pp. 730-743
- CHARREIRE-PETIT S., DURIEUX F. (2007), « Explorer et tester : les deux voies de la recherche ». In R. A. Thiétart (Ed.), *Méthodes de Recherche en Management* (3ème, pp. 58-83). Paris. Dunod.
- CHIAPELLO E., GILBERT P. (2013), « *Sociologie des outils de gestion* », La Découverte, Paris, 2013
- DELAVALLEE E. (2006), « Il ne suffit pas d'être manager pour manager », *L'Expansion Management Review*, 2006/4, n° 123, pp. 12-17

DELAVALLEE E. (2010), « Le métier de manager : de l'expérience à la compétence », *L'Expansion Management Review*, 2010/3, n° 138, pp. 120-130

DENT J. (1991), « Accounting and organizational cultures: A field study of the emergence of a new organizational reality », *Accounting, Organizations and Society*, 16(8), pp. 705-732

DE VAUJANY F.X (2006), « Pour une théorie de l'appropriation des outils de gestion : vers un dépassement de l'opposition conception-usage », *Management et Avenir*, vol. 9, pp. 109-126

DUBAR C. (1992), « Formes identitaires et socialisation professionnelle », *Revue française de Sociologie*, 33-4, pp. 505-529

DUBAR C. (2010), « *La socialisation* », Armand Colin, Paris, 2010

FAYOL H. (1916). « *Administration industrielle et générale* » (2005). Paris. Dunod.

FAYOLLE A. (2001), « D'une approche typologique de l'entrepreneuriat chez les ingénieurs à la reconstruction d'itinéraires d'ingénieurs entrepreneurs », *Revue de l'Entrepreneuriat*, 2001/1, vol. 1, pp. 77-97

GAVARD-PERRET et al. (2012), « *Méthodologie de la recherche en sciences de gestion* », Pearson France, 2ème édition, 2012

GEORGESCU I., NARO G. (2012), « Pressions budgétaires à l'hôpital : une étude qualitative du concept de «RAPM » auprès de praticiens hospitaliers », *Comptabilité – Contrôle – Audit*, vol 3, p. 67-96

GRENIER C., JOSSEAND E. (2007), « Recherches sur le contenu et recherches sur le processus », In *Méthodes de recherche en management*, dir. R. A. Thiétart, Paris, Dunod, pp. 104-136

GRIMAND A., MERIC J. (2012), « De l'adoption à l'appropriation : une exploration croisée des liens entre outils de gestion et organisations », introduction au numéro spécial, *Management and Avenir*, 54

HOOD C. (1995), « The new public management in the 1980s: variations on a theme », *Accounting, Organizations and Society*, 20 (2/3), pp. 93-109

JACOBS K. (2005), « Hybridisation or polarisation: Doctors and accounting in the uk, germany and Italy », *Financial Accountability & Management*, 21(2): 135-162.

JÄRVINEN J. (2006), « Institutional pressures for adopting new cost accounting systems in finnish hospitals: Two longitudinal case studies », *Financial Accountability & Management*, 22 (1): 21-46.

KURUNMÄKI L. (1999), « Professional vs financial capital in the field of health care - struggles for the redistribution of power and control », *Accounting, Organizations and Society*, 24 (2), pp. 95-124

KURUNMÄKI L., LAPSLEY I., MELIA, K. (2003). « Accountingization vs. legitimation: a comparative study of the use of accounting information in intensive care », *Management Accounting Research*, 14 (2), pp. 112-139

KURUNMÄKI L. (2004), « A hybrid profession—the acquisition of management accounting expertise by medical professionals », *Accounting, Organizations & Society*, 29(3/4), 327

LAMBERT C. (2005), « *La fonction contrôle de gestion : contribution à l'analyse de la place des services fonctionnels dans l'organisation* », Thèse pour l'obtention du titre de Docteur ès Sciences de Gestion, Université Paris Dauphine

LAMBERT C., SPONEM, S. (2009), « La fonction contrôle de gestion : proposition d'une typologie », *Comptabilité-Contrôle-Audit*, 15(2), pp. 113-144

LANDRIEUX-KARTOCHIAN S. (2013), « *Théorie des organisations* », Gualino éditeur, Lextenso éditions, 2013

LEGALAIS L., MORALES J. (2014), « Interfaces, narrations et légitimation de la financiarisation », *Revue française de gestion*, avril, n° 240, vol. 40, pp 165-184, 20 p

MORALES J., PEZET A. (2010), « Les contrôleurs de gestion, "médiateurs" de la financiarisation : Etude ethnographique d'une entreprise de l'industrie aéronautique », *Comptabilité Contrôle Audit*, Avril, Tome 16, vol. 1, pp 101-132, 31 p

LIVIAN Y. (2008), <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00643596>

LLEWELLYN S. (1998), « Boundary work: costing and caring in the social services », *Accounting, Organizations & Society*, 23(1), pp. 23-47

