HAL
open science

Dynamique de constitution des compétences d'innovation dans une FMN. Le cas Valeo.

Julie Arouna-Hardouin

To cite this version:

Julie Arouna-Hardouin. Dynamique de constitution des compétences d'innovation dans une FMN. Le cas Valeo.. Gestion et management. Université Paris Saclay (COmUE), 2017. Français. NNT : 2017SACLX013 . tel-02918205

HAL Id: tel-02918205

https://pastel.hal.science/tel-02918205

Submitted on 20 Aug 2020

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

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

NNT : 2017SACLX013

THESE DE DOCTORAT
DE
L'UNIVERSITE PARIS-SACLAY
PREPAREE A
L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

ECOLE DOCTORALE N° 578 SHS
SCIENCES DE L'HOMME ET DE LA SOCIETE

SPECIALITE DE DOCTORAT : SCIENCES DE GESTION

Par

Julie AROUNA HARDOUIN

Dynamique de constitution des compétences d'innovation dans une FMN.
Le cas Valeo.

Thèse présentée et soutenue publiquement à Palaiseau, le 3 juillet 2017 :

Composition du Jury :

Sihem BEN MAHMOUD JOUINI	Professeur, HEC Paris	Présidente
François FOURCADE	Professeur, ESCP Europe	Examinateur
Gilles GAREL	Professeur, CNAM	Rapporteur
Christophe MIDLER	Directeur de recherche CNRS, Ecole Polytechnique	Directeur de thèse
Claude PARAPONARIS	Professeur, Université Aix-Marseille	Rapporteur
Patrick SEGA	Directeur Projets transversaux R&I Groupe, Valeo	Examinateur

Dynamique de constitution des compétences d'innovation dans une FMN.

Le cas Valeo.

Julie AROUNA HARDOUIN

L'École polytechnique n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

« ***The more I learn,***
the more I realize how much I don't know. »

Citation attribuée à Albert Einstein

Remerciements

Je tiens à remercier du fond du cœur chaque personne ayant contribué, directement ou indirectement, à ce que ce travail voit le jour.

Mes tout premiers remerciements vont à Monsieur Patrick Sega, Monsieur Daniel Richard et Monsieur Guillaume Devauchelle, sans qui cette recherche n'aurait pu voir le jour. Cette thèse leur doit beaucoup. Je remercie tout particulièrement Patrick Sega pour m'avoir supportée – dans les deux sens du terme – sans répit durant ce processus de thèse. Les nombreux échanges que nous avons eus ces dernières années ont été une aventure intellectuelle et personnelle dont les enseignements dépassent de très loin le cadre de ce travail.

Je remercie bien sûr également mon directeur de recherche, Christophe Midler, de m'avoir fait confiance pour mener à bien cette thèse, malgré les difficultés rencontrées.

Merci à Monsieur le Professeur Claude Paraponaris et Monsieur le Professeur Gilles Garel, de me faire l'honneur de rapporter dans ce jury de thèse. Merci également à Madame le Professeur Sihem Jouini ainsi qu'à Monsieur le Professeur François Fourcade d'avoir accepté de siéger au jury de cette recherche doctorale.

Merci à Yang Hong, Li Chunyan, Zhang Lan, Wu Qingliang, Hui Fengting, Alain Frédéric, Stéphane Théry, Xavier Baillard, Meng Mei, Bernard Fernandez ainsi que Maurice Herschtal, pour leurs précieux conseils relatifs à la Chine. Merci à David Delaux pour son enthousiasme et sa confiance. Merci à Andrea Dubiard, Margaret Hancock, Jean-Baptiste Ballif, Patrick Benammar, Nicolas Combemorel, Marion Deveycx, François Crochu, Didier Gaucher, Emilia Pinto, Saïd Naji et Dominique Desbois pour ces échanges riches et sans langue de bois. Plus largement, mes remerciements vont à l'ensemble des collaborateurs du groupe Valeo avec qui j'ai pu interagir ces dernières années. Certains sont aujourd'hui devenus des collègues, des amis. Je souhaite remercier tout particulièrement Caroline Mari pour sa profonde gentillesse et sa bonne humeur inébranlable, ainsi qu'Andrea, Jules, Anna, Félix, Antoine, Kevin, Fred, Gaelle, J.P., P.C. (et les autres) de la communauté Car Lab pour leur soutien quotidien ces derniers mois. C'est un plaisir de travailler à vos côtés chaque jour ! Merci aussi à Julien et Patrice de m'avoir autorisée à me libérer de nombreuses journées pour finaliser ce travail. Je n'oublie pas l'aide précieuse des informaticiens de Valeo et leur patience mise à rude épreuve. Merci !

En parlant de patience mise à rude épreuve, je remercie du fond du cœur ma famille et mes amis pour leur présence et leur amitié indéfectible. Merci à mes parents et à mes sœurs. Merci à Edith. Merci à Bachir et Anne. Merci à Oumy, Stève, Mathilde L. pour son soutien sans faille jusqu'à la dernière minute, Laïla, Malini, Laurianne, Idrissa et Chloé, et tous ceux que je ne cite pas ici. Je remercie tout particulièrement ma grand-mère qui m'a chouchoutée pendant mes « sprints de thèse » en Corrèze. Merci aussi à nos jeunes filles au pair, surtout Katya qui fait maintenant partie de la famille.
Merci à mon mari Alfa et nos trois enfants pour leur patience et leur amour inconditionnel. Hâte de pouvoir vous retrouver pleinement.

Merci également à toute l'équipe du labo du CRG. Merci à l'ensemble des chercheurs et des doctorants pour leurs conseils précieux et toujours bienveillants lors des réunions du lundi et autres échanges plus informels. Merci en particulier à Julie F., Marie L.P., Mathias G., Heloïse B., David M., Bo C., Félix V.P., Romain B., Sylvain B., Hervé D., Rémi M., Florence C., Sihem J., Thomas P., Julie B., Cécile C., Jérôme S., Sylvain L., et tous les autres. Un grand merci aussi à Marie-Claude et Mimi, si attentionnées envers nous doctorants.

Au-delà du CRG, merci aux chercheurs et doctorants d'autres laboratoires avec qui j'ai pu échanger. Je pense notamment à Sophie H., Mathilde L., Frédéric A., Dominique V., et bien d'autres. Merci aussi aux séminaires si inspirants de l'Ecole de Paris.

Pour terminer, je tiens à adresser mes remerciements les plus sincères à l'équipe du Centre d'Innovation et de Recherche en Pédagogie de Paris – ce collectif passionné, bienveillant et humaniste, composé de chercheurs de diverses disciplines et de tous âges – pour m'avoir transmis il y a maintenant preque 10 ans cette passion pour la recherche clinique en sciences humaines et sociales. Merci à Nathalie et à François pour m'avoir fait confiance dès le début de cette aventure. Merci à René Barbier, Nicolas Go, Christian Verrier, Malini, Sylvie, Dimitri, Luca, Antonella, Ahcène, et tous les membres du « chercheur collectif » pour la richesse de nos échanges. C'est cette façon de faire de la recherche qui m'a donné l'envie de m'y lancer moi-même : en commençant d'abord par une thèse, puis en travaillant aujourd'hui au sein d'un autre collectif transdisciplinaire passionné et bienveillant ayant à cœur d'innover avec et pour l'humain, du niveau individuel au niveau collectif et sociétal.

Je suis extrêmement reconnaissante envers vous tous pour m'avoir soutenue, chacun à sa manière, dans ce long processus d'apprentissage.

Ce travail de thèse n'est bien sûr pas un aboutissement, je le considère comme un tout premier pas dans la recherche en sciences humaines et sociales. Ce n'est que le début d'une longue aventure.

SOMMAIRE GENERAL DETAILLE

REMERCIEMENTS **7**

SOMMAIRE GENERAL DETAILLE **9**

INTRODUCTION **13**

CHAPITRE 1 : HISTOIRE DE LA RECHERCHE ET METHODOLOGIE **17**

I Genèse de l'étude et démarche méthodologique **17**
1 Question de recherche empirique initiale et hypothèse de départ 17
2 Trois principaux axes de travail 18
3 Une recherche-interactive 19

II Matériau étudié et étapes d'investigation **24**
1 Matériau étudié 24
2 Etapes d'investigation 25

CHAPITRE 2 : REVUE DE LITTERATURE **33**

I Firmes multinationales et management de l'internationalisation **35**
1 Définition 35
2 Stratégies d'internationalisation des FMN 36
2.1 Du dilemme entre standardisation globale ou adaptation locale… 36
2.2 … à la conciliation de la différenciation locale et de l'intégration globale 37
3 Modèles organisationnels de la FMN : vers une approche en réseau 39
4 Synthèse partielle 46

II Management de l'Innovation dans la FMN **47**
1 Innovation et Management de l'Innovation – éléments de définition 47
1.1 D'une approche traditionnelle de l'innovation suivant un modèle linéaire… 47
1.2 … à une approche de l'innovation en termes de processus, d'action collective 48
1.3 De R&D à R-I-D: articulation des fonctions Recherche, Innovation, Développement 49
1.4 Du raisonnement de conception au management de l'innovation dans l'organisation 53
2 Management de l'innovation dans la « firme-réseau globale » 56
2.1 Modèles de management et diffusion des innovations dans les FMN 56
2.2 Constitution d'une capacité organisationnelle d'innovation globale 59
3 Synthèse partielle 66

III Le management des compétences d'innovation dans la FMN **69**
1 Compétence – de quoi parlons-nous ? 71
1.1 Sciences de l'éducation et psychologie de l'apprentissage 71
1.2 La vision des sciences de gestion : entre GRH et stratégie 97
1.3 Notre approche de la compétence : un raisonnement basé sur les processus 107
2 Constitution des compétences individuelles et collectives via la formation 117

2.1 Contexte de la formation initiale en innovation 117
2.1.1 Visée éducative et objectifs pédagogiques 118
2.1.2 Dispositifs didactiques et pédagogiques, et processus d'apprentissage 123
2.1.3 Former à innover : du dispositif pédagogique à l'institution éducative 139
2.2 Contexte professionnel 145
2.2.1. Agir avec compétence 147
2.2.2 Agir de façon professionnelle : avec compétence, pertinence et responsabilité 150
2.2.3 Développement des compétences, engagement et fidélisation 151
2.3 Spécificités des contextes pays 157
3 Constitution des compétences organisationnelles et stratégiques 161
3.1 La notion d'apprentissage organisationnel dans la littérature 161
3.1.1 En sciences de gestion, distinction et lien entre les approches cognitiviste et comportementaliste de l'apprentissage organisationnel 163
3.1.2 La perspective « socio-constructiviste située » issue des sciences de l'éducation, et la notion de communauté de pratique 177
3.2 L'objet Université d'Entreprise 189
4 Synthèse partielle 205

IV Synthèse des apports et limites de l'état de l'art – *Research Gap* 211

CHAPITRE 3 : LA RECHERCHE INTERACTIVE - CAS VALEO 213

I Présentation du terrain d'étude 215

II Processus d'internationalisation du groupe Valeo 221
1 1962-1978: la conquête de l'Europe 221
2 1980-1990: la fédération des équipes sous la marque Valeo, et l'expansion internationale 221
3 Depuis 1990: Valeo, une entreprise globale 222
4 Conclusion : une internationalisation ancienne et progressive 225

III Dynamique de l'organisation des processus de R-I-D de Valeo à l'international 227
1 Intégration et standardisation des processus de R-I-D 227
2 Montée en puissance des activités d'innovation 232
2.1 Développement de l'activité d'innovation sur des périmètres techno/valeur élargis 232
2.2 Vers une organisation ambidextre 233
2.3 Des compétences constituées en Europe sur des dizaines d'années 237
3 Internationalisation de la R-I-D, entre P3 centralisés et P1 décentralisés 241
4 Conclusion : un réseau R-I-D global complexe dont l'efficacité tient beaucoup au management des compétences et des talents en R-I-D 249

IV Internationalisation de la R-I-D en Chine: une rupture 253
1 Une triple rupture de vitesse, d'ampleur et de contexte 253
1.1 L'explosion du marché automobile en Chine, depuis 2007 253
1.2. Le rythme de croissance effréné de Valeo en Chine 254
1.3 Les spécificités du contexte chinois 257
2 Diagnostic de la stratégie de constitution des compétences R-I-D en Chine 259
2.1 Recruter massivement, qualitativement et à la bonne vitesse 261
2.1.1 Description des difficultés rencontrées 261
A. Identifier les bons profils 262
B. Attirer 262

2.1.2 Raisons de ces difficultés 262
A. Une industrialisation relativement récente, des universités nombreuses et dispersées, un système éducatif spécifique 262
B. Un contexte de guerre des talents, le groupe Valeo peu connu en Chine, des localisations peu attractives, une carrière d'expert peu reconnue 264
2.1.3 Initiatives mises en œuvre 266
A. Cartographie des universités chinoises pertinentes pour Valeo 266
B. Initiatives conjointes RH, R-I-D et Communication pour mieux attirer 270
2.2 Faire rapidement monter en compétence les collaborateurs locaux 271
2.2.1 Description des difficultés rencontrées 273
A. Une offre de formation peu coordonnée 273
B. Des objectifs quantitatifs difficiles à atteindre 274
C. Des participants, formateurs et managers de moins en moins motivés pour ces formations; très peu de potentiels formateurs locaux d'identifiés 279
2.2.2 Raisons de ces difficultés 281
A. Des VTI conçus pour dispenser des formations techniques et spécifiques 281
B. Des formateurs occidentaux insuffisamment nombreux, disponibles et motivés ; des ressources locales de formation insuffisantes 282
C. Des formations peu efficaces pour contribuer à la montée en compétence 283
2.2.3 Initiatives mises en œuvre 297
A. Création d'un comité de coordination, d'un événement annuel de formation en Chine, et d'outils de ciblage des compétences à développer 297
B. Réorganisation de la formation R-I-D sur le site de Shanghai PES 305
C. Reconception de la formation fiabilité pour favoriser la montée en compétence 313
2.3 Fidéliser et constituer un réseau de compétences en Chine 329
2.3.1 Description des difficultés rencontrées 329
A. Un taux de turn over important 329
B. Une pénurie d'experts locaux 329
C. Un réseau de compétences difficile à constituer localement 330
2.3.2 Raisons de ces difficultés 331
A. Des expatriés-managers sur le départ, des perspectives de carrière floues 331
B. Une logique court terme centrée sur la constitution des compétences de D 334
C. Des compétences développées au niveau individuel plutôt que collectif 335
2.3.3 Initiatives mises en œuvre 336
A. Les leviers de la formation et de l'appartenance à une communauté 336
B. Définition d'un plan pour développer l'expertise : le cas PES Shanghai 338
C. Constitution et management d'un réseau local de compétences 339
3 Conclusion sur le cas de la Chine : une rupture pour Valeo en matière de constitution des compétences R-I-D, et une trajectoire de rattrapage prometteuse 341
3.1 Une triple rupture qui soulève de nouveaux défis 341
3.2 Une stratégie qui trouve ses limites en matière de constitution des compétences R-I-D 342
3.3 Une trajectoire de rattrapage prometteuse : vers une firme-réseau globale innovante apprenante 347

CHAPITRE 4 : CONTRIBUTIONS, LIMITES ET PERSPECTIVES 351

I Contributions théoriques et managériales 351
1 Contributions par rapport à la littérature en management international et à la littérature plus récente qui articule management de l'innovation et globalisation 353

1.1 Une trajectoire d'internationalisation inédite, différente des trajectoires d'internationalisation historiques traditionnellement étudiées 353
1.2 Des processus de gestion des ressources humaines en R-I-D qui ne fonctionnent plus dans cette nouvelle situation qui crée rupture 354
1.3 La délicate construction d'une stratégie d'innovation globale en articulation avec la stratégie historique d'internationalisation de la FMN 355
2 Contributions par rapport à la littérature en management des compétences en sciences de gestion, sciences de l'éducation et psychologie de l'apprentissage 356
2.1 Sur le plan micro: la conception de dispositifs de formation propices au développement des compétences R-I-D nécessaires en Chine 356
2.2 Sur le plan meso: la formation de formateurs locaux et leur mise en réseau via la constitution de communautés de pratique pour développer et déployer les compétences R-I-D en interne 359
2.3 Sur le plan macro: le pilotage de la montée en compétence des collaborateurs, équipes et entités R-I-D à l'international, en lien avec les questions d'attrait, d'engagement et de fidélisation des talents 360
3 Contributions managériales : Incidences en R-I, notamment pour le management des compétences 364
3.1 Distinction des activités de R-I, et évolution de la terminologie utilisée 365
3.2 Mise en œuvre d'une stratégie de management des compétences R-I en Europe 366
3.3 Constitution d'une capacité R-I centrée utilisateur, via le déploiement d'un réseau de « Car Labs » à l'international 368

II Limites 371
1 Limites méthodologiques 371
1.1 Un cas pertinent mais unique 371
1.2 Le biais induit par la posture de « praticien-chercheur » 371
2 Limites théoriques 372
2.1 Analyse sociétale de la construction des disciplines scientifiques et professionnalités en Europe de l'Ouest et en Chine 372
2.2 Didactique professionnelle, schèmes d'apprentissage et constitution des compétences 373
2.3 Collectifs de travail et apprentissage organisationnel 373
3 Limites empiriques: contribution aux premières étapes de la trajectoire 374

III Perspectives de recherche : vers une firme-réseau globale innovante apprenante 375

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 377

ABREVIATIONS ET ACRONYMES 392

TABLE DES FIGURES 393

ANNEXES 395

RESUME / ABSTRACT 418

INTRODUCTION

Si de nombreuses entreprises ont conscience du trésor que peuvent représenter les compétences de leurs collaborateurs, beaucoup éprouvent néanmoins plus de difficultés que prévu à identifier les compétences individuelles et collectives dont elles ont besoin et à les développer efficacement et durablement.

Cette problématique de la constitution des « bonnes compétences aux bons endroits au bon moment » devient d'autant plus critique quand l'entreprise s'internationalise rapidement dans des zones à forte croissance où les compétences recherchées ne font qu'émerger. C'est notamment le cas de la Chine pour l'industrie automobile occidentale, où le processus de constitution des compétences R-I-D[1] se heurte à de nombreuses difficultés.