LORINO P. (2005), « Contrôle de gestion et mise en intrigue de l'action collective », *Revue Française de Gestion*, nov. 2005, Vol. 31, Numéro 159

LOUBET G. (2007), « *Le mythe du médecin-gestionnaire. Hybridation de la fonction et conflits de rôle* », Thèse pour l'obtention du titre de Docteur ès Sciences de gestion. Montpellier : Université Montpellier II

MAURY C. (2011), « La réalité du travail de l'ingénieur et son évolution », *Annales des Mines – Réalités industrielles*, 2011/1, février 2011, pp. 74-82

MINTZBERG H. (2004), « *Le Management – Voyage au centre des organisations* », traduit par BEHAR et révisé par TREMBLAY, Editions d'organisation, 2004

MOISDON J.-C. (1997), « *Du mode d'existence des outils de gestion* », Paris, Seli Arsan

OPDAHL MO, T. (2008), « Doctors as managers: moving towards general management? », *Journal of Health Organization and Management*, 22 (4), pp. 400-415

PERROT S. (2008), « Évolution du niveau de socialisation organisationnelle selon l'ancienneté : Une analyse des premiers mois dans l'entreprise », *Revue M@n@gement*, 2008, Vol. 11, n°3

POLLITT C., HARRISON S., HUNTER D., MARNOCH G. (1988), « The reluctant managers: clinicians and budgets in the NHS », *Financial Accountability & Management*, 4(3), pp. 213-233

RESLOB L. (2012), « *Construction de l'identité professionnelle des contrôleurs de gestion dans un milieu où la performance financière est en quête de légitimité : le cas des armées françaises* », Thèse pour l'obtention du titre de Docteur ès Sciences de Gestion, Université Paris Dauphine

SCHEIN E.H. (1988), « Organizational Socialization and the Profession of Management », *Sloan Management Review*, Fall, pp. 53-65

SKÆRBÆK P., THORBJØRNSSEN S. (2007), « The commodification of the danish defence forces and the troubled identities of its officers », *Financial Accountability & Management*, 23(3), pp. 243-268

VATIN R. (2008). « L'esprit d'ingénieur : pensée calculatoire et éthique économique », *Revue Française de Socio-Economie*, n° 1, 2008/1

<http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais>)

ANNEXES

Annexe 1: Les 14 principes d'administration de Fayol (1916)

Les 14 principes d'administration de Fayol (1916)

1. **Division du travail** : spécialisation pour accroître l'efficacité de tout travail ;
2. **Autorité** : dérive de la fonction du dirigeant et de ses qualités personnelles ;
3. **Discipline** : obéir selon les conventions établies, dépend de la valeur des chefs ;
4. **Unité de commandement** : un employé ne doit relever que d'un supérieur ;
5. **Unité de direction** : chaque groupe d'activités est dirigé vers un même but et a un dirigeant et un plan ;
6. **Subordination des intérêts individuels à l'intérêt général** : le dirigeant doit concilier les deux ;
7. **Rémunération et méthodes de paiement équitables** pour le salarié et l'employeur ;
8. **Centralisation de l'autorité** pour éviter les divergences d'intérêts quand les échelons hiérarchiques se multiplient ;
9. **Clarté de la hiérarchie** : hiérarchie matérialisée par une chaîne de commandement et d'autorité qui peut être court-circuitée si les circonstances l'exigent ;
10. **Ordre matériel et moral** : une place pour chaque chose et chaque chose à sa place, de même pour les hommes ;
11. **Principe d'équité** : les supérieurs doivent se comporter avec justice et bonté pour susciter loyauté et dévouement ;
12. **Stabilité du personnel** : pour éviter les coûts et dangers du roulement ;
13. **Initiative** dans la conception et l'exécution du plan ;
14. **Union** du personnel ou **esprit de corps** : les efforts doivent tendre vers un seul but ; importance du travail d'équipe et de la communication.

Tiré de l'ouvrage « Théorie des organisations » (Landrieux-Kartochian, 2013, p.33-34)

Annexe 2 : Guide d'entretien

Présentation du sujet

Ce travail de recherche vise à comprendre comment les ingénieurs intègrent des outils qu'ils n'avaient a priori pas vocation à utiliser, comment ils s'approprient (ou non) les outils de gestion.

Il s'agit de la phase exploratoire d'un projet de thèse envisagé dans le cadre d'une chaire de recherche construite en partenariat entre l'INSA Lyon et l'IAE Lyon.

Déroulement de l'entretien :

Nous allons parler de votre formation à l'INSA Lyon et de votre expérience professionnelle en tant qu'ingénieur. Tout en retraçant votre parcours, nous nous intéresserons au rapport que vous avez entretenu jusqu'ici avec les outils de gestion.

Si vous le permettez, l'entretien sera enregistré puis retranscrit dans le cadre du dispositif de recherche, tout en respectant strictement votre anonymat.

1. Présentation de la personne interviewée

- a. Pouvez-vous vous présenter ?
- b. Pourquoi avez-vous choisi de devenir ingénieur ?

2. Les années à l'INSA Lyon

- a. Parlez-moi de votre cursus à l'INSA Lyon.
- b. Quelles sont les matières qui vous ont plu pendant vos études ?
- c. Avez-vous eu des matières de management pendant vos études ? Les avez-vous aimées ?
- d. Avez-vous participé à la vie associative de l'école ?
- e. Parlez-moi de vos activités extra-scolaires durant vos années à l'INSA. Et vos activités extra-professionnelles aujourd'hui ?

3. La première expérience professionnelle

- a. Parlez-moi de l'entreprise que vous avez intégrée à la sortie de l'INSA.
- b. Qu'est-ce qui vous a surpris/déçu lors de cette première expérience ? Pourquoi ?
- c. Que signifie « outil de gestion » pour vous ?
- d. Avez-vous été confronté à des outils de gestion particuliers ?
- e. Qu'aimiez-vous/ que n'aimiez-vous pas dans ces outils ? Pourquoi ?
- f. A quoi servaient ces outils ?
- g. Pourquoi y étiez-vous confronté (pour les remplir, pour en utiliser les données,...) ?
- h. Comprenez-vous ces outils ? Si oui, comment ? Sinon, vous êtes-vous renseigné pour mieux les appréhender ? Auprès de qui ?

4. Les différentes expériences au cours de la carrière

- a. Racontez-moi les changements survenus dans votre parcours depuis cette première expérience professionnelle.
 - b. Que reprenez-vous de chacun de ces changements ?
 - c. Les outils de gestion que vous avez utilisés ont-ils varié ?
 - d. Quelles différences avez-vous perçues dans l'utilisation de ces outils ?
 - e. Ces différences étaient-elles liées aux entreprises, aux métiers, aux styles de management ?
5. Les outils de gestion marquants de votre parcours professionnel
- a. Quels outils de gestion ont particulièrement marqué votre parcours professionnel (outils de production, de suivi d'activité, de GRH, financiers,...) ?
 - b. Quels outils vous ont paru a priori éloignés de votre métier d'ingénieur ?
 - c. Dans quel(s) contexte(s) avez-vous été amené à utiliser ces outils ?
 - d. Quelles ont été les satisfactions ou les difficultés liées à l'utilisation de ces outils ?
 - e. Avez-vous eu besoin de compétences particulières pour utiliser ces outils ? Comment les avez-vous acquises ?
6. Focus sur les outils du contrôle de gestion
- a. Quelle est votre vision de la fonction contrôle de gestion ?
 - b. Quels rapports entretenez-vous avec les contrôleurs de gestion dans votre entreprise ?
 - c. A quels outils du contrôle de gestion avez-vous été confronté au cours de votre carrière ?
 - d. Les avez-vous personnellement utilisés ? De quelle manière ?
 - e. Avez-vous eu besoin de compétences particulières pour utiliser ces outils ? Comment les avez-vous acquises ?
 - f. Ces outils ont-ils une utilité dans l'exercice de vos fonctions ?
 - g. Qu'est-ce que ces outils ont changé pour vous ?
 - h. Votre rapport aux outils du contrôle de gestion a-t-il évolué au fil du temps ? De quelle manière ? Pourquoi ? Y a-t-il eu des moments clés ?
7. L'expérience du management
- a. Avez-vous occupé un poste de manager ?
 - b. C'est quoi un manager, pour vous ? Que fait-il ?
 - c. Quels outils un manager doit-il maîtriser ?
 - d. Comment êtes-vous devenu manager ?
 - e. Étiez-vous préparé à devenir manager ? Comment avez-vous acquis les compétences requises ?
8. Retour sur la formation reçue à l'INSA Lyon
- a. En sortant de l'INSA Lyon, étiez-vous préparé à exercer le(s) métier(s) que vous avez exercés ?
 - b. Parlez-moi des formations que vous avez suivies depuis votre sortie de l'école.
 - c. Si l'INSA devait enrichir ses programmes de formation, que proposeriez-vous ?

9. Fin de l'entretien

- a. Souhaitez-vous aborder un élément que nous n'avons pas évoqué, ou approfondir un point particulier ?
- b. Connaissez-vous des personnes susceptibles d'être intéressées par ce sujet et de répondre à mes questions ?

Merci

Annexe 3 : Codage des données – Exemple pour le thème « Expérience du management »

Thème **Expérience du management**

Ingénieur rencontré	Accession au management		Définition du manager		Sentiment d'être prêt à devenir manager?		Acquisition des compétences pour devenir manager		
	Très tôt dans le carrière	Suivant une évolution "normale"	Référence à l'aspect financier	Pas de référence à l'aspect financier	Oui	Non	Formations complémentaires	Importance de la vie associative	Appui sur un mentor en interne
JCM									
PCO									
EES									
CDU									
DBI									
EBI									
VBO									
EBA									
LMA									
CVE									
ABO									
PCN									