Une grande partie du problème réside selon nous dans le fait que les entreprises historiquement européennes gèrent généralement la montée en compétence de leurs collaborateurs à l'international de la même manière qu'elles ont toujours géré la formation dans leur pays d'origine: c'est-à-dire via des dispositifs de formation magistro-centrés transmettant des informations formalisées dans un référentiel donné (européen), plutôt que via des dispositifs favorisant le processus d'apprentissage et de développement des compétences de leurs collaborateurs sur la base de leurs propres référentiels et à partir des situations-problèmes réelles auxquelles ils sont confrontés.

Si cette approche de la formation en entreprise de type « mise à disposition d'information » ne posait pas particulièrement de problème dans un contexte français/allemand où les compétences des collaborateurs se constituaient principalement via tout un écosystème interne-externe (compagnonnage sur le terrain en interne ; écoles d'ingénieurs, laboratoires de recherche à l'extérieur…), elle ne fonctionne plus dans le contexte de pays à forte croissance où cet écosystème propice à la constitution des compétences n'existe pas et où c'est à l'entreprise elle-même de piloter la dynamique de construction des compétences dont elle a besoin à l'international.

C'est cette problématique que nous avons étudiée.

[1] La notion de R-I-D (pour Recherche (R), Innovation (I) et Développement (D)) a été introduite par Armand Hatchuel, Pascal Le Masson et Benoît Weil en 2001. Voir aussi pages 47-50 de ce mémoire.

Nous la formulons de la manière suivante : comment une firme multinationale peut-elle piloter la dynamique de construction et de déploiement des compétences R-I-D dont elle a besoin pour supporter sa stratégie d'expansion dans des marchés à forte croissance où ces compétences ne font qu'émerger ?

Cette question de recherche est issue d'une demande de recherche-intervention formulée par le groupe Valeo qui a été confronté à une problématique de croissance brutale et massive de son activité en Chine.

Entre 2009 et 2013, le chiffre d'affaires de Valeo en Chine a doublé, et la Chine devient dès 2015 le principal marché de l'entreprise et le premier pays en termes d'effectifs. Pour la première fois de son histoire, le groupe Valeo voit son barycentre basculer de l'Europe de l'Ouest (France et Allemagne) vers la Chine.

Nous présenterons au chapitre 1 la méthodologie mise en œuvre et l'historique de la recherche.

Sur le plan théorique, cette question générale nous interpelle sur un certain nombre de points qui feront l'objet du chapitre 2 du mémoire :

(1) La dimension management international : nous nous efforcerons de définir la notion de « firme multinationale » (FMN) ou « firme-réseau globale » tant dans son intention stratégique que dans ses formes organisationnelles.

(2) La dimension management de l'innovation : nous étudierons la question de la stratégie et du management de l'innovation dans la « firme-réseau globale », de manière à pouvoir ensuite clarifier les enjeux plus spécifiquement relatifs aux compétences R-I-D.

(3) La dimension constitution des compétences : nous verrons de quelle manière la littérature – notamment en sciences de l'éducation, psychologie de l'apprentissage et en sciences de gestion – aborde cette question de la constitution des compétences, tant sous l'angle de la formation-apprentissage que sous l'angle du management des compétences dans une organisation globale.

Cette exploration théorique permettra, d'un côté, de préciser notre cadre analytique pour étudier empiriquement les processus de constitution des compétences R-I-D, et, d'autre part, d'identifier les propositions de réponses existantes ainsi que les questions restant à ce jour peu explorées.

Sans anticiper sur les résultats de notre analyse de la littérature, nous verrons que, si les auteurs proposent des réponses en terme de modèles cibles *statiques* pour le management des compétences dans la firme multinationale, la question de la *dynamique optimale de constitution des compétences* reste largement à étudier. Or cette question est particulièrement cruciale lorsque le processus de déploiement international est brutal et massif, comme c'est le cas depuis plusieurs années pour les entreprises européennes en Chine.

Le chapitre 3 sera consacré à la présentation de nos résultats empiriques.
Après avoir décrit l'historique d'internationalisation des activités de Valeo, nous analyserons la stratégie mise en place par le groupe pour constituer les compétences R-I-D critiques dont il a besoin à l'international, avec un focus sur le cas de la Chine. Nous étudierons les problèmes auxquels l'entreprise fait face et les actions mises en œuvre pour y répondre.

Nous mettrons en évidence que la trajectoire suivie par l'entreprise est intimement liée à la gestion par adaptation progressive et décentralisée qui caractérise Valeo. Nous soulignerons que si cette approche a permis une pénétration remarquable du marché chinois, elle n'a en revanche pas encore permis, après plusieurs années, de développer et stabiliser les compétences stratégiques en R-I-D de façon optimale. Nous montrerons ainsi que le cas de la Chine, en représentant une triple rupture pour le groupe Valeo (d'échelle, de vitesse, de contexte), a permis de mettre en lumière des problèmes importants en matière de gestion des hommes et des compétences en R-I-D.

Enfin, dans le chapitre 4 nous reviendrons sur notre question de recherche, en synthétisant les enseignements du cas Valeo, les limites de ce travail, et les perspectives de recherche qu'il ouvre.

CHAPITRE 1 : Histoire de la recherche et Méthodologie

I Genèse de l'étude et démarche méthodologique

1 Question de recherche empirique initiale et hypothèse de départ

Cette recherche nous a été proposée début 2012 par la Direction R-I-D du groupe Valeo qui avait le projet de créer une Université d'Entreprise pour accompagner l'internationalisation des activités R-I-D, notamment dans les pays à forte croissance comme la Chine.

Le problème de l'accompagnement de la croissance de la population R-I-D, avec des incidences en matière de recrutement et de formation

En janvier 2012, la Direction R-I-D nous fait part du constat suivant : compte tenu de l' « *order in take* »[2], la population R-I-D du groupe Valeo doit augmenter de 66% – c'est à dire passer de 6 400 à 10 600 collaborateurs – entre décembre 2010 et décembre 2016.

La croissance est forte en Europe (44%), mais c'est surtout dans les zones à forte croissance comme la Chine que le challenge est le plus important car les effectifs doivent pratiquement être multipliés par trois ! Se rajoute à cela un important taux de *turnover* en Chine (de l'ordre de 15 à 20%).

Concrètement, dès cette année 2012, mille cinq cents collaborateurs doivent être recrutés dans le monde, dont 50% en Asie (et il faudra peut-être en recruter beaucoup plus encore pour prendre en compte le taux de *turnover*), et près de quatre mille collaborateurs doivent être formés au total, sans parler de la nécessité de préparer l'ossature d'experts.

Cette situation nous amène à poser la question suivante :
Comment, dans ce contexte de forte croissance, constituer et stabiliser les compétences nécessaires pour mener à bien les projets R-I-D sur ces marchés ?

[2] Commandes passées par les clients de Valeo

Hypothèse stratégique : créer une Université d'Entreprise pour accompagner l'internationalisation des activités R-I-D

Par rapport à ce problème d'attrait, de formation et de fidélisation des talents & compétences en R-I-D à l'international, le groupe Valeo envisage, dès fin 2011, de créer une Université d'Entreprise en R-I-D.

Ce projet initial de création d'une Université d'Entreprise R-I-D (projet *Valeo University*) ne fut finalement jamais concrétisé en l'état. Il fut accepté par le Directeur Général, le Directeur de la Stratégie, ainsi que le Directeur financier, mais le Directeur des opérations (*Chief Operating Officer*) du groupe Valeo demeura quant à lui sceptique vis-à-vis du projet présenté et ne permit pas son officialisation.

En cherchant à comprendre les raisons qui avaient mené à cette situation, nous avons pu mettre en évidence que c'est principalement la proposition de mise en œuvre du projet *Valeo University* qui posa problème à la Direction opérationnelle (perception d'une centralisation des décisions au niveau du siège social, perception d'un projet « usine à gaz »). Et si l'idée d'Université d'Entreprise n'a pas été rejetée en soi, elle a été peu comprise, est parue trop conceptuelle et éloignée des problématiques terrain. Le « retour sur investissements » de cette proposition, coûteuse, n'a pas été perçu.
Compte tenu des ressources limitées, la Direction opérationnelle a préféré continuer de fonctionner avec l'organisation en place.

Nous pourrions résumer les questionnements de la Direction opérationnelle de la façon suivante : « Une Université d'Entreprise R-I-D, pourquoi pas dans l'absolu, mais pour répondre à quels enjeux précisément et pour quoi faire concrètement ? Quelle valeur ajoutée par rapport à l'organisation opérationnelle actuellement en place ? »

2 Trois principaux axes de travail

Notre travail de recherche a ainsi principalement consisté à étudier la stratégie mise en œuvre par une FMN[3] d'identité européenne (en l'occurrence Valeo) pour constituer et stabiliser les talents et compétences R-I-D dont elle a besoin à l'international, notamment dans les zones à forte croissance comme la Chine ; mettre en évidence les difficultés qu'elle rencontre au cours de ce processus ; et

[3] Firme multinationale

voir dans quelle mesure la création d'une Université d'Entreprise R-I-D pourrait s'avérer pertinente dans ce contexte.

Nous avons ainsi :

- mené une recherche-intervention en nous focalisant au départ sur le cas de la Chine pour traiter le problème urgent de la constitution des compétences R-I-D localement, puis pour répondre plus globalement au problème de la constitution et stabilisation des compétences R-I-D à l'international ;
- réalisé une étude historique du processus d'internationalisation de l'entreprise ;
- étudié d'autres stratégies d'entreprise en nous intéressant aux organisations ayant choisi de créer une Université d'Entreprise pour répondre à ce problème de la constitution et stabilisation des compétences à l'international.

Nous détaillons ces trois étapes quelques pages plus loin, dans la partie qui y est consacrée (intitulée « étapes d'investigation »).

3 Une recherche-interactive

Notre recherche s'inscrit dans la tradition méthodologique du Centre de Recherche en Gestion de l'Ecole Polytechnique et du Centre de Gestion Scientifique de l'Ecole des Mines de Paris, qui ont, depuis leur origine, développé et théorisé une pratique de recherche qui se fonde sur l'intervention des chercheurs au sein des organisations.

Plus précisément, notre démarche s'inscrit dans la tradition de la recherche clinique qui « peut se définir comme l'interaction instituée entre le chercheur et son terrain d'étude » (Girin 1981) p1883. Elle consiste à entrer dans les organisations pour les aider à expliciter et à résoudre les problèmes qu'elles ont ressentis ou formulés.

Cette pratique de la recherche est spécifique en ce qu'elle suppose justement une interaction entre le chercheur et son terrain d'étude, ce qui n'est pas le cas de toutes les démarches d'intervention, ni de toutes les méthodologies qualitatives (Lenfle 2008) p53.

Nous rappellerons ici les règles méthodologiques propres à la recherche-interactive, présenterons les spécificités de cette étude de cas unique, et préciserons la particularité de notre position au sein de l'entreprise étudiée.

Qu'est-ce que la recherche-interactive ?

Cette expression « recherche-interactive » désigne une façon de pratiquer la recherche que Jacques Girin (Girin 1986) caractérise par les quatre traits suivants :

- la plus grande partie des données sur lesquelles on réfléchit sont directement tirées d'un travail de terrain ; elles ne sont pas reprises d'autres travaux, et n'ont fait l'objet d'aucun traitement ou élaboration préalables ;
- le travail de terrain n'est pas mené suivant un protocole entièrement établi par avance, mais s'ajuste à des circonstances, nécessités, opportunités, impossibilités, négociations, etc., qui peuvent parfois l'infléchir ;
- en particulier, il est admis que les praticiens, c'est-à-dire les acteurs du terrain, ont leur mot à dire sur son déroulement ;
- les chercheurs, c'est-à-dire ceux qui ont la responsabilité de l'interprétation et de l'élaboration théorique, conduisent eux-mêmes l'investigation, et n'admettent pas de la sous-traiter entièrement à des collaborateurs, enquêteurs, étudiants, etc., même bien formés ; l'assistance de tels collaborateurs ne peut être que partielle, et assortie d'un suivi permanent, auquel aucune consigne simple ne peut se substituer.

Pour faire en sorte d'objectiver les données subjectives par une analyse des situations dans lesquelles elles ont été produites (ibid. p2), nous avons mis en place des comités de suivi tripartites[4] réguliers dans le but d'orienter la thèse et la valider.

Le tuteur côté entreprise, en plus de jouer le rôle d'interface avec le monde académique, a créé des conditions optimales pour cette recherche-interactive, en permettant un accès privilégié au terrain[5], et en accompagnant de façon régulière et impliquée cette réflexion à long terme.

[4] Comités de suivi constitués de Christophe Midler, directeur de thèse ; Patrick Sega, tuteur entreprise Valeo ; Julie Arouna Hardouin, doctorante.

[5] Notamment en me permettant de travailler dans son bureau au quotidien

La recherche-interactive en tant que collaborateur prestataire

Ce travail a été mené dans le cadre d'un contrat de collaboration de recherche entre Valeo et l'Ecole Polytechnique, débuté officiellement le 26 juin 2012 et dont la durée fut de 40 mois. Ce contrat a permis de formaliser les conditions du partenariat pour la durée de la thèse (responsabilités scientifiques et modalités d'exécution, financement, propriété et exploitation des résultats,…).

Tout au long de la recherche, nous avons pu bénéficier d'un bureau situé au cœur de la Direction R-I-D *Corporate*[6] du groupe Valeo, c'est donc principalement avec cet angle de vue *Corporate* que notre recherche a été menée.

En parallèle de ce statut de doctorant-chercheur intervenant, nous avons exercé, en tant que consultante, diverses prestations complémentaires à cette recherche. Cela nous a amené à consacrer une grande majorité de notre temps au sein du groupe Valeo où nous avons été présente quasi quotidiennement. Nous avons par ailleurs développé des relations de confiance avec les acteurs qui nous ont pour la plupart considérée comme une collaboratrice à part entière.

Ces précisions sont importantes pour trois raisons principales :

- Ce positionnement particulier nous a permis d'accéder aisément à des données, lieux et évènements qui peuvent être plus difficiles à atteindre pour un chercheur « externe » (réunions, conventions et séminaires professionnels, centres R-I-D en France et à l'étranger,…).

  Tout comme un doctorant CIFRE (Cateura 2006 in (Hooge 2010) p175), nous avons ainsi pu disposer de données de premier ordre – documentation et communications internes, compte rendus de réunions, archives – et accompagner la vie de l'organisation (observations, entretiens…).

  Cette « imprégnation » au quotidien sur le terrain nous a permis de travailler et de construire une relation de confiance avec une multitude de collaborateurs, de métiers et de niveaux hiérarchiques différents. Cette source d'informations informelles précieuses nous a permis de mieux comprendre le fonctionnement de l'organisation et de décrypter des jeux d'acteurs sous-jacents aux processus officiels.

[6]Au sein de son siège social, lieu de direction effective de Valeo (qui détermine sa nationalité française), situé au 43 rue de Bayen dans le XVIIème arrondissement de Paris.

« Le chercheur de terrain observe et interagit aussi sans y prêter autrement attention, sans avoir l'impression de travailler, et donc sans prendre de notes, ni pendant, ni après (...). Il mange, bavarde, papote, plaisante, drague, joue, regarde, écoute, aime. En vivant, il observe, malgré lui en quelque sorte, et ces observations là sont « enregistrées » dans son inconscient, son subconscient, sa subjectivité, son « je », ou ce que vous voudrez. Elles ne se transforment pas en corpus et ne s'inscrivent pas sur le carnet de terrain. Elles ne jouent pas moins un rôle, indirect mais important (…) dans sa capacité à décoder, sans à la fin y prêter même attention, les faits et gestes des autres, dans la façon dont il va quasi machinalement interpréter telle ou telle situation. »[7]

- Ces activités en tant que doctorant-chercheur et consultant-praticien nous ont permis d'alterner réflexion et action via des allers-retours permanents, garantissant ainsi la prise de recul nécessaire à une recherche portant sur le fonctionnement de l'entreprise.
- Ce statut de collaborateur-prestataire a fait que nous étions personnellement impliquée dans la réussite de la recherche pour l'entreprise, et aussi, solidairement, dans la réussite des activités des collaborateurs côtoyés.

Ce troisième point peut néanmoins induire certains risques en ce sens que le chercheur peut perdre son indépendance vis-à-vis de l'objet d'étude.

L'étude approfondie d'un cas unique

Les résultats présentés dans cette thèse ont émergé sur la base de notre intervention au sein d'une seule entreprise : Valeo.

La généralisation à partir d'une étude de cas unique fait l'objet d'un débat en sciences de gestion (Eisenhardt 1989; Dyer and Wilkins 1991).

« La discussion oppose généralement la profondeur d'analyse des cas uniques et la capacité de persuasion qui en découle (Voss, Tsikriktisis et Frohlich 2002; Siggelkow 2007) aux possibilités d'identification des facteurs contingents et de réduction des biais d'observation de l'étude multi-cas (Yin, 1981, 1994; Eisenhardt, 1989).

En réalité, dans les deux situations de recherche, la problématique consiste à dépasser le contexte d'intervention pour formuler les concepts et les raisonnements de façon à les rendre exploitables par d'autres chercheurs et sur

[7] Olivier de Sardan 1997, cité dans Hooge 2010

d'autres terrains, dans des situations sensiblement différentes (David, 2000; 2004).» (Hooge 2010)

L'étude longitudinale que nous avons réalisée au sein du groupe Valeo s'appuie sur un matériau riche de la diversité des situations d'action que nous avons pu observer, analyser et accompagner pendant les trois années passés sur le terrain, et de la variété des sources d'informations ayant nourri la recherche (accès aux données financières, stratégiques (MTP/TDP), aux présentations et compte-rendus managériaux, aux archives ; aux acteurs de différents points de vue de par leur personnalité, métier, niveau hiérarchique, etc…, qui se sont tous rendus très disponibles pour cette recherche).

Notre positionnement privilégié de chercheur-intervenant, ainsi que les collaborations étroites avec les décisionnaires de l'entreprise, nous ont donné l'opportunité de recueillir des données et d'intervenir à différents niveaux organisationnels et au sein des différentes entités de l'entreprise. De plus, comme nous l'expliquons dans cette thèse, le groupe Valeo est le fruit de multiples fusions et réunit donc des cultures et populations d'origine et modes de fonctionnement très divers.

Au cours de ce travail de recherche, nous avons ainsi pu réaliser différents carottages dans une entreprise très hétérogène par nature.

Nous avons par exemple pu étudier de façon approfondie les VTI[8] de Valeo. Appartenant à des entités opérationnelles distinctes (les « BGs » ou *Business Groups*), ils gèrent les enjeux liés au développement des compétences R-I-D à l'international de façon relativement autonome, ce qui conduit à des stratégies et modes de fonctionnement différents qu'il a été intéressant d'analyser.

[8] VTI : *Valeo Technical Institutes*, instituts de formation technique de Valeo

II Matériau étudié et étapes d'investigation

L'objet de cette section est de présenter le matériau étudié et de rendre compte de notre itinéraire de recherche, de l'évolution de son déroulement ainsi que des productions auxquelles il a donné lieu.

1 Matériau étudié

Dans le cadre de ce travail, nous avons recueilli un grand nombre de données à partir de plusieurs méthodes d'investigation: les observations directes, questionnaires, entretiens, archives personnelles (notes prises au cours de la recherche), l'observation participante, les documents et artefacts physiques.

Notre matériau de recherche – principalement constitué de données chaudes (Girin 1986)[9], comme souvent dans le cadre d'une recherche-interactive – est ainsi riche, hétérogène et structurellement lacunaire comme le note Hervé Dumez: « le chercheur ou l'équipe de recherche n'ont pas pu interviewer tout le monde; ils ont pu observer certaines situations ou interactions, mais pas d'autres; certaines archives ont disparu ou ne sont pas ouvertes » (Dumez 2013)

Nous avons classé notre matériau dans trois dossiers informatiques :

- le premier reprend le déroulé chronologique des évènements et des projets menés,
- le deuxième dossier distingue les données en fonction de leur nature (données froides ou chaudes ; internes ou externes ; et de quel type).
- le troisième dossier contient le matériau structuré par niveau d'analyse : le premier niveau sur l'environnement ; le deuxième niveau sur l'entreprise ; le troisième niveau sur différentes entités ou collectifs qui jouent un rôle clé en matière de développement des compétences R-I-D au sein de l'entreprise (Direction R-I-D *Corporate*, instituts de formation VTI, Direction RH[10] au niveau de la Direction Nationale locale, RH et R-I-D du site local,…) ; le quatrième niveau sur l'individu, le collaborateur en R-I-D.

[9] Comme le précise Jacques Girin, les données froides sont constituées de matériaux dont l'élaboration n'a pas été liée à l'investigation en cours (organigrammes, définitions de fonctions, règlements, documents administratifs, techniques, comptables, etc…). Ces matériaux peuvent être qualifiés d' « « objectifs » au sens où ils peuvent être considérés comme des objets appartenant en propre au monde que l'on étudie, et n'appartenant pas aux situations créées par la recherche ». Tandis que les matériaux chauds (descriptions, témoignages, récits, jugements, etc..) sont « imprégnés de la double subjectivité propre à l'interaction : celle des personnes qui décrivent, témoignent, narrent, expriment des jugements, et celle des chercheurs qui les écoutent, retenant certaines choses et en laissant échapper d'autres, triant inconsciemment les faits et éprouvant des sentiments de toutes natures qui contribuent à structurer leur perception ».

[10] RH pour Ressources Humaines

2 Etapes d'investigation

La particularité de la recherche-interactive par rapport aux autres démarches scientifiques est de ne pas être réellement séquentielle. Nous allons néanmoins présenter ici les différentes étapes de cette recherche de façon séquentielle, par souci de clarté.

Nous pouvons décomposer notre travail en trois axes de travail principaux (cf figure ci-dessous) :

(i) Une recherche-interactive pour étudier comment Valeo répond au problème de la constitution et stabilisation des compétences R-I-D à l'international, notamment dans les zones à forte croissance comme la Chine

(ii) Un détour historique, par l'étude du processus d'internationalisation de la R-I-D du groupe Valeo ;

(iii) Un détour par l'étude d'une autre stratégie d'entreprise pour répondre à cette question de la constitution et stabilisation des compétences à l'international : la création d'une Université d'Entreprise.

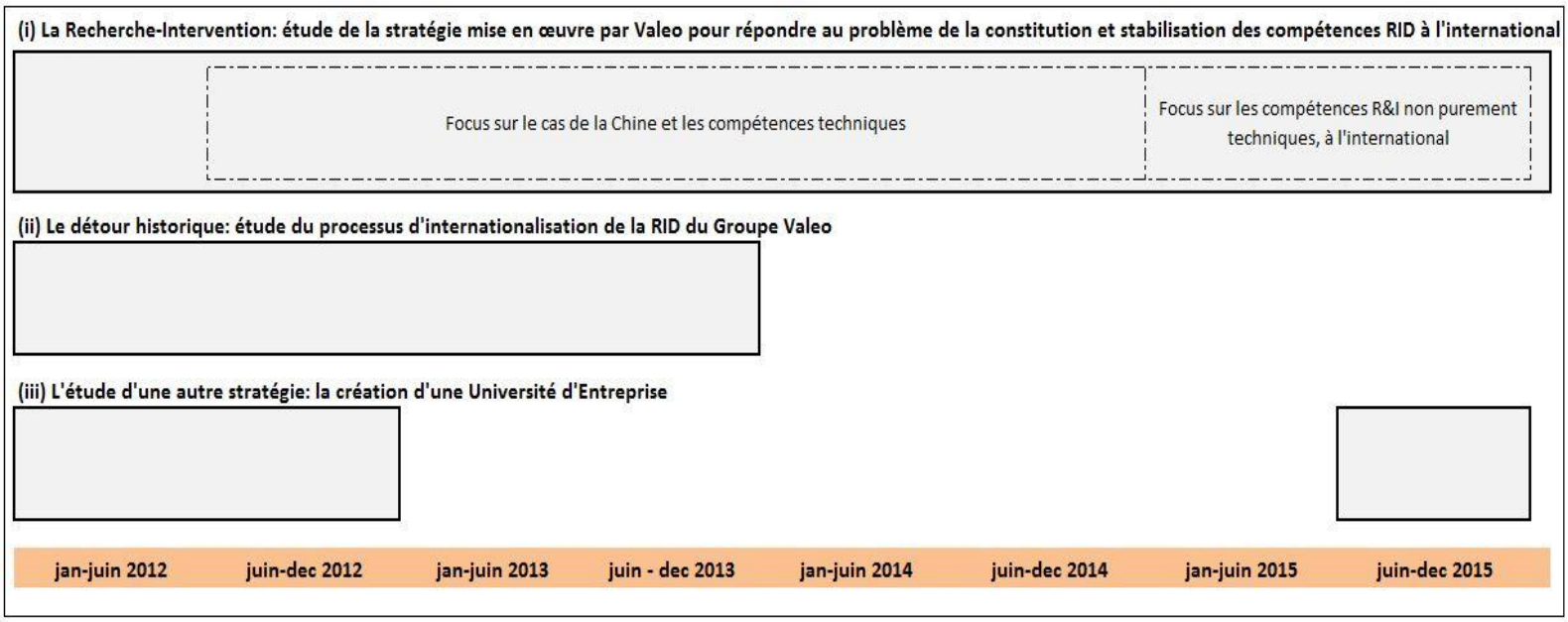


Figure 1- nos trois axes de travail principaux (vue macro-)

Nous détaillons ci-dessous chacune de ces phases :

2.2.1 La Recherche-interactive

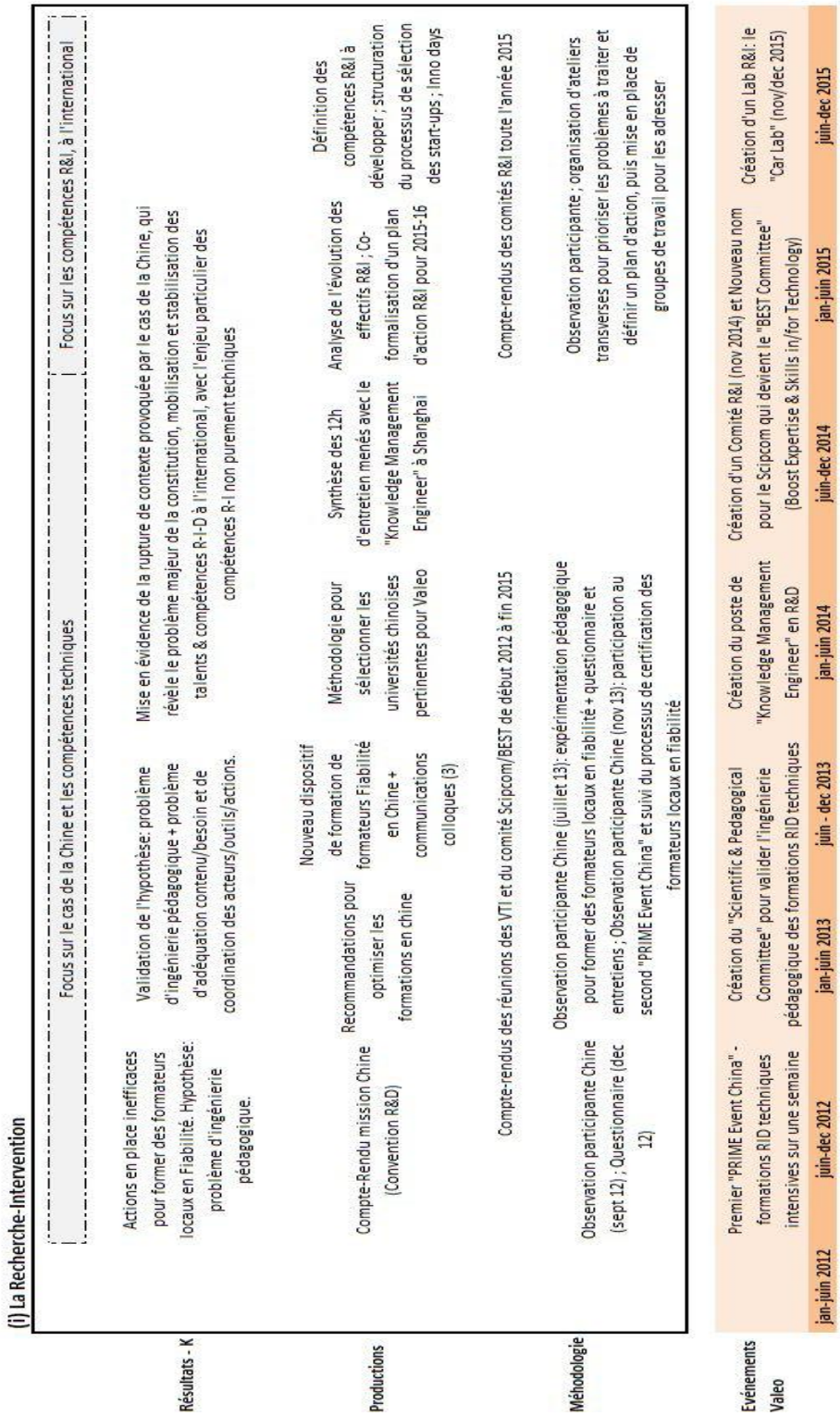


Figure 2 - détail des étapes de la recherche-interactive

La première partie de notre recherche-interactive s'est focalisée sur le cas de la Chine.

Dans un premier temps, les actions menées (notamment le premier déplacement en Chine en septembre 2012 à l'occasion de la tenue de la Convention R-I-D internationale annuelle) ont eu pour objectif de faire un diagnostic des difficultés rencontrées pour développer les compétences R-I-D localement. Nous avons en particulier étudié les actions de formation dispensées dans cette optique.

Lors de cette première mission en septembre 2012, un constat nous avait frappés en particulier : le fait qu'aucun formateur potentiel dans le domaine de la fiabilité n'ait pu être identifié localement, même pour le plus bas niveau de compétence requis, alors que des actions de formation avaient été mises en œuvre localement durant six années. Suite à nos investigations nous faisions l'hypothèse d'un problème d'ingénierie pédagogique dans les dispositifs de formation dispensés par les formateurs envoyés en Chine (tous occidentaux).

L'expérimentation pédagogique que nous avons mise en place en 2013 avait pour but de tester cette hypothèse et d'agir sur les difficultés susmentionnées. Nous avons ainsi repensé l'ingénierie pédagogique du dispositif de formation à la fiabilité et organisé, en juillet 2013, deux sessions dédiées spécifiquement à la formation de formateurs locaux en fiabilité[11]. Nous avons ensuite mené des entretiens individuels avec des responsables RH et des collaborateurs chinois participant aux formations fiabilité pour recueillir leurs retours[12].

Le dispositif de formation de formateurs locaux que nous avons mis en place a permis d'identifier plusieurs formateurs locaux potentiels en fiabilité. Cette expérience nous a permis de valider notre hypothèse, et de mettre en évidence :

- les spécificités des compétences non purement techniques (comme la fiabilité), importantes à prendre en compte pour concevoir l'ingénierie pédagogique des dispositifs de formation visant à les développer ;
- certaines spécificités culturelles et éducatives (le système scolaire chinois)
- les problèmes de coordination entre différents acteurs de Valeo ayant un rôle en matière de formation ;
- l'importance – au-delà de la formation – de la motivation, mobilisation et rétention des collaborateurs et a fortiori des formateurs locaux.

[11] formation « MQ22 » dispensée à Shenzhen, et formation « Reliab2 » dispensée à Shanghai

[12] Nous avons sollicité Monsieur Bernard Fernandez et Madame Meng Meï (société EKTA) pour nous aiguiller sur la culture chinoise, observer le dispositif de formation susmentionné, et mener des entretiens en chinois avec les participants chinois

Lors de notre première mission en Chine en septembre 2012, les responsables RH locaux nous avaient par ailleurs fait prendre conscience de l'importance du « *people care* » et du « *talent management* » en Chine, au vu de la difficulté à attirer et fidéliser les collaborateurs. Pour ces responsables, la formation constituait un levier important de rétention, elles regrettaient ainsi qu'il n'y ait pas davantage de coopération avec le réseau R-I-D européen (et notamment avec les experts et les VTI « *Valeo Technical Institutes* » en charge de la formation technique) pour accélérer le développement des compétences R-I-D en Chine.

Ce constat nous a amené, fin 2012, à concevoir et administrer aux collaborateurs R-I-D Chine un questionnaire relatif à la formation[13] (sur 430 collaborateurs sollicités, 179 ont répondu au questionnaire), et à organiser dans la foulée des sessions de *brainstorming* in situ pour évoquer avec eux les points de blocage ressortis du questionnaire. Nous avons par ailleurs contribué à l'organisation des deux premiers événements « *PRIME Event China* » fin 2012 et fin 2013, dont l'objectif était de déployer les savoir-faire R-I-D depuis l'Europe vers la Chine, de façon intensive sur une semaine.

SURVEY

法雷奥的兄弟姐妹们大家好!
Dear Everyone !

为了更好地了解大家的对RAISE，专业技能和技术支持，项目管理和研发效率，生产工艺以及专业工具等方面的培训需求，同时了解法雷奥结构化生产和研发流程在上海工厂的落实程度，以此结合大家的培训需求为大家设计规划更好的培训课程，提高项目管理和研发效率，改进专业工具，将崭新的气象和理念带入全新的工厂，我们设计了此调查问卷，希望可以得到您的认真反馈，您珍贵的15分钟时间和您的宝贵意见将直接或间接地影响和决定公司未来的培训重点和战略。这个调查问卷需要在11月5日之前提交，为了保证调查结果分析明确，请务必只提交一次。

In order to have a better understanding of our employees' training needs regarding RAISE procedure, Technical Training & Technical Support, Project Management & R&D efficiency, as well as industrial process and professional tool,and to know better how Valeo Structure Development Procedure cascaded in our Shanghai plant, to conceive and design a better training catalog according to the real needs of everyone, improve the efficiency of project management and R&D efficiency, ameliorate the professional tooling and finally bring the new method and spirit to our new plant's DNA, We organize this survey hoping for your serious feedback, your precious 15 minutes and your suggestions will influence and decide directly or indirectly company's future training priorities and strategies. This survey needs to be submitted once and only once before the 5th November.

我们衷心地希望您能在每个调查专题后面的意见栏中提出宝贵的意见（用中文，英文和法文都可以）。调查分析将由公司内部的咨询顾问负责，调查结果将以匿名的方式在公司经理会议上公布，然后我们会尽力提出您所遇到的问题的解决方案。

We sincerely hope to receive your precious comments and suggestions at the end of each subject (in Chinese, English, or French as you like). The data collected during this survey will be processed by internal consultants. The results will be shared with managers on an anonymous basis, to help them find relevant solutions to the problems you are currently facing.

Figure 3 - extrait du questionnaire envoyé aux collaborateurs chinois (nov 2012)

Enfin, si les responsables RH Chine étaient extrêmement motrices et compétentes pour, entre autres activités, développer des outils de communication et démarcher les écoles de la région dans le but d'attirer des talents, elles reconnaissaient être de fait moins compétentes pour deux points principaux : (1) cibler quelles universités chinoises particulières étaient pertinentes pour recruter les collaborateurs R-I-D dont Valeo avait besoin, et de

[13] cf figure 3 ci-dessus (extrait du questionnaire) et l'annexe 1 pour la version complète du questionnaire

la même façon, (2) pour définir quelles formations étaient nécessaires aux collaborateurs R-I-D pour les rendre opérationnels.

Ce constat nous a ainsi amené :

- fin 2013, à concevoir une méthodologie permettant d'identifier les universités chinoises pertinentes pour les recrutements, formations et recherches R-I-D de Valeo[14]. Les responsables RH locaux se sont ensuite approprié cet outil.
- A interviewer, durant l'été 2014, la personne récemment recrutée par Valeo sur le site de Shanghai-PES sur le poste intitulé « *Knowledge Management Engineer* »[15] spécialement créé pour faire le lien entre la fonction R-I-D et la fonction RH et adresser les difficultés mentionnées plus haut en matière de développement des compétences R-I-D (recrutements et formations notamment).

Au cours de nos trois déplacements en Chine, nous nous sommes rendus dans les trois principaux centres R-I-D de Valeo en Chine :

- le centre *Shanghai Valeo Automotive Electrical Systems*, *joint-venture* créée en 1994, spécialisée dans la fabrication de démarreurs et d'alternateurs (détenue à 50% par Valeo, et à 50% par *Shanghai Automotive Industry Corporation*) ;
- le centre de Wuhan dédié à l'éclairage, première entité R-I-D 100% détenue par Valeo, créée par le groupe en 2004 ;
- Le centre d'expertise électronique de Shenzhen, créé par Valeo en 2011, entité R-I-D Chine la plus importante en termes d'effectifs.

Après avoir identifié les points durs relatifs au développement des compétences R-I-D en Chine, nous nous sommes ensuite intéressés aux récentes initiatives mises en œuvre par le groupe Valeo pour adresser ces enjeux à l'international, au-delà du cas de la Chine[16]. Cela nous a notamment permis de mettre en évidence les évolutions de l'organisation sur ces aspects (création du nouvel intitulé de poste « *Knowledge Management Engineer* » en Chine ; création d'une nouvelle entité « Comité Scientifique et Pédagogique » renommée par la suite « Comité BEST » (*Boost Expertise & Skills in/for Technology*) ; création d'un outil

[14] avec l'aide de Wu Q., à l'époque stagiaire chinois au sein de la R-I-D *Corporate* de Valeo à Paris
[15] Il s'agissait également de Wu Q., qui venait à ce moment là de se faire recruter suite à son stage
[16] cf le détail de notre méthodologie en annexe 2

permettant de suivre la montée en compétence des individus, des équipes et sites ; innovations en matière d'ingénierie pédagogique,...).

Nous avons pu mettre en évidence que ces initiatives, bien que très positives, étaient très souvent menées de façon isolée, qu'elles n'adressaient que la question du développement des compétences « D » (versus R-I-D), techniques, et que rien n'adressait la question de la constitution, mobilisation et stabilisation des compétences R-I, a fortiori non purement techniques.

Nous avons alors, courant 2015, entrepris une deuxième phase de recherche-interactive, davantage axée sur cette question spécifique.

Pour cela, nous avons organisé – grâce au Directeur Innovation au niveau *Corporate* – trois ateliers de réflexion, transverses aux différentes entités opérationnelles, dans le but de prioriser les enjeux en matière de talents et de gestion des compétences R-I et de définir un plan d'action collectif. Nous avons ainsi lancé différents groupes de travail qui ont mené, entre autres à :

- la structuration du processus d'identification de *start-ups* pertinentes pour Valeo
- l'organisation d'un évènement interne « *Inno Days* » visant notamment à promouvoir les initiatives R-I internes et diffuser la culture R-I au sein de toute la fonction R-I-D et des fonctions « périphériques » (Achats, Ressources Humaines, Finance,…)
- la définition des profils R-I à développer, et de leurs compétences associées
- la conception de dispositifs de formation R-I, et la formalisation d'un « cursus Innovation »

2.2.2 Le détour historique par l'étude du processus d'internationalisation de la R-I-D du groupe Valeo

Le déploiement de Valeo en Chine n'était pas, loin s'en faut, la première expérience d'internationalisation du groupe. Il nous est alors apparu important de mener une étude sur l'histoire de l'internationalisation du groupe, afin de comprendre d'un côté comment il avait par le passé résolu la question du déploiement international de la R-I-D, et, d'un autre, en quoi le contexte du développement chinois pouvait s'assimiler ou, au contraire rompait avec ces expériences passées.
Nous avons pour cela étudié divers documents internes provenant notamment des directions R-I-D et Stratégie, et mené de nombreux entretiens formels et

informels. En parallèle, nous avons lu plusieurs mémoires, thèses, ouvrages et articles écrits sur le sujet (cf annexe 2).

Cette étude nous a permis, d'une part de formaliser la matrice de déploiement international de la R-I-D mise en œuvre par le groupe, et, d'autre part, de mettre en évidence que, malgré la forte expérience d'internationalisation du groupe Valeo (dont les activités R-I-D s'internationalisent en Europe depuis les années 1960, et plus largement à l'international depuis la fin des années 1980), l'internationalisation des activités R-I-D en Chine à partir de 2008 a constitué une véritable rupture pour le groupe Valeo, de par son ampleur et sa vitesse.

C'est notamment compte tenu de ce constat que nous avons choisi de mener une recherche-intervention en Chine, afin d'étudier les actions mises en œuvre par l'organisation pour répondre au problème majeur et urgent de la constitution de ressources R-I-D compétentes localement.

2.2.3 L'étude sur les Universités d'Entreprise

En parallèle, il nous a semblé pertinent d'étudier d'autres stratégies d'entreprise menées pour constituer, mobiliser et stabiliser les talents et compétences R-I-D à l'international. Nous avons choisi de nous intéresser à une stratégie en particulier – le groupe Valeo l'ayant initialement envisagée : celle consistant à créer une entité de type Université d'Entreprise.

Pour cela, nous avons commencé par étudier l'objet Université d'Entreprise en tant que tel, dans la littérature, à travers une quarantaine de références (cf détail en annexe 2), et nous sommes intéressés à certains cas d'entreprise :

- L'Université d'Entreprise R&D de Procter & Gamble via un dossier communiqué par l'entreprise en 2007
- celle de Veolia à travers une conférence de l'Ecole de Paris en 2010
- celle de PSA à travers un dossier communiqué par l'entreprise en 2011
- Les Universités d'Entreprise de Motorola, Siemens, Delphi et Bosch en Chine et en Inde à travers une étude Share menée pour Valeo en 2012 (20 entretiens)
- celle de Saint Gobain via une présentation au cours d'un atelier de la Chaire Management de l'Innovation de l'Ecole Polytechnique en 2012
- L'Université d'Entreprise d'Arcelor Mittal à travers une intervention lors d'un colloque *Cross Knowledge* en 2014
- Le cas l'Oréal à travers deux ateliers d'échange et deux entretiens en 2015

CHAPITRE 2 : Revue de littérature

Rappel de notre question de recherche provisoire : comment une firme multinationale peut-elle piloter la dynamique de construction et de déploiement des compétences d'innovation (R-I-D) dont elle a besoin pour supporter sa stratégie d'expansion dans des marchés à forte croissance où ces compétences ne font qu'émerger ?

Cette question générale nous interpelle sur un certain nombre de points qui font donc l'objet de ce chapitre :

I. Qu'est-ce qu'une firme multinationale (FMN) ou « firme-réseau globale » ?

Dans la première partie de ce chapitre, nous nous efforçons de définir la notion de firme multinationale ou firme-réseau globale tant dans son intention stratégique que dans ses formes organisationnelles.

II. Qu'est-ce que l'innovation ? le management de l'innovation ?

Comment manager l'innovation dans la FMN ?

Après avoir défini les termes d'innovation et de management de l'innovation, nous verrons, dans la deuxième partie de ce chapitre, comment la firme-réseau globale manage l'innovation. Nous nous intéressons pour cela à la littérature récente qui croise innovation et globalisation[17].

III. Qu'est-ce qu'une compétence ? Quelles compétences développer pour innover ? Comment les développer dans la firme-réseau globale ?

Dans la troisième et dernière partie de ce chapitre, nous verrons de quelle manière la littérature – notamment en sciences de l'éducation, psychologie de l'apprentissage et en sciences de gestion – aborde cette question de la constitution des compétences, tant sous l'angle de la formation-apprentissage que sous l'angle du management des compétences dans une organisation globale.

[17] Notre distinction des termes mondialisation et globalisation se base sur la définition de Charles-Albert Michalet in Munoz 2002 p36: "Le principe de la mondialisation se rapporte à un processus d'augmentation de la sphère d'opération de l'entreprise, au-delà du pays d'origine, sans changement de ses structures initiales. Avec la mondialisation, l'espace est structuré de telle sorte qu'un rapport asymétrique s'installe entre le centre et la périphérie, et qu'il est accompagné d'un flux d'échanges unilatéraux. (…). En revanche, la globalisation est accompagnée par un flux d'échanges entrecroisés dans le contexte d'un système polycentrique, où chaque centre est considéré du point de vue de ses ressources spécifiques."

Nous choisissons ainsi de nous intéresser dans un premier temps à la question de l'organisation globale des FMN en lien avec leurs stratégies d'internationalisation (partie I), avant de focaliser notre étude sur les stratégies d'innovation des FMN et les processus organisationnels associés (partie II). En effet, la stratégie de croissance par internationalisation des FMN occidentales historiques s'est faite au départ indépendamment d'une stratégie d'innovation; il n'y avait pas en amont de stratégie d'innovation globale à proprement parler.
Ce n'est qu'a posteriori, aujourd'hui, que les FMN se posent la question du management de l'innovation dans la firme-réseau globale.

Ces focus en parties I et II nous permettront d'identifier plus précisément les problématiques relatives à la constitution des compétences nécessaires pour construire cette capacité d'innovation dans la FMN (partie III).

I Firmes multinationales et management de l'internationalisation

L'objet de cette première partie est de définir la notion de firme multinationale (FMN), tant au niveau stratégique qu'organisationnel.

1 Définition

Les FMN sont caractérisées par des activités globales complexes[18] qui impliquent à la fois du commerce international – exportations depuis le pays d'origine – et beaucoup d'investissements directs à l'étranger pour produire, assembler et vendre localement.

Dunning et Lundan définissent les firmes multinationales comme des entreprises qui effectuent des investissements directs à l'étranger et qui possèdent ou, dans une certaine mesure, contrôlent des activités à valeur ajoutée dans plusieurs pays : « *A multinational or transnational enterprise is an enterprise that engages in foreign direct investment (FDI) and owns or, in some way, controls value-added activities in more than one country*[19]». (Dunning and Lundan 2008) p3.

Ces activités s'exercent généralement dans le cadre de filiales qui sont soit possédées à plus de 95% par l'entreprise (*wholly owned subsidiaries*), soit partagées avec une autre société (*joint ventures* ou filiales communes). Ces filiales peuvent être créées *ex-nihilo* ou résulter d'une prise de participation financière dans le capital d'une société locale.

[18] activités caractérisées par d'importantes économies d'échelle et une demande relativement homogène avec des adaptations locales à la marge

[19] Les auteurs précisent que cette définition est largement reconnue et partagée: "*This is the threshold definition of a multinational enterprise (MNE), and one that is widely accepted in academic and business circles, by data-collecting agencies such as the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), UNCTAD's Division on Investment, Technology and Enterprise Development (DITE), and by most national governments and supranational entities*" (Dunning and Lundan 2008).

2 Stratégies d'internationalisation des FMN

Les firmes multinationales, d'après Bruce Kogut, font des investissements directs à l'étranger pour des raisons initiales d'accès à des matières premières, à des rapports coût-compétences intéressants, et/ou pour des raisons de pénétration de nouveaux marchés sur la base d'un avantage compétitif produit, processus ou marque (Kogut 2014).

En fonction de la raison pour laquelle la FMN s'internationalise (rapport coûts-compétences intéressant, pénétration de nouveaux marchés,…), le modèle organisationnel de la FMN et le rapport entre le siège et les filiales ne sera pas le même.

2.1 Du dilemme entre standardisation globale ou adaptation locale…

Dans les années 1980, la littérature présente la FMN comme étant confrontée à un choix stratégique entre standardisation internationale ou adaptation locale.

Pour Theodore Levitt (Levitt 1983) in (Garrette, Dussauge et al. 2009), la stratégie qui s'impose aux FMN est celle de la standardisation de leur offre à l'international pour tirer parti des économies d'échelle et proposer des biens plus sophistiqués à des prix plus faibles, permettant ainsi de complètement marginaliser les concurrents locaux ou multinationaux qui dépensent leur argent à essayer d'adapter leur offre aux différents marchés locaux. L'auteur affirme que les prix très bas des produits standardisés vont faire voler en éclat les préférences locales et les habitudes spécifiques de telle ou telle région ou communauté, renforçant ainsi encore davantage la domination des FMN.

Pour Susan Douglas et Yoram Wind (Douglas and Wind 1987) in (Garrette, Dussauge et al. 2009), la stratégie à privilégier est au contraire celle de l'adaptation de l'offre aux préférences locales car l'immense majorité de la population mondiale préfère en fait acheter des produits correspondant à leurs habitudes et traditions, qui varient très fortement d'une région à l'autre du monde, et que donc une stratégie de standardisation de l'offre à l'international est vouée à l'échec. Ils affirment par ailleurs que produire des offres adaptées aux préférences variées de clients divers ne se traduit pas nécessairement par des niveaux de coûts prohibitifs.

Bartlett et Ghoshal distinguent la stratégie « multinationale » et la stratégie « globale » (Bartlett and Ghoshal 1989). La première se traduit par une forte autonomie des filiales de l'entreprise et une faible coordination entre les activités des différents pays, tandis que la seconde se caractérise par une forte centralisation au niveau *corporate*.

Cette typologie peut être rapprochée de celle de Perlmutter[20] : l'« entreprise multinationale » correspondrait à l'approche « polycentrique », tandis que l'« entreprise globale » se rapprocherait de l'approche « ethnocentrique ».

Toutefois certains auteurs reprennent la terminologie de « stratégie globale » ou « d'entreprise globale » en critiquant le positionnement de Bartlett et Ghoshal. C'est le cas d'Eric Milliot par exemple (Milliot 2005), pour qui l'entreprise globale correspondrait davantage à une approche qu'il qualifie d'holicentrique (ibid. p55)[21] plutôt qu'à une approche de type ethnocentrique (centralisée depuis le pays d'origine).

2.2 … à la conciliation de la différenciation locale et de l'intégration globale

Plus récemment, la littérature en management international a mis en évidence la nécessité d'appréhender la FMN comme un réseau multinational, dans lequel le siège et les filiales sont des entités interdépendantes qui font partie d'un tout intégré.

Dès 1990, Sumantra Ghoshal et Christopher Bartlett définissent la firme multinationale comme un réseau inter-organisationnel :

« *A multinational corporation consists of a group of geographically dispersed and goal-disparate organizations that include its headquarters and the different national subsidiaries. Such an entity can be conceptualized as an interorganizational network that is embedded in an external network consisting of all other organizations such as customers, suppliers, regulators, and so on, with which the different units of the multinational must interact* ». (Ghoshal and Bartlett 1990)

[20] cf typologie de Perlmutter dans l'annexe 3

[21] L'approche holicentrique selon Eric Milliot : « Les indicateurs de performance étant mondiaux, le siège peut aisément centraliser la prise de décision pour contrôler des opérations géographiquement dispersées et interdépendantes. Contrairement au profil ethnocentrique, cette centralisation n'est pas toujours assurée depuis le pays d'origine par des membres issus de ce même pays. L'importance du champ d'action, en effet, invite l'entreprise à s'implanter là où les systèmes d'attributs sont les plus avantageux » (Milliot, 2005) p55.

Par la suite, Sumantra Ghoshal et Christopher Bartlett développent le modèle de la transnationale (Bartlett and Ghoshal 1999) ; Yves Doz et al celui de la métanationale (Doz, Santos et al. 2001).

Pour Bruce Kogut (Kogut 2014), c'est finalement le management de ce système-réseau global coordonné[22] – qui implique un rôle très fort et actif des « *headquarters* » ainsi que la création d'« *integrative operating systems* » – qui constitue la source de l'avantage compétitif de l'entreprise.

Roderick White et Thomas Poynter (White and Poynter 2014) mettent en évidence l'importance pour les FMN de ne pas avoir un seul avantage compétitif mais de combiner une mosaïque d'avantages compétitifs – forces de l'entreprise au niveau global, opportunités et compétences locales, autres perspectives et synergies. Dans cette optique les auteurs affirment que le plus important est l'aspect organisationnel : évoluer vers une organisation-réseau horizontale (ou hétérarchie), dont les processus de décision sont latéraux, avec des responsabilités partagées et largement distribuées.

Gunnar Hedlund et Dag Rolander (Hedlund 1986; Hedlund and Rolander 2014) suggèrent de penser la FMN comme une hétérarchie qui dépasse la vision historique selon laquelle les décideurs, au centre, coordonnent un ensemble de filiales périphériques indépendantes les unes des autres. L'hétérarchie implique notamment que les activités clés de l'entreprise, interdépendantes, soient dispersées géographiquement et globalement coordonnées en un réseau global par des mécanismes d'intégration normatifs.[23]

[22] et ce qui en découle : économies d'échelle, économies de périmètre / gamme de produits, grande souplesse opérationnelle, connaissance fine des contextes locaux

[23] Ces auteurs affirment que les entreprises effectivement organisées de la sorte sont minoritaires mais qu'elles constitueront des modèles exemplaires pour le futur. Ils précisent que ces travaux nécessitent d'être approfondis par des études cliniques voire des recherche-action au sein de FMN de ce type, notamment pour évaluer sur le terrain la relation entre ce mode de fonctionnement et le résultat de l'entreprise en termes de performance.

3 Modèles organisationnels de la FMN : vers une approche en réseau

Les FMN – traditionnellement ancrées dans leur pays d'origine et ayant un mode de management centralisé – ont, avec la mondialisation économique, évolué vers un modèle en réseau avec des activités dispersées un peu partout sur la planète.

Le modèle d'intégration globale[24] et de réactivité locale[25] de Doz et Prahalad (Doz and Prahalad 1984; Prahalad and Doz 1987) a beaucoup marqué ce champ de recherche, mais la littérature a, depuis, dépassé cette dichotomie afin de prendre en compte la diversité des relations entre le *corporate* et les filiales. Ces relations ont en effet considérablement évolué : de nature essentiellement hiérarchique dans le passé, elles sont aujourd'hui caractérisées par une pluralité de relations pouvant prendre des formes variées (Birkinshaw and Hood 1998; Mayrhofer 2011; Beddi 2012). La littérature sur les relations entre le *corporate* et les filiales, abondante, a ainsi abouti au développement de nombreuses typologies de FMN.

Eric Milliot (Milliot 2005; Milliot 2013), combine les travaux de Perlmutter (Perlmutter 1965; Perlmutter 1969) avec les terminologies utilisées par Christopher Bartlett[26] (Bartlett 1986), dans le but d'associer les modes organisationnels établis entre le siège et les filiales à l'étranger, avec les stratégies d'internationalisation des FMN :

- Stratégie internationale et organisation d'orientation ethnocentrique
- Stratégie multinationale et organisation d'orientation polycentrique
- Stratégie transnationale et organisation d'orientation géocentrique
- Stratégie trans-régionale/globale et organisation d'orientation régiocentrique/holicentrique

La typologie de Hanane Beddi (Beddi 2011) – construite à partir des travaux cités ci-après (Perlmutter 1969; Hedlund 1986; Prahalad and Doz 1987; Ghoshal and Bartlett 1990; Malnight 1996; Doz, Santos et al. 2001) – distingue quant à elle trois modèles de relations siège-filiales selon leur positionnement par rapport à la perspective intégration globale/réactivité locale (cf tableau ci-dessous) :

---

[24] prise de décision centralisée au niveau du siège

[25] prise de décision décentralisée au niveau des filiales

[26] L'orientation stratégique *internationale*, l'orientation stratégique *multinationale*, l'orientation stratégique *transnationale*, et l'orientation stratégique *globale*

	Modèles centralisés	Modèles décentralisés	Modèles dits en réseau
Perspective intégration globale / réactivité locale	Domination de l'intégration globale	Domination de la réactivité locale	Forte intégration globale et forte réactivité locale
Orientation du marché (stratégie)	Stratégie décidée centralement, les filiales sont totalement dépendantes	Opérations internationales considérées comme des activités indépendantes	Stratégie intégrée mondialement avec des contributions différenciées par opérations dispersées
Configuration des ressources (où sont localisées les ressources ?)	Localisées au siège qui les transmet aux filiales	Décentralisées et autosuffisantes au niveau national	Ressources et capacités distribuées, spécialisées et interdépendantes
Organisation (comment les activités sont reliées ?)	Relations siège-filiales formelles	Relations siège-filiales informelles recouvert de contrôle financier	Processus complexe de coordination et coopération dans un environnement de prise de décision partagée.
Contributions principales	Entreprise globale / entreprise ethnocentrique forme M / hiérarchie	Entreprise multinationale Entreprise polycentrique	Transnationale / hétérarchie (forme N) / metanationale Entreprise géocentrique / entreprise régiocentrique

Source : construit et adapté à partir de Malnight (1996).

Figure 4 - Comparaison des différents modèles de relations siège-filiales (H.Beddi)

- Les modèles centralisés regroupent le modèle ethnocentrique (Perlmutter 1969)[27] et le modèle global (Ghoshal and Bartlett 1990), caractérisés par une forte intégration globale.
- Les modèles décentralisés sont au contraire caractérisés par une forte réactivité locale, comme par exemple le modèle polycentrique de Perlmutter et le modèle multinational de Bartlett & Ghoshal.
- Enfin, les approches dites en réseau incluent la transnationale (Ghoshal and Bartlett 1990), l'hétérarchie (Hedlund 1986) et la métanationale (Doz, Santos et al. 2001) : elles articulent simultanément intégration globale et réactivité locale.

[27] Perlmutter distingue quatre approches : ethnocentrique, polycentrique, géocentrique et régiocentrique – cf détail de la typologie en annexe 2

Ulrike Mayrhofer (Mayrhofer 2011) reprend quant à elle la typologie de Forsgren[28] construite à partir d'une revue des principales approches théoriques portant sur les FMN, et schématisée ci-dessous :

Type de FMN	FMN « dominante »	FMN « coordinatrice »	FMN « savante »	FMN « d'adaptation »	FMN « de réseau »	FMN « politicienne »
Fondements théoriques	Économie industrielle	Modèle transactionnel	Approche fondée sur les ressources	Théorie de la contingence	Théorie des réseaux, modèle de dépendance des ressources	Théorie institutionnaliste
Compétence clé de la FMN	Exploiter un avantage monopolistique sur des marchés étrangers	Internaliser des transactions par la création de filiales à l'étranger	Créer, transférer, combiner et utiliser des capacités uniques dans différents pays	Adapter l'organisation à la complexité et aux changements de marchés étrangers	Utiliser les réseaux d'affaires des filiales à l'étranger comme ressources stratégiques	Tirer avantage et influencer l'environnement institutionnel international
Perspective organisationnelle	Hiérarchie	Hiérarchie	Une « communauté sociale » avec des ressources et compétences dispersées	Une organisation formelle fondée sur des « valeurs partagées »	Une « fédération » avec un pouvoir dispersé	Une institution complexe, « entière » et de valeur
Rôle stratégique du siège	« Diviser et gouverner »	Appliquer des contraintes comportementales aux filiales	Stimuler la création de capacités au sein de la firme	« Lire » l'environnement et adapter l'organisation	« Un acteur parmi d'autres » dans la lutte pour le contrôle des investissements stratégiques	Gérer les situations politiques et les conflits dans différents contextes institutionnels

Source : traduit et adapté de Forsgren (2008, p. 146).

Figure 5 - typologie des 6 formes de FMN inspirée par Forsgren, reprise par Mayrhofer

[28] Forsgren M., *Theories of the Multinational Firm. A Multidimensional Creature in the Global Economy*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, 2008.

Nous observons que les différentes typologies mentionnées ci-dessus vont, globalement, toutes dans le même sens : elles distinguent des configurations organisationnelles très hiérarchiques avec un management très centralisé ou très décentralisé, et des configurations organisationnelles en réseau.

Néanmoins, certaines dénominations sont utilisées avec différentes significations selon les auteurs:

- Le terme « polycentrique », dans l'approche présentée par Perlmutter et reprise dans la typologie de Beddi, fait référence à une configuration organisationnelle avec un management décentralisé, très distinct du modèle de la firme globale ou en réseau ; alors que dans le schéma du dossier spécial de Management International (Ben Mahmoud-Jouini, Burger-Helmchen et al. 2015) p113 que nous évoquons dans la section suivante, le terme « polycentric » est utilisé en référence au modèle de la firme globale ou en réseau.

- Le terme « multinational » lorsqu'il est utilisé dans l'expression « firme multinationale » ou « *multinational corporation* » est un terme générique[29], alors que dans plusieurs typologies – comme celle de Christopher Bartlett (Bartlett 1986) et reprise par Eric Milliot par exemple – ce terme est utilisé pour qualifier une stratégie décentralisée (« stratégie multinationale »).

- Le modèle de la « transnationale », définit par Sumantra Ghoshal et Christopher Bartlett (Bartlett 1986), est repris dans certaines typologies pour désigner un modèle organisationnel global, en réseau (Beddi 2011), alors que dans d'autres typologies il est distingué de ce modèle en réseau, soit en faisant référence plutôt à une approche géocentrique (Milliot 2013), soit en faisant référence à une approche ethnocentrique (Ben Mahmoud-Jouini, Burger-Helmchen et al. 2015)[30].

  A ce propos, comme l'affirme Lars Hakanson (Hakanson 2014), les différentes conceptualisations de type « transnationale » ou « hétérarchie », bien qu'intéressantes, nécessitent d'être plus clairement définies.

[29] cf notre paragraphe consacré à la définition de la FMN p33 de ce mémoire

[30] Les auteurs requalifient alors la transnationale de modèle « *multiple-home base* », extension du modèle « *home-centric* » (cf p113). Les configurations « *home-centric* » et « *multiple-home base* » sont toutes deux catégorisées par les auteurs dans le modèle « traditionnel » inspiré de l'approche ethnocentrique de Perlmutter.

Ainsi, pour éviter toute ambiguïté et clarifier au maximum nos propos:

- Nous utilisons le terme de FMN ou « firme multinationale » en référence à notre définition générique (cf p33 de ce mémoire).
- Lorsque nous voulons faire référence à un modèle spécifique de FMN, nous différencions les FMN selon qu'elles soient d'approche hiérarchique ou en réseau, et utilisons les terminologies en gras telles que décrites ci-dessous :

  Approche hiérarchique de la FMN – 2 modèles extrêmes (forte intégration globale versus forte réactivité locale) :

  - Configuration **centralisée** ou « **home »-centric**, ou d'orientation ethnocentrique. Ce type de stratégie & d'organisation est particulièrement adapté pour les entreprises privilégiant les exportations : il permet de maximiser les économies d'échelle en réunissant au même endroit, souvent dans le pays d'origine, les collaborateurs, équipements et différents actifs qui contribuent à l'activité; il n'y a ainsi aucune duplication d'activités au sein de l'entreprise, et la coordination est facilitée.
  - Configuration **décentralisée** ou « **host »-centric**, ou d'orientation polycentrique. L'adaptation au contexte local est favorisée (plus facile, rapide, complète) car la filiale dispose de tous les moyens et de l'autonomie de décision lui permettant de s'adapter.

  Approche en réseau : le modèle de « **firme-réseau globale** » ou « **poly-centric networked »** ou d'orientation holicentrique, articule simultanément intégration globale et réactivité locale via une configuration dispersée coordonnée, configuration particulièrement adaptée aux activités globales complexes, « c'est-à-dire des activités globales caractérisées par de fortes économies d'échelle, mais qui exigent néanmoins un certain degré d'adaptation locale ». (Garrette, Dussauge et al. 2009).

Ces trois configurations organisationnelles sont bien sûr caricaturales ; dans la réalité ces modèles sont bien souvent hybridés.

Par exemple, dans le modèle en réseau définit par Christopher Bartlett et Sumantra Ghoshal, les filiales sont différenciées et spécialisées ; elles sont autonomes, voire pilotes sur certaines dimensions (elles ont des compétences propres et ont accès aux avantages spécifiques locaux) ; elles sont également interdépendantes. Or dans certains modèles de FMN en réseau, les filiales pourraient ne pas forcément être aussi autonomes en matière de stratégie, ni aussi interdépendantes entre elles.

Au cœur des travaux précédemment cités sur les relations entre le *corporate* et les filiales de la FMN réparties à l'étranger, se posent trois questions clés :

- La question de la gestion de ces relations *corporate*-filiales, devenue de plus en plus complexe avec la dispersion grandissante des activités et la nécessité de coordonner des entités dans des pays éloignés dont l'environnement culturel, économique et institutionnel peut présenter de fortes différences avec son pays d'origine (Mayrhofer 2011). Ulrike Mayrhofer[31] précise que trois niveaux d'analyse doivent être pris en considération en matière de gestion des relations *corporate*-filiales : les relations entre le *corporate* et les filiales possédées par l'entreprise ; les relations entre le *corporate* et les filiales partagées ou communes ; les réseaux de relations tissés par chacune des filiales.

- La question du rôle du siège.

  Sur cette question on peut citer le travail d'Hanane Beddi qui, en s'appuyant sur une étude qualitative de dix FMN françaises et la réalisation de 70 entretiens, identifie trois types de rôles de siège (Beddi 2011) :

- Le siège *interventionniste* : Les liens dans le groupe se font principalement dans le sens du siège vers les filiales ; les relations entre les filiales sont limitées. La stratégie est centralisée. Les pratiques sont uniformisées à l'international, des expatriés sont envoyés dans un objectif de contrôle et d'uniformisation. L'expertise se situe au siège.
- Le siège *modérateur* : Les relations dans le groupe sont multiples et se font dans tous les sens, sans passer par le siège. La FMN fonctionne comme un réseau. La stratégie peut être centralisée au niveau du siège, mais les échanges entre pays sont coordonnés par une structure matricielle très formalisée. Le siège a un rôle important en matière de « design organisationnel », pour faire fonctionner cette structure matricielle et favoriser la circulation des connaissances (qui peuvent émerger en tout point de l'entreprise), ainsi que pour diffuser un langage commun et des valeurs communes. L'effectif au siège est réduit.
- Le siège *relais* : Les liens entre les filiales à l'étranger sont favorisés, mais en passant toujours par le siège ; le siège est au centre de l'organisation. La FMN avec un siège *relais* se caractérise par de fortes relations siège-filiales et filiales-siège. C'est par exemple le cas de Schneider Electric ou encore Air Liquide (loc. cit.). Le rôle du siège est d'assurer une forte cohérence globale fondée sur des valeurs partagées, de formaliser au maximum les *best practices* et de les diffuser. Le siège requiert ainsi un *reporting* régulier des filiales.

[31] cf sa typologie des FMN présentée p39

- La question de la place des filiales. Les travaux académiques s'interrogent en particulier sur le rôle des filiales, sur les spécificités de leur environnement local, ou encore sur leur degré d'autonomie par rapport au *corporate*.

  Ici encore nous pouvons citer les travaux d'Hanane Beddi qui, en faisant une revue de littérature du sujet[32](Beddi 2012), dégage quatre principaux types de filiales :

- l' « exécutant local », qui applique la stratégie venant du *corporate*. La filiale est caractérisée par une très forte dépendance vis-à-vis du *corporate*
- le « contributeur au groupe », qui est impliqué dans la stratégie du groupe, y contribue directement, ce qui se traduit par une forte interdépendance *corporate*- filiale
- la « filiale autonome », caractérisée par une forte indépendance vis-à-vis du *corporate*;
- et le « mandat global », caractérisé par une forte dépendance du groupe vis-vis de la filiale et qui peut se rapprocher d'un centre d'excellence.

[32] Il cite notamment Gupta & Govindarajan,1991; Birkinshaw & Morrison,1995; Enright & Subramanian,2007

4 Synthèse partielle

Quel apport de cette partie par rapport à notre question de recherche ?

La littérature en management international insiste sur la nécessité – pour les FMN occidentales historiques – de passer d'un modèle de gestion des activités de type « *home-centric* », centralisé dans le pays d'origine, à un modèle de gestion de type « *polycentric-networked* », dans lequel les activités dispersées géographiquement sont managées de façon globale, en réseau. C'est l'enjeu de la « firme-réseau globale ».

De quelles activités parlons-nous? Après l'internationalisation des activités de production et de distribution, la question de l'internationalisation des activités de R&D s'est posée. La littérature est riche sur le sujet. Mais quid de l'innovation ?

Cette première revue de littérature en management international nous convainc de la nécessité de nous intéresser à :

- la trajectoire historique d'internationalisation de la FMN étudiée (dont résulte le « *footprint* » de ses filiales et son modèle organisationnel – la gestion des relations entre son siège historique et ses filiales locales, leurs rôles et degré d'autonomie respectifs, etc…) avant de focaliser notre étude sur la question du management de ses activités d'innovation au niveau global
- l'articulation entre la stratégie historique d'internationalisation de la FMN et sa plus récente stratégie d'innovation globale – articulation qui ne semble pas aller de soi, la stratégie de croissance par internationalisation des FMN occidentales historiques s'étant faite au départ indépendamment d'une stratégie d'innovation.

Une littérature relativement récente s'est intéressée à ces questions de globalisation et d'innovation, nous l'étudions dans la section qui suit.

Reformulation de notre question de recherche :

Comment la « firme-réseau globale » peut-elle – à partir de son modèle organisationnel et *footprint* R&D existants (qui résultent de sa trajectoire historique d'internationalisation) – piloter la dynamique de construction des compétences dont elle a besoin à l'international pour supporter sa stratégie d'innovation?

II Management de l'Innovation dans la FMN

En préambule de cette partie, nous pouvons signaler que l'apparition du terme « innovation » est relativement récente. Auparavant les firmes multinationales, tout comme la littérature, parlaient plutôt de « R&D » et de « marketing stratégique ».

Nous nous intéressons dans un premier temps à définir ces notions d'innovation et de management de l'innovation, avant de les croiser dans un second temps avec la notion d'internationalisation dans le but d'étudier la question du management de l'innovation dans la firme-réseau globale.

1 Innovation et Management de l'Innovation – éléments de définition

1.1 D'une approche traditionnelle de l'innovation suivant un modèle linéaire…

Traditionnellement l'innovation a été décrite dans la littérature comme une invention qui rencontre un besoin, exprimé ou latent.

La notion d'innovation apparaît en économie avec Schumpeter[33], suivi de Maclaurin[34] qui distingue notamment l'innovation de l'invention. Dans cette approche (Salomon and Schmeder 1986; Scherer 1986; Forest, Micaelli et al. 1997):

- les innovations qui transforment l'économie et la société sont avant tout **issues des sciences et de la technologie**
- l'innovation se distingue de l'invention en ceci qu'elle a une **finalité marchande**.
- **La fonction d'innover revient à** une seule entité sur le plan organisationnel – **la R&D** – et à un seul type d'acteur sur le plan individuel – **l'entrepreneur**, acteur économique central : il « sélectionne, dans le flux d'inventions spontanément issues du développement automatique de la science et de la technologie, celles dont il va faire des innovations ».
- dans cette vision, l'innovation suit ainsi un **modèle linéaire, séquentiel, qui part de la recherche pour aller vers le marché** (en passant par l'invention, le développement et la production).

[33] Schumpeter, J. A. (1911). 1934. The theory of economic development.

[34] Maclaurin, W. R., & Harman, R. J. (1949). Invention & innovation in the radio industry. Macmillian.

En miroir à cette approche qualifiée de « *techno push* » ou « *technology push* », principalement pilotée par la fonction R&D, l'approche de l'innovation qualifiée de « *market pull* » ou « *demand pull* » part quant à elle des attentes et besoins du marché et place le marketing stratégique[35] au cœur du processus d'innovation.

Ce débat « TPDP »[36] s'est ainsi retrouvé au centre de nombreux travaux de recherche, certains auteurs affirmant que l'origine de l'innovation reposait principalement sur l'évolution technologique, tandis que d'autres prônaient au contraire que les organisations innovent à partir des besoins du marché (Chidamber and Kon 1994).

1.2 … à une approche de l'innovation en termes de processus, d'action collective

Plusieurs auteurs pointent les limites de l'approche de l'innovation susmentionnée.

Tout d'abord il est aujourd'hui communément admis que l'innovation n'est pas uniquement technologique. De nombreux auteurs soulignent l'importance de considérer à la fois la dimension « technologique » et « marché » de l'innovation[37] (Garcia and Calantone 2002). L'innovation peut aussi être sociale, ou d'usage (Von Hippel 2005).

Elle peut par ailleurs prendre diverses formes : innovation de produits et services, de procédés ou processus organisationnels, ou encore de modèle économique.

La finalité de l'innovation dans un contexte d'entreprise ne se résume pas à la création de transactions commerciales. L'innovation crée de la valeur économique pour l'organisation qui peut prendre des formes diverses (réductions de coûts par exemple).

L'innovation existe avec différents niveaux d'intensité : innovation incrémentale ou bien radicale/de rupture.

Surtout, **l'innovation ne suit pas un modèle linéaire**. En effet, tout processus de création de nouveauté implique un contexte d'incertitude et requiert des **interactions et rétroactions entre les étapes amont et aval** du processus

[35] L'enjeu consiste à détecter des opportunités marché et à se différencier par rapport aux concurrents
[36] TPDP= « *Technology-push* » « *Demand-pull* »
[37] et d'appréhender l'innovation tant sous un angle macroscopique que microscopique

(Kline and Rosenberg 1986; Forest, Micaelli et al. 1997; Loufrani-Fedida and Aldebert 2013).

Enfin, l'innovation n'est pas uniquement une question d'individus créatifs mais bien une question d'**organisation de l'action collective**.
Une énorme partie de la littérature s'intéresse assez peu à cette question de l'action collective[38].

L'innovation ne reste pas toujours confinée dans l'entreprise, elle peut se faire en réseau, en coopération avec l'extérieur[39] : c'est ce qui est classiquement défini dans la littérature par l'expression « innovation ouverte », popularisée par Henry W. Chesbrough dans son ouvrage *Open innovation : the new imperative for creating and profiting from technology*, paru en 2003. L'innovation ouverte recouvre deux processus : l' « *outside-in* » qui consiste à identifier des idées à l'extérieur et à les absorber pour renforcer les compétences de l'entreprise, et l' « *inside-out* » qui consiste à valoriser à l'extérieur les compétences internes de l'entreprise (Weil, De Charentenay et al. 2010).

Les entreprises participent à des démarches d'innovation ouverte principalement pour des raisons relatives à des problèmes de coûts et de calendrier (pour aller plus vite et à moindre coût) ; pour anticiper les évolutions de la technologie ; pour mieux connaître leurs marchés (grâce aux utilisateurs) ; pour valoriser leurs compétences à l'extérieur, ou encore pour se spécialiser tout en offrant des solutions complètes et globales à leurs clients, en constituant des partenariats avec d'autres entreprises aux compétences complémentaires (loc. cit.).

Nous présentons ci-dessous deux approches de l'innovation en termes de processus, d'action collective, qui ont particulièrement nourri notre travail : celle du centre de recherche en gestion de l'Ecole des Mines de Paris (CGS) et celle du centre de recherche en gestion de l'Ecole Polytechnique (CRG).

1.3 De R&D à R-I-D: articulation des fonctions Recherche, Innovation, Développement

Pour le CGS, l'innovation est une activité à part entière avec ses propres spécificités, ses ressources, ses objectifs ; elle requiert des processus et des principes de management spécifiques.

[38] Constat fait par Pascal Le Masson le 23/01/2013 (séminaire du CGS à l'Ecole des Mines de Paris : cartographie de la littérature sur l'innovation)
[39] En coopération avec des clients, utilisateurs, fournisseurs, universités, concurrents, experts,…

Armand Hatchuel, Pascal Le Masson et Benoît Weil défendent ainsi l'idée que la notion de R&D est une notion mutilée et incomplète et que les entreprises doivent progressivement passer à la notion de R-I-D[40], avec un "I" aussi bien organisé que le "R" ou le "D", mais de manière différente, spécifique (Hatchuel, Le Masson et al. 2001).

Dans ce modèle R-I-D, le point clé est d'articuler les connaissances (K – pour « *Knowledge* ») et la mise en œuvre de ces connaissances pour concevoir des produits nouveaux (C – pour « *Concepts* »). On ne se soucie plus ici de savoir si les connaissances ont trait au marché ou bien à la technologie : l'important est de mobiliser les bonnes connaissances, à partir desquelles de nouveaux produits vont pouvoir être conçus (cf figure ci-dessous).

Armand Hatchuel, Pascal Le Masson et Benoît Weil clarifient les relations et articulations entre ces trois formes spécifiques d'activité R, I et D de la façon suivante:

- **La Recherche est un « processus contrôlé de production de connaissances**. L'idée centrale est celle de « contrôle ». Toute action humaine produit de la connaissance, mais seule la recherche revendique qu'elle les produise de telle façon que ses qualités de véracité, validité, robustesse, domaine de validité,… soient assurées ». Elle peut être tenue responsable de ses méthodes, mais ni de ses objectifs, ni de ses objets d'investigation.
  La Recherche répond à des questions qui ont été formulées au préalable, et elle fournit des réponses contrôlées à ces questions. La valeur de la Recherche dépend donc totalement de la valeur des questions qui lui sont soumises. La Recherche peut également produire des connaissances inattendues pour lesquelles aucune question n'avait été émise, et qui se révèlent pourtant porteuses de valeur pour l'entreprise. Dans les deux cas, la recherche contribue à la valeur, mais n'est pas directement impliquée dans la définition de la valeur pour l'entreprise.
- **Le Développement est un « processus contrôlé qui active des compétences et des connaissances existantes afin de spécifier un système** (produit, process, ou organisation ,…) **qui doit répondre à des critères bien définis** (qualité, coût, délai) **et dont la valeur pour la compagnie a été clairement conceptualisée et plus ou moins évaluée** ». Cela ne signifie pas que les connaissances nécessaires au développement sont forcément toutes réunies au démarrage, mais qu'elles peuvent être produites par les développeurs au cours

[40] Recherche (R), Innovation (I) et Développement (D)

de la conception. Si un des problèmes qui émergent requiert de faire appel à des travaux de recherche durant le développement, alors de nombreuses itérations peuvent être nécessaires entre ces deux activités “R“ et “D“.
Ainsi le Développement réclame une claire définition de la valeur, des spécifications et des compétences, et sa logique consiste à chercher à résoudre ses problèmes de façon autonome, en limitant autant que possible le recours à la Recherche.

- Quid de l’Innovation ? Si la Recherche est un processus contrôlé de production de connaissances et si elle n’est pas responsable de la définition de la valeur, et si le Développement réclame que les compétences et la spécification de la valeur lui soient données au départ, alors **l’Innovation est responsable d’une double activité de conception : un processus de définition de la valeur, et un processus d’identification des nouvelles compétences.** Le rôle de la structure Innovation est par conséquent de mener simultanément ces deux processus de conception pour alimenter le Développement avec des valeurs et des nouvelles compétences, et de soumettre à la recherche de nouvelles questions, **ce qui requiert une démarche spécifique et structurée permettant d’explorer de manière symétrique :**
    - **Le concept et les connaissances** : le concept (par exemple un aspirateur qui sépare l’air et la poussière sans utiliser de sac) avec les connaissances nécessaires pour le définir.
    - **La création de valeur** : valeur qui va se définir progressivement au cours du processus et qui sera repensée à mesure que s’établiront les compétences (internes et externes) essentielles à sa réalisation.

Ainsi, le processus d’innovation n’a pas un but unique mais multiple (lier concepts, valeurs et compétences) ; sa cible n’est pas un objectif bien défini mais plutôt un « champ d’innovation »[41] (exemple de cible : « le principe du “sans sac“ ») ; et ses résultats sont des questions pour la recherche, des idées de produits prêts à être développés, des idées de produits émergents à divers stades de formalisation, des nouvelles compétences émergentes, des nouvelles connaissances émergentes. Ainsi la gestion d’un champ d’innovation n’a pas grand-chose à voir avec la gestion d’un projet classique.

[41] Hatchuel, Le Masson et Weil définissent un « champ d’innovation » comme « un domaine où l’ont veut exercer un travail de conception innovante »

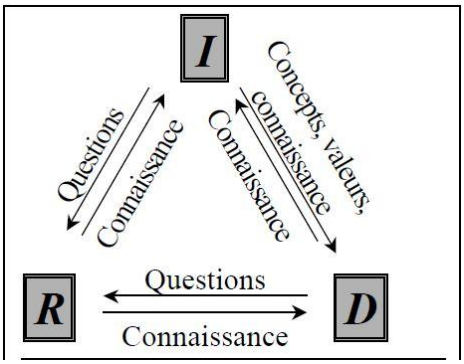


Figure 6 - Relations entre R, I et D selon Hatchuel, le Masson et Weil (2001)

Note : les auteurs définissent la *conception* comme un processus reliant concepts et connaissances et précisent que la conception est innovante si et seulement si elle établit une nouvelle relation entre valeurs et compétences.

	Recherche	Innovation	Développement
Sujet	Des questions de Recherche ouvertes ou imposées	Champs d'Innovation (CI)	Définition d'un Produit-Processus
Cible	Maîtrise de la connaissance	Stratégies de conception (lignages, connaissance, questions de Recherche…)	Maîtrise de la performance du projet (Qualité, Coût, Délai…)
Horizons	Liés à la question posée par la Recherche	Contingents	Le délai du projet
Ressources	Compétences, laboratoires, bibliothèques…	Des équipes innovantes en compétition ou en coopération	Equipe interfonctionnelle
Valeur économique	Valeur de la question	Profits des produits aboutis et réutilisation des connaissances crées	Rentabilité du Produit-Processus
Stratégies de gestion	Distribution des ressources de production des connaissances et questions de Recherche	Comités, transferts de savoir, liste des champs d'innovation	Management de Projet
Principes organisationnels	Equipes disciplinaires fondées sur les compétences	Equipes innovantes duales	Equipes de projets, matrice, conception participative

Figure 7 - Comparaison des principes de gestion entre R, I et D (Hatchuel et al)

Cette formalisation proposée par Armand Hatchuel, Pascal Le Masson et Benoît Weil a la vertu de clarifier et de distinguer les fonctions R, I et D dans une théorie de la conception où la conception implique d'articuler ces trois activités.

1.4 Du raisonnement de conception au management de l'innovation dans l'organisation

En parallèle de cette vision modélisatrice des raisonnements propres à la conception innovante, l'approche du management de l'innovation de Christophe Midler, Florence Charue-Duboc et Sihem Ben Mahmoud-Jouini au Centre de Recherche en Gestion de l'Ecole Polytechnique, se centre sur les variables organisationnelles ou instrumentales qui sous-tendent le management de l'innovation (Ben Mahmoud-Jouini, Charue-Duboc et al. 2015). Elle analyse comment cette fonction et ces raisonnements peuvent s'inscrire dans les processus et l'organisation de la firme.

Notre travail de recherche s'inscrit dans ce cadre.

Nous définissons ainsi le management de l'innovation comme une activité qui consiste à construire et entretenir une capacité collective d'innovation en coordonnant différents processus[42] – transversaux aux fonctions établies dans l'entreprise, et impliquant des métiers très variés[43], localement et globalement, en interne et en lien avec l'extérieur – tels que :

- le processus de problématisation, de définition du problème (« *framing* »)
- le processus d'exploration de la valeur, de création de la valeur
- le processus de génération de nouveaux concepts pour répondre à un problème d'usage, un problème sociétal ; et/ou le processus de génération de concepts provenant des avancées de la recherche scientifique/ technologique
- le processus d'évaluation et de sélection des concepts de valeur (stratégie, gestion de portefeuille)
- le processus dynamique d'identification et de gestion des nouvelles connaissances et compétences individuelles/collectives à développer (en interne ou en lien avec l'extérieur)
- Le processus de définition d'une stratégie de différenciation et d'un modèle économique
- le processus de management de projets d'innovation ou plutôt de champs d'innovation, très différent de la gestion de projet classique[44]

---

[42] Le concept de processus, tel que défini par de nombreux auteurs (Tarondeau 1998 ; Lorino and Tarondeau 2015), est « un ensemble d'activités organisées en réseau, de manière séquentielle ou parallèle, combinant et mettant en œuvre de multiples ressources, des capacités et des compétences, pour produire un résultat ou output ayant de la valeur pour un client externe ».

[43] Recherche, Développement, Marketing, Stratégie, Production, Achats, Commerce, Juridique, Propriété intellectuelle, Communication, Finances, Ressources Humaines,…

[44] cf notre paragraphe en bas de la page 49 de ce mémoire.

- Le processus d'organisation de l'action collective, de création des conditions propices [45] pour coopérer afin de créer de la valeur ensemble, en interne et en lien avec l'extérieur
- Le processus d'évaluation des activités d'innovation
- le processus de financement de l'innovation
- Le processus de protection de l'innovation (propriété intellectuelle)
- Le processus d'expérimentation et d'apprentissage par essai et erreur
- Le processus itératif de conception du produit/service
- Le processus de formulation d'une proposition de valeur à destination du client (valeur d'usage, prix, image et réputation, etc…)
- le processus de communication, de vente du concept de valeur au client
- le processus de fabrication de l'innovation
- le processus de commercialisation et de déploiement de l'innovation[46] (Ben Mahmoud-Jouini and Charue-Duboc 2014; Guérineau, Mahmoud-Jouini et al. 2015; Von Pechmann, Midler et al. 2015)

Cette liste impressionnante permet de mettre en évidence que l'innovation est collective, qu'elle traverse tous les métiers et ne se limite pas à la R&D. Ainsi, le management de l'innovation ne se limite pas au management de la R&D.

Ces processus mobilisent et produisent différentes connaissances et compétences, relatives à la fois à:

- la technologie, les champs techniques,
- la compréhension fine du marché, des usages, de la valeur pour le client
- la stratégie, le modèle économique,
- l'organisation de l'action collective pour innover

La combinaison de ces différentes connaissances et compétences (techniques, marché, valeur, etc..) est décisive au succès des innovations (Ben Mahmoud-Jouini, Charue-Duboc et al. 2009) p31.

[45] « *People Place Process* » - cf le livre éponyme de Véronique Hillen, 2013

[46] processus qui comprend « l'enchaînement des commercialisations d'une innovation par des filiales situées dans des contextes locaux différenciés, et nécessitant à chaque fois son adaptation. »

Cette vision de l'innovation que nous pourrions qualifier d' « englobante », se rapproche également de celle d'Yves Doz et Keeley Wilson (Doz and Wilson 2012) ainsi que de l'approche du management de l'innovation présentée par Valérie Chanal et Gilles Garel dans le MOOC Innovation et Société (Chanal and Garel 2015).

En matière de management de l'innovation, Gilles Garel (Chanal and Garel 2015) et Thierry Weil (Weil, De Charentenay et al. 2010) soulignent l'importance – au-delà de la gestion et coordination des processus précédemment cités – du management des hommes et des femmes, de la construction et de l'entretien d'une cohésion de l'ensemble des parties prenantes pour développer une capacité collective d'innovation. Dimensions d'autant plus critiques dans un contexte d'innovation ouverte, et de « firme-réseau globale » !

2 Management de l'innovation dans la « firme-réseau globale »

L'articulation entre globalisation et innovation est une problématique assez récente et qui ne va pas de soi.

Comme nous venons de le voir dans la première partie du chapitre, la littérature sur la FMN a modélisé les relations entre le *corporate* et les filiales, en conciliant l'objectif de différenciation des filiales locales pour s'adapter aux pratiques et besoins locaux, et l'objectif d'intégration globale pour bénéficier des ressources centrales et contribuer à la performance globale de la FMN. Ces objectifs concernaient au départ principalement les fonctions de production et de commercialisation, ils se sont progressivement étendus à la R&D et touchent maintenant la fonction innovation. Se pose ainsi aujourd'hui la question du management de l'innovation dans la firme-réseau globale.

Dans les années 90, les recherches portant sur les stratégies d'innovation des FMN étudiaient principalement la question de la localisation des centres de R&D[47], la question du transfert de connaissances entre les centres et avec les différentes filiales, et plus généralement la question de la diffusion des connaissances – scientifiques et techniques – au sein des FMN (Ben Mahmoud-Jouini, Burger-Helmchen et al. 2015).

Dans cette partie nous nous sommes intéressés à une littérature plus récente, qui articule globalisation et management de l'innovation, et étudie la question de l'organisation des processus d'innovation dans la firme-réseau globale.

2.1 Modèles de management et diffusion des innovations dans les FMN

Depuis un modèle de diffusion des innovations « home » - centric…

Au départ – selon un processus conceptualisé par Stephen Hymer[48] et résumé par Raymond Vernon en modèle de cycle de vie des produits (Vernon 1966) – les FMN occidentales innovaient traditionnellement dans leur pays d'origine avant de diffuser leurs innovations à l'international. Ainsi, selon ces travaux, les pays avancés et industrialisés étaient à la fois l'origine et le centre de la diffusion

[47] Cette question de la localisation des centres de R&D a été récemment marquée par deux tendances en particulier : la recherche de proximité de marchés émergents en forte croissance, et la recherche d'accès à des connaissances situées dans l'environnement direct des sites.

[48] On multinational corporations and foreign direct investment. *The Theory of Transnational Corporations. London: Routledge for the United Nations* (1960).

globale des innovations[49], tandis que les pays émergents récupéraient les innovations à la fin du cycle de vie des produits (Guérineau, Mahmoud-Jouini et al. 2015). Les FMN diffusaient ainsi leurs innovations à l'international en gardant le contrôle, en termes de propriété intellectuelle et de rendement économique, des fruits de leurs innovations.

Encore aujourd'hui, la majorité des activités d'innovation des FMN suivent ce type de modèle *« home »-centric* qui peut ainsi être qualifié de modèle historique ou « traditionnel » (Ben Mahmoud-Jouini, Burger-Helmchen et al. 2015).

… à des modèles de diffusion des innovations « host »-centric

Cette approche traditionnelle – à savoir conception et adoption dans les pays développés, puis diffusion dans les pays en développement – a été remise en cause au début des années 90 par des travaux montrant que les filiales pouvaient elles aussi développer des produits, localement, grâce à leurs ressources et compétences internes et grâce à la spécificité de leur environnement (Bartlett and Ghoshal 1999).

De nombreux exemples d'innovations issues d'abord de pays émergents ont été étudiés et qualifiés d'innovation inversée (*reverse innovation*)(Govindarajan and Ramamurti 2011; Corsi 2012). Ces processus d'innovation inversée, tout comme les processus d'innovation frugale, suivent un modèle de diffusion de type *« host »-centric*.

Vers un modèle de management de l'innovation global et en réseau

De nombreux auteurs mettent en évidence la nécessité pour les FMN de compléter voire dépasser ces approches dans lesquelles la source d'innovation est soit *« home »-centric*, soit *« host »-centric*. Ils s'accordent à dire que la FMN doit s'appréhender comme un réseau global et que ce réseau ne doit plus être utilisé uniquement pour pénétrer des marchés dispersés à l'international, mais être exploité comme une source d'innovation à part entière. Ils appréhendent généralement la FMN comme un réseau composé de centres de connaissances et compétences dispersés, différenciés par leurs divers ancrages locaux, et interdépendants (Hedlund 1986; Bartlett and Ghoshal 1989; Birkinshaw and Hood 1998; Rugman and Verbeke 2001). L'enjeu étant de réussir à développer

[49] du fait de leur développement technologique et de la présence de consommateurs potentiels

une capacité organisationnelle d'innovation globale (Doz and Wilson 2012; Bartlett and Ghoshal 2014).

Résumé des modèles-type de management et diffusion des innovations dans la FMN

Dans le numéro spécial de la revue Management International consacré à la globalisation des processus d'innovation dans les entreprises, Sihem Ben Mahmoud-Jouini, Thierry Burger-Helmchen, Florence Charue-Duboc et Yves Doz mettent en lumière l'évolution historique des configurations organisationnelles des FMN occidentales en matière d'innovation globale : du modèle traditionnel (*« home »-centric* or *multiple home based*) aux modèles *« host »-centric* entraînés par les processus d'innovation inversée et d'innovation frugale, au modèle « global » en réseau. (Ben Mahmoud-Jouini, Burger-Helmchen et al. 2015) p113.

Le schéma ci-dessous, tiré de ce numéro spécial, représente 5 formes de processus d'innovation dans la FMN, réparties en 3 grandes catégories : *« home »-centric* ; *« host »-centric* et *poly-centric networked*.

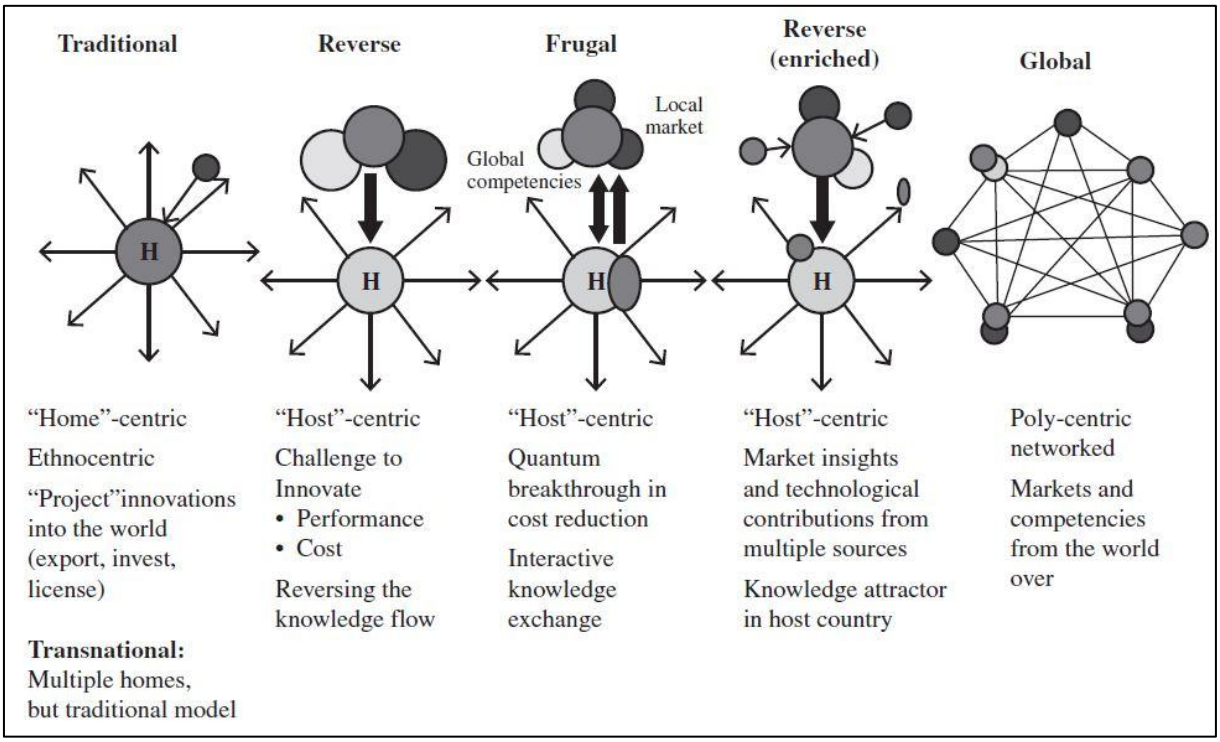


Figure 8 - Modèles de processus d'innovation dans la FMN (Ben Mahmoud et al, 2015)

Dans le cas de l'innovation frugale, les auteurs font remarquer que ce type d'innovation ne peut pas être simplement délégué localement dans les marchés émergents car les solutions d'innovation *low-cost* requièrent des compétences dont les filiales locales ne disposent pas en général. "*Simplified, 'dumbed down' products did not meet local needs nor did they achieve cost breakthroughs*" (ibid. p114). Ainsi l'innovation frugale implique des échanges de connaissances interactifs et itératifs entre les centres de compétences situés dans les pays développés et les entités locales implantées dans les pays émergents.

2.2 Constitution d'une capacité organisationnelle d'innovation globale

Au cœur de la littérature qui articule management de l'innovation et globalisation, une question récurrente : celle de la constitution d'une capacité organisationnelle d'innovation dans la firme-réseau globale, et de l'intégration des connaissances et compétences d'innovation dispersées sur la planète. Nous présentons ci-dessous quatre préconisations récurrentes dans la littérature.

Créer plusieurs types de modèles de management et diffusion des innovations, et impliquer l'ensemble des entités de l'organisation

Bartlett et Ghoshal (Bartlett and Ghoshal 2014) militent pour une approche du management de l'innovation de la FMN en réseau, qui diffère substantiellement de celle des FMN d'approche hiérarchique dans lesquelles l'innovation est l'affaire d'une fonction spécifique (R&D, R&T, R&D et marketing, R-I-D,..) et se conçoit isolément des autres activités de l'entreprise.

Ils soulignent que dans l'approche hiérarchique de la FMN, les processus d'innovation traditionnellement en place sont ce qu'ils nomment le *centre-for-global innovation process* pour les FMN organisées de façon centralisée, et le *local-for-local innovation process* pour les FMN organisées de façon décentralisée.

Dans l'approche réseau ou transnationale, Bartlett et Ghoshal ont identifié deux nouveaux processus d'innovation qu'ils qualifient de *locally-leveraged* lorsque les ressources locales de la filiale sont utilisées pour créer des innovations qui seront exploitées au niveau local et international, et de *globally-linked* lorsque les innovations sont co-créées à partir de différents éléments (ressources et capacités) provenant à la fois du niveau *corporate* et du niveau local, pour répondre à une opportunité globale.

Pour développer une capacité organisationnelle d'innovation globale, Christopher Bartlett et Sumantra Ghoshal préconisent de construire un système organisationnel qui permette de créer et manager ces quatre types de processus d'innovation (*local*, *global*, *locally-leveraged* et *globally-linked*) plutôt qu'un seul très efficace, et d'impliquer l'ensemble des entités de l'organisation (Bartlett and Ghoshal 2014).

Lorsque l'on parle de modèles de management de l'innovation dans la firme-réseau globale, on pense souvent à la phase amont de l'innovation, phase dont la littérature parle abondamment d'ailleurs. Or l'internationalisation des processus d'innovation des FMN occidentales concerne aussi bien les sources d'innovations (phase amont) que la mise sur le marché d'innovations dans des environnements variés (phase aval) au cours de laquelle l'innovation est adoptée par un client final, interne ou externe à l'organisation. Une littérature récente s'attache à mieux comprendre cette phase aval en distinguant la notion de transfert, de diffusion et de déploiement. Le déploiement d'une innovation ne se limite pas au transfert de connaissances de type brevets et briques technologiques, ni à la diffusion et commercialisation d'un produit fini, elle considère l'innovation comme une offre de produit ou service intégrée, composée par une fonctionnalité, un usage et une solution technique, et qui peut nécessiter une re-conception partielle en vue d'être commercialisée dans un environnement nouveau (Guérineau, Mahmoud-Jouini et al. 2015).

En décomposant le processus d'innovation en quatre étapes (idéation, développement, première commercialisation, et deuxième commercialisation) Von Zedtwitz et al identifient 16 trajectoires possibles[50] des innovations entre les filiales (Von Zedtwitz, Corsi et al. 2015).

Il serait intéressant que la littérature étudie davantage les connaissances engagées dans ces trajectoires (Midler 2013; Guérineau, Mahmoud-Jouini et al. 2015).

Différencier les rôles et responsabilités des différentes filiales de la FMN, et spécifier le rôle du siège

Christopher Bartlett et Sumantra Ghoshal mettent en évidence que, pour permettre à ces processus très différents de co-exister et d'être optimisés simultanément sur le plan organisationnel, il est nécessaire de différencier les

[50] dont 11 sont des cas de *reverse innovation*

rôles et responsabilités des différentes filiales de la FMN, en fonction – pour une ligne de produits ou un domaine d'activité donné – de l'importance stratégique de l'environnement local et du niveau de ressources et capacités dont bénéficie la filiale locale (Bartlett and Ghoshal 2014)[51].
Doz et Wilson considèrent également que repenser les rôles des différentes entités de la FMN est un facteur clé de performance (Doz and Wilson 2012).

Lars Hakanson (Hakanson 2014) prolonge le raisonnement de Bartlett et Ghoshal en affirmant que différencier le management des opérations des différentes filiales à l'étranger est un pré-requis pour pouvoir exploiter efficacement leurs compétences et initiatives entrepreneuriales diverses[52].

Mathias Guérineau et al (Guérineau, Mahmoud-Jouini et al. 2015) considèrent de leur côté qu'avec cette organisation de l'innovation globale en réseau, chaque filiale a un rôle essentiel à jouer tant comme « fournisseur » d'innovation aux autres filiales (ce qui nécessite entre autres des compétences de conception et de développement) qu'en tant que « client » pour recevoir et adapter une innovation provenant d'une autre entité.

Christopher Bartlett et Sumantra Ghoshal évoquent également la nécessité de repenser le rôle du top management dans le processus d'innovation qui, dans les FMN d'approche hiérarchique, revient principalement à allouer les ressources. Les leviers actionnés pour améliorer la capacité d'innovation de l'entreprise se limitent ainsi souvent à l'allocation de ressources R&D (budget supplémentaire ou optimisation de l'allocation des fonds) et au développement des compétences technologiques (Bartlett and Ghoshal 2014).
Bruce Kogut évoque lui aussi le très important rôle du/des sièges et des mécanismes opérationnels intégratifs (Kogut 2014).

Créer une 'double proximité': au niveau du contexte local et de la structure globale

Pour Ikujiro Nonaka, organiser ces processus en réseau et globalement implique un nouveau modèle de création d'information au niveau organisationnel qu'il

[51] cf leur figure 9.1 p244 dans laquelle les auteurs configurent ces rôles et responsabilités de filiales, et les relient de manière à optimiser la capacité d'innovation globale de l'entreprise

[52] Hakanson considère cependant que les modèles cibles cités plus haut (hétérarchie, transnationale) et plus généralement le changement de paradigme de l'organisation hiérarchique à l'organisation en réseau, demandent à être plus clairement définis tant sur le plan théorique que sur le plan opérationnel. Il insiste notamment sur la nécessité de reformuler les rôles du management, changements qui impliqueront à leur tour de redéfinir les compétences, les « *incentive structures* » ainsi que les mécanismes de coordination et de contrôle stratégique (cf p266).

appelle *middle up-down management* pour permettre de croiser et féconder l'information explicite[53] créée au niveau *corporate*/global avec l'information tacite créée au niveau local (Nonaka 2014).
Il attire notre attention sur l'importance, dans cette optique, de créer une vision globale ; d'intégrer les entités implantées à l'étranger et d'établir plusieurs « *corporate headquarters* » dans différentes régions géographiques ; de promouvoir un processus global d'hybridation des collaborateurs ; d'entretenir une culture entrepreneuriale pour le *middle management*, et plus généralement de « manager les collaborateurs de façon globalisée ».

Dans leur article basé sur l'analyse longitudinale des premières années d'existence de deux entités R-I-D d'un grand groupe automobile, Cédric Dalmasso et Rémi Maniak affirment que le rôle d'une entité R-I-D à l'international est de construire une « double proximité » à la fois par rapport au contexte local et par rapport à la structure globale (Dalmasso and Maniak 2015) qui permette ainsi de concilier adaptation locale et intégration globale.

Ils montrent que pour construire une « proximité organisée » entre les entités R-I-D dispersées géographiquement, trois processus complémentaires sont nécessaires :

- la construction de compétences et de capacités (processus de montée en compétence de l'entité),
- la création de routines de comportements explicites ou tacites, et d'un même système de représentations favorisant les relations entre acteurs et la capacité à agir ensemble,
- la constitution d'une légitimité interne et externe, au niveau local (partenaires locaux) et global (notamment au niveau de l'ingénierie centrale).

Ils précisent que ces processus de base s'inscrivent dans une temporalité longue qui ne doit pas être sous-estimée, et qu'ils permettent – autant qu'ils se nourrissent de – l'évolution des missions des nouveaux centres R-I-D.

Les communautés de pratique (*networks of professionals* ou *networks of practice*) sont décrites dans la littérature comme une pratique – et un mécanisme d'intégration – de management des connaissances efficace. Ils favorisent la diffusion et le partage des connaissances et produisent ainsi un terreau fertile

[53] L'auteur utilise plus exactement le terme *articulated information*. Pour Ikujiro Nonaka il est nécessaire de passer du paradigme du traitement de l'information (*information processing*) au paradigme de la création d'information. Nonaka définit l'information comme pouvant être de deux types : *syntactic information* intégrée dans la *articulate knowledge* et *semantic information* intégrée dans la connaissance tacite (*inarticulate, or tacit*) p 78-80

sur lequel les entreprises peuvent construire et nourrir des équipes dispersées géographiquement.
Tallman et Chacar soulignent le rôle critique des communautés de pratique locales et internes pour agréger et disséminer les connaissances (Tallman and Chacar 2011).
Dalmasso et Maniak focalisent quant à eux leur recherche sur l'interaction entre la communauté de pratique locale – qui implique à la fois des relations collaboratives avec des acteurs locaux et externes – et la communauté de pratique interne de la FMN (Dalmasso and Maniak 2015). Ils proposent des principes et mécanismes permettant de réduire la « distance organisationnelle » et relationnelle[54] entre les différentes entités de la FMN, et de favoriser et optimiser les processus de conception collaboratifs entre les centres R-I-D historiques de la FMN et les entités R-I-D nouvellement créées.

Nous reviendrons sur le concept de communauté de pratique (CoP) p168.

Tirer parti des spécificités des environnements locaux ; adopter le bon état d'esprit

L'innovation étant issue d'un double encastrement de la filiale localement, à la fois interne au sein de la FMN, et externe vis-à-vis de l'environnement local (Figueiredo 2011), le lieu d'origine de l'innovation est déterminant.
Dans les processus d'innovation globaux, il est primordial de prendre en considération l'enracinement culturel de l'innovation (Chevrier 2015; D'Iribarne 2015) et la « distance culturelle » entre le pays d'origine de l'innovation et le pays où elle sera diffusée (Hofstede 1984; Chevrier and Segal 2011).

Eleanor Westney (Westney 2014) souligne la nécessité de comprendre et de prendre en compte les environnements sociaux et politiques locaux des filiales R-I-D qui sont ancrées dans des cultures spécifiques, ont des héritages variés en fonction de leur construction historique dans le temps, ont des rôles stratégiques distincts et qui font partie de réseaux qui les relient à d'autres entités en interne (au sein de la FMN) et à l'extérieur (environnement local).
Elle évoque à titre d'exemple qu'au Japon, les meilleures universités locales recommandent leurs meilleurs étudiants aux entreprises, et s'assurent au préalable que ces dernières fournissent des processus d'évolution intéressants pour leurs nouvelles recrues : les FMN doivent ainsi conformer leurs processus internes à ces requêtes.

[54] Plus importante selon eux que la « distance spatiale »

Eleanor Westney détaille par ailleurs les systèmes de développement des ressources humaines en R-I-D[55] et des systèmes de management de la recherche spécifiques aux FMN japonaises (loc. cit.).

Ulrike Mayrhofer suggère quant à elle que de futures recherches s'intéressent à l'hétérogénéité des environnements culturels, économiques et institutionnels auxquels sont exposées les FMN (Mayrhofer 2011).

Christopher Bartlett et Sumantra Ghoshal mettent en avant la nécessité d'être à l'écoute des tendances et évolutions de marché et de technologies quelque soit l'endroit dans le monde où elles arrivent, d'être en mesure de répondre rapidement et de façon créative aux différentes opportunités et menaces que l'entreprise perçoit à différents endroits du globe, et d'être capable d'exploiter ses nouvelles idées et nouveaux produits, globalement, de manière rapide et efficace.
Dans cette optique, ils soulignent l'importance d'adopter un état d'esprit qu'ils qualifient de *transnational mentality*, qui consiste à voir les différences à l'international (diversité de besoins clients, tendances de marché, ruptures technologiques, demandes gouvernementales,..) non pas comme des contraintes mais comme une véritable richesse pour l'entreprise. En étant exposée à cette diversité, la FMN développe une large palette de ressources et capacités[56] qui lui permet d'améliorer sa capacité d'innovation.

[55] Les FMN japonaises organisent généralement un "*Full-time entry-level training*" de plusieurs mois pour leurs nouveaux arrivants, incluant une rotation à travers différents postes au sein de l'organisation; les dispositifs « *on-the-job training* » sont la manière privilégiée de développer les compétences du nouveau chercheur (p288), des dispositifs « *off-the-job training* » existent aussi; l'évaluation des compétences est peu formalisée, l'entreprise se fie plutôt aux interactions informelles entre le supérieur et ses subordonnés; il y a peu de *reporting*; le processus d'évaluation des collaborateurs dure entre 5 à 10 ans; les augmentations de salaire sont liées à l'ancienneté, très rarement à la performance du collaborateur; les transferts de technologie se font principalement via le transfert de personnel; les universités japonaises sont bien plus importantes en tant que source de personnel qu'en tant que centre de recherche mais elles restent néanmoins des centres d'information importants en ce qui concerne les avancées de la communauté de recherche, d'une part car les étudiants restent en contact avec leurs anciens professeurs, d'autre part car les professeurs participent aux projets et comités consultatifs du gouvernement en matière de technologie; les FMN japonaises ont également souvent un large portefeuille de projets de recherche collaboratifs, menés avec d'autres entreprises, ou avec les laboratoires gouvernementaux, voire même avec des universités japonaises, projets qui contribuent directement à améliorer la capacité de recherche de la FMN

[56] Bartlett et Ghoshal précisent que les personnes créatives sont la ressource la plus rare

Trois principaux points critiques ressortent de la littérature relative aux processus d'innovation globaux : **l'ancrage local de l'innovation** (Jensen and Szulanski 2004), la **motivation – ou manque de motivation – des différentes parties prenantes** (Osterloh and Frey 2000), et le fait que l'innovation implique **différents types de connaissance** (technique, marché, juridique, relations commerciales,…) dont beaucoup sont **tacites et/ou complexes** (Zander and Kogut 1995; Von Hippel 2005; Doz and Wilson 2012; Nonaka 2014) ce qui rend leur transfert au sein de la FMN plus difficile (Ambos, Ambos et al. 2006; Minbaeva 2007). Ainsi les processus d'innovation sont facilités lorsque les équipes sont localisées au même endroit, et complexifiés lorsqu'elles travaillent à distance (géographique et culturelle).

A travers cette analyse de la littérature, nous avons pu remarquer que l'expression « processus d'innovation » était utilisée pour exprimer des objets distincts :

- le parcours, la trajectoire d'une innovation (observable)
- un processus d'action mobilisé dans le management de l'innovation (observable lui aussi, par exemple le processus de formulation d'une proposition de valeur à destination du client)
- un processus institué, formalisé dans des documents de l'entreprise pour décrire le mode de gestion de processus d'action mais qui ne correspond pas forcément à la réalité de fonctionnement.

Ainsi, dans la description de notre cas Valeo (chapitre 3) nous utiliserons – pour parler de ces trois objets – respectivement les termes distincts de « parcours d'innovation », « processus d'action », et « processus formalisé » afin d'éviter les confusions.

3 Synthèse partielle

Quel apport de cette partie par rapport à notre question de recherche ?

Rappel de notre question telle que formulée dans la partie précédente:

Comment la firme-réseau globale peut-elle – à partir de son modèle organisationnel et *footprint* R&D existants (qui résultent de sa trajectoire historique d'internationalisation) – piloter la dynamique de construction des compétences dont elle a besoin à l'international pour supporter sa stratégie d'innovation?

La littérature en management de l'innovation met notamment en évidence que **stratégie et management de l'innovation ≠ stratégie et management de la R&D**

La littérature définit l'innovation via diverses typologies (selon son origine, sa nature, son objet, son niveau de nouveauté,…). L'innovation peut ainsi être technologique, sociale, d'usage. Elle peut prendre la forme de produits, services, procédés, processus organisationnels ou modèles économiques. Elle peut-être incrémentale ou de rupture.

Le management de l'innovation consiste à construire une capacité d'innovation collective, en coordonnant **différents processus[57] transversaux aux fonctions établies dans l'entreprise[58]**, en s'assurant de la cohésion entre les parties prenantes, et en constituant les compétences nécessaires localement, globalement, en interne et en lien avec l'extérieur. **L'innovation suit un modèle interactif**, non linéaire.

En innovation, **le management des talents et compétences est capital et spécifique** (a fortiori en contexte d'innovation ouverte). Les règles du jeu ne sont pas les mêmes qu'en R&D, de nouveaux profils sont recherchés et de nouvelles compétences individuelles et collectives doivent être développées. L'attention portée à la coopération et à la cohésion des parties prenantes est capitale en vue d'une action collective efficace (Weil, De Charentenay et al. 2010).

[57] Depuis le processus de définition du problème jusqu'au processus de déploiement et commercialisation des innovations – cf pages 51-52 de ce mémoire

[58] Recherche, Développement, Marketing et bien au-delà : Stratégie, Propriété intellectuelle, Juridique, Production, Commerce, Communication, Finances, Ressources Humaines,…

De notre étude de la littérature qui articule management de l'innovation et globalisation, nous retenons les principaux apports suivants:

Les modèles internationaux d'innovation des FMN doivent être repensés en profondeur. En effet la littérature indique que les FMN occidentales historiques ont traditionnellement suivi la même trajectoire d'internationalisation pour leurs innovations que pour leurs activités de production, de distribution et de R&D (modèle centralisé, *home-centric* où le pays occidental historique est l'origine et le centre de la diffusion à l'international) (Doz and Wilson 2012; Guérineau, Mahmoud-Jouini et al. 2015), alors que :

- les innovations n'émergent pas uniquement des pays dits « avancés » : elles peuvent émerger depuis n'importe quel endroit de la FMN à l'international, y compris des filiales situées dans les pays émergents, grâce notamment à leurs ressources et compétences internes et aux spécificités de leur environnement local (Bartlett and Ghoshal 1989)

- le déploiement[59] des innovations ne suit pas une unique trajectoire *corporat*e-filiale mais peut suivre de multiples trajectoires (du central vers différentes filiales ou entre filiales, en passant ou non via le *corporate)* au cours desquelles le rôle du siège et des filiales va varier.

L'innovation implique différents types de connaissance (technique, marché, juridique, relations commerciales,…) dont beaucoup sont tacites, collantes « *sticky* », et/ou complexes ce qui rend difficile leur déploiement. La littérature est dense sur ce sujet, mais elle porte quasi uniquement sur les connaissances de nature technique (Ben Mahmoud-Jouini, Burger-Helmchen et al. 2015).

Toute innovation étant issue d'un double-encastrement local, il est primordial – avant d'envisager son déploiement – de bien comprendre ce contexte local interne et externe dans lequel l'innovation a émergé – et de prendre en considération celui de l'entité de destination.

Ainsi la question de la globalisation de l'innovation implique de repenser les modèles de relation siège-filiales ainsi que l'ensemble des processus impliqués dans le management de l'innovation au niveau global. Mais comment faire ?

[59] Le déploiement est ici défini comme un processus qui comprend « l'enchaînement des commercialisations d'une innovation par des filiales situées dans des contextes locaux différenciés, et nécessitant à chaque fois son adaptation. » (Ben Mahmoud-Jouini & Charue-Duboc, 2014)

La littérature qui articule management de l'innovation et globalisation a la vertu de présenter une typologie des différentes formes de processus d'innovation dans la FMN et de donner des recommandations pour optimiser le management de l'innovation dans cette firme-réseau globale. Néanmoins les modèles cibles présentés sont « statiques »[60].

Or la question de la mise en œuvre d'une stratégie d'innovation globale, de la construction d'une capacité d'innovation collective globale, qui se pose aujourd'hui pour les FMN occidentales historiques, implique de partir de l'organisation existante, du *footprint* et des relations *corporate*-filiales tels qu'ils se sont constitués à l'international au fil du temps.

Au-delà de cet idéal à atteindre que présentent les académiques, quid des trajectoires dynamiques de constitution des compétences dont la firme-réseau globale a besoin pour supporter sa stratégie d'innovation?

De quelles compétences s'agit-il, et comment les développer et manager ?

[60] Yves Doz et Keeley Wilson, dans l'ouvrage « *Managing Global Innovation: Frameworks for Integrating Capabilities Around the World* », préconisent 3 actions pour optimiser le management de l'Innovation dans la FMN : construire un *footprint* de l'innovation compact et agile ; développer des capacités, processus et structures pour permettre une communication intense en réseau entre les différents sites dispersés à l'international ; et renforcer la coopération dans les projets d'innovation, en interne et en lien avec l'extérieur.

III Le management des compétences d'innovation dans la FMN

Dans cette partie, après nous être efforcés dans un premier temps de définir la notion de compétence (section 1) en nous intéressant à la littérature en sciences de l'éducation puis à la littérature en sciences de gestion, nous étudierons dans un second temps la manière dont les académiques traitent la question du « comment développer les compétences d'innovation dans l'entreprise » :

- au niveau individuel et collectif via le levier de la formation (section 2)
- au niveau organisationnel et stratégique (section 3)

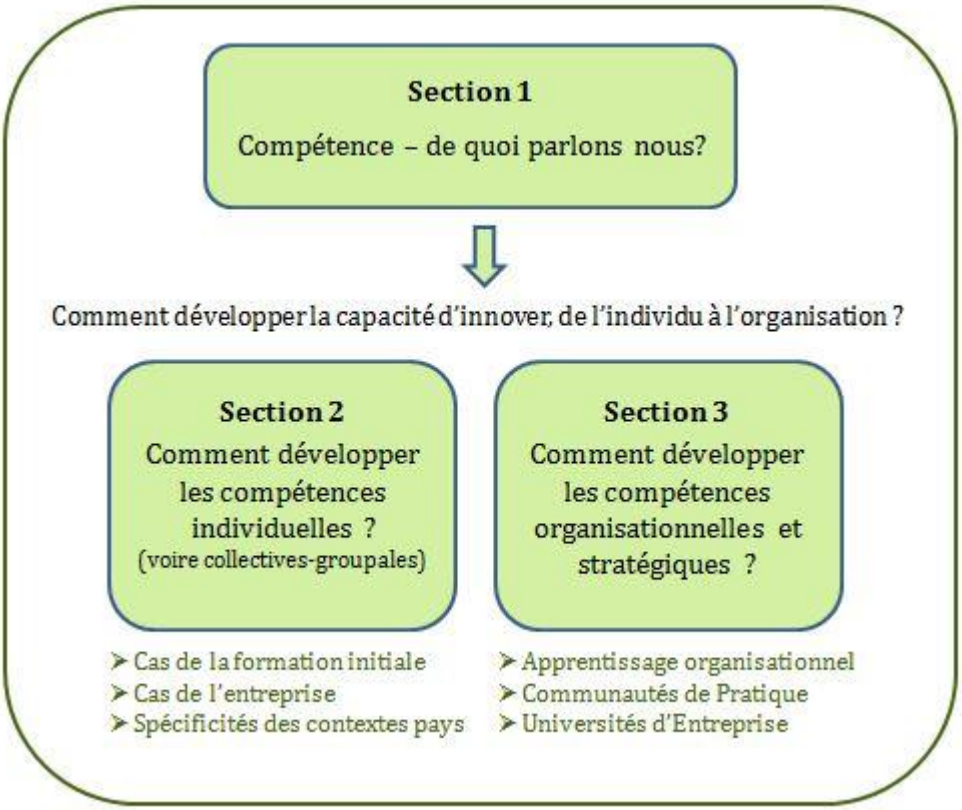


Figure 9 - synopsis de la partie III du chapitre 2

1 Compétence – de quoi parlons-nous ?

1.1 Sciences de l'éducation et psychologie de l'apprentissage

Savoir, connaissance, compétence, activité et expérience

Dans cette partie introductive nous donnons des éléments de définition de quelques notions afférentes à celle de compétence: savoir, connaissance, activité et expérience.

Richard Wittorski définit la notion de **savoir** comme étant « un énoncé communicable socialement validé (…). Il s'agit d'un énoncé descriptif ou explicatif d'une réalité, établi et reconnu par et dans une communauté scientifique et culturelle donnée à une époque donnée (…). Ils sont disponibles dans les encyclopédies et les ouvrages spécialisés » (Wittorski 1998).

La **connaissance** est pour sa part « le résultat du processus d'intériorisation et d'intégration par l'individu des savoirs qui lui sont transmis. De ce point de vue, la connaissance est le produit du processus de compréhension et de mémorisation : c'est ce que l'individu conserve du savoir qui lui a été transmis (qualitativement et quantitativement) ».

Quant à la notion de **compétence**, les sciences de l'éducation s'accordent pour la définir de la manière suivante (Perrenoud 2011)[61] p45 : « une compétence est un pouvoir d'agir efficacement dans une *classe de situations*, en mobilisant et en combinant, en temps réel et de manière pertinente, des *ressources* intellectuelles et émotionnelles. »

La compétence est ainsi la mobilisation d'un ensemble de ressources en vue de résoudre une situation complexe appartenant à une famille de situations problèmes. Une compétence mobilise des savoirs mais ne se réduit pas à des savoirs: on est compétent, en tant qu'individu ou collectif, quand on peut faire face à des 'familles' de situations problèmes.

Contrairement à la notion de connaissance[62], la compétence se réalise dans l'action, elle ne lui préexiste pas.

---

[61] Philippe Perrenoud, sociologue, spécialiste des questions d'enseignement et d'apprentissage.

[62] La connaissance désigne un ensemble de savoirs assimilés, organisés et construits par un sujet. Cette notion est indissociable du sujet (il n'existe pas de connaissance parfaite et absolue).

La notion d'**activité** recouvre deux objets à bien distinguer : l'activité prescrite et l'activité réelle. Guy Le Boterf utilise une analogie bien parlante pour illustrer cette distinction : si l'activité prescrite s'apparente à une partition musicale, l'activité réelle – que l'auteur préfère qualifier de pratique professionnelle – s'apparente quant à elle à l'interprétation de cette partition (Le Boterf 2010)p31. « Une partition musicale comporte des règles, des rythmes, des mesures, une clé, des thèmes, une forme, des mouvements… Tout comme un référentiel, elle est de l'ordre du prescrit. Mais si la partition est la même pour tous, son interprétation est propre à chaque musicien ou à chaque orchestre. L'interprétation des *Variations Goldberg* par Murray Perahia est différente de celle donnée par Glenn Gould. Elles n'en sont pas moins toutes les deux excellentes. Il y a une singularité de la pratique, qu'elle soit professionnelle ou musicale » (loc. cit.). Ainsi si les activités prescrites sont communes à tous les professionnels qui doivent les effectuer, chaque professionnel construit et met en œuvre ses propres pratiques et il y a donc autant d'activités réelles que de professionnels (ibid. p29).

L'activité réelle – ou pratique professionnelle – peut ainsi être définie comme « le déroulé des décisions, des actions et des interactions qu'un sujet met en œuvre pour réaliser une activité prescrite, pour résoudre une situation problématique, pour faire face à un événement, pour répondre à des exigences fixées par des procédures ou indiquées dans un référentiel » (loc. cit.).

Ainsi, contrairement à l'activité prescrite, l'activité réelle – ou pratique professionnelle – ne peut pas, par définition, être décrite à l'avance. Elle ne peut être décrite qu'une fois qu'elle a été mise en œuvre, ou au fur et à mesure de son accomplissement. D'autant qu'une pratique professionnelle s'invente souvent chemin-faisant, dans le déroulement de l'action. Le professionnel adapte souvent sa pratique aux micro-contextes qu'il rencontre, aux circonstances. Il se saisit des opportunités qui se présentent, s'ajuste à la singularité des événements, des acteurs, de son environnement (loc. cit.).

L'**expérience** professionnelle ne peut se résumer à une somme d'années de travail. Deux professionnels exerçant la même activité prescrite avec le même nombre d'années de pratique auront eu une activité réelle différente et auront ainsi acquis une expérience différente[63].

---

[63] Guy Le Boterf insiste sur l'importance de la notion de « **savoir-y-faire** » qui « s'acquièrent dans le feu de l'action, par l'expérience, par la pratique répétée des traitements « à chaud » des problèmes professionnels, par approximations réalisées au coup par coup, par la récurrence des situations similaires ou proches, par le traitement systématique des retours d'expérience, par le travail en doublure ou en relation de compagnonnage. Ils incarnent fort bien ce que la théorie et le prescrit négligent. Les savoir-y-faire s'acquièrent par l'imprégnation lente et progressive du métier. Il va s'en dire qu'ils ne peuvent figurer dans les référentiels ». (loc. cit.).

« Le concept d'expérience présente en effet la caractéristique de pouvoir jouer sur deux registres de signification: ce qui arrive au sujet et ce qui arrive à l'environnement dans leurs rapports réciproques par la médiation de l'activité. En d'autres termes, il oblige à articuler la transformation contingente de l''environnement-pour-le-sujet' avec le travail de subjectivation » (Zeitler and Barbier 2012)[64].

Quelques éléments caractéristiques de la compétence

La compétence se réalise en situation d'action

Je reprendrai ici une illustration amusante donnée par Masciotra et Medzo (Masciotra and Medzo 2009)[65] :

« La personne se trouve en haut d'une piste de ski alpin avec l'intention de skier. La piste est très à pic et la neige dure. Le ciel est ennuagé et il fait un temps sombre. Dans quelle situation se trouve cette personne ?

1. Une situation impossible pour le skieur débutant
2. Une situation suicidaire pour le skieur intermédiaire s'il s'y aventure
3. Une situation dangereuse pour le skieur avancé qui s'y essaye
4. Une situation de défi pour un skieur exercé
5. Une situation d'entraînement pour un skieur professionnel

Cet exemple montre qu'une situation n'est jamais exactement la même d'une personne à l'autre. En fait, deux modalités conditionnent ce que la situation signifie pour une personne : des modalités internes à la personne et des modalités externes à la personne. Une situation est donc fonction à la fois des possibilités de la personne et des possibilités environnementales. »

La compétence mobilise de façon unique divers types de ressources en fonction de la situation rencontrée

Perrenoud évoque différents types de ressources pouvant être mobilisés par une compétence, sans vraiment rentrer dans le détail : des savoirs, un rapport au

[64] in Felidj, C. (avril 2016) *Que peut mettre en œuvre l'accompagnateur VAE pour favoriser l'émergence des compétences du candidat accompagné et leur expression ?*
[65] Illustration citée p44 du livre de Philippe Perrenoud

savoir, des capacités ou habiletés, des attitudes, des valeurs. Cela renvoie à la catégorisation classique, théorique, en savoirs, savoir-faire, savoir-être.

L'auteur précise par ailleurs p49 qu'une compétence simple (par exemple un savoir-faire simple) peut-être mobilisée par une compétence plus complexe[66]. « Une compétence peut aussi fonctionner comme une ressource au service d'une compétence plus globale» (Perrenoud 2011).

Si la catégorisation en savoirs, savoir-faire et savoir-être peut laisser penser que chacun pourrait se développer indépendamment des autres, dans la pratique ces différents types de ressources/savoirs/potentiels sont en fait très intimement imbriqués pour permettre d'agir efficacement en situation d'action.

La compétence est un potentiel (pas une garantie) de résultat

Disposer de ressources est une condition nécessaire de la compétence, mais non suffisante. Un individu peut avoir des ressources sans parvenir à s'en servir, soit parce qu'il est incapable d'identifier à temps les ressources à mobiliser, soit parce qu'il n'arrive pas à les combiner adéquatement et efficacement.

Perrenoud explique que la compétence est un potentiel activable, qu'elle ne garantit pas la performance et que son évaluation est délicate : « La compétence n'est pas directement observable. (…) Elle est en quelque sorte une promesse de performance. (…) Il arrive que la performance soit très inférieure à ce que la compétence promettait, comme il arrive qu'elle soit très supérieure. (…) C'est pourquoi il est imprudent et injuste de s'appuyer sur une performance unique pour juger d'une compétence» (ibid. p46).

La compétence n'est pas innée, elle s'acquiert

On ne naît pas naturellement compétent, on le devient par construction personnelle et sociale qui marie apprentissages théoriques et empiriques (Leplat 1988), et qui implique des moments de réflexivité (Schön 1983; Le Boterf 2002; Coulet 2011).

---

[66] Rey 2004 distingue trois principaux niveaux de complexité dans les compétences (cité p49 du livre de Perrenoud).

Jacques Leplat résume ainsi la notion de compétence en quatre caractéristiques :

- La compétence n'a de sens que par rapport à l'action
- Il n'y a pas de compétence « standard » : la compétence combine de façon dynamique les ressources qu'elle mobilise pour s'adapter à la complexité de la situation rencontrée. La compétence est forcément située dans un lieu et dans une temporalité.
- La compétence est abstraite et hypothétique. Elle est inobservable ; ce que l'on observe ce sont ses manifestations : comportements et performances.
- La compétence est acquise et non innée

Par rapport à cette définition, nous ajoutons deux caractéristiques importantes inspirées des travaux de Richard Wittorski (Wittorski 1998) :

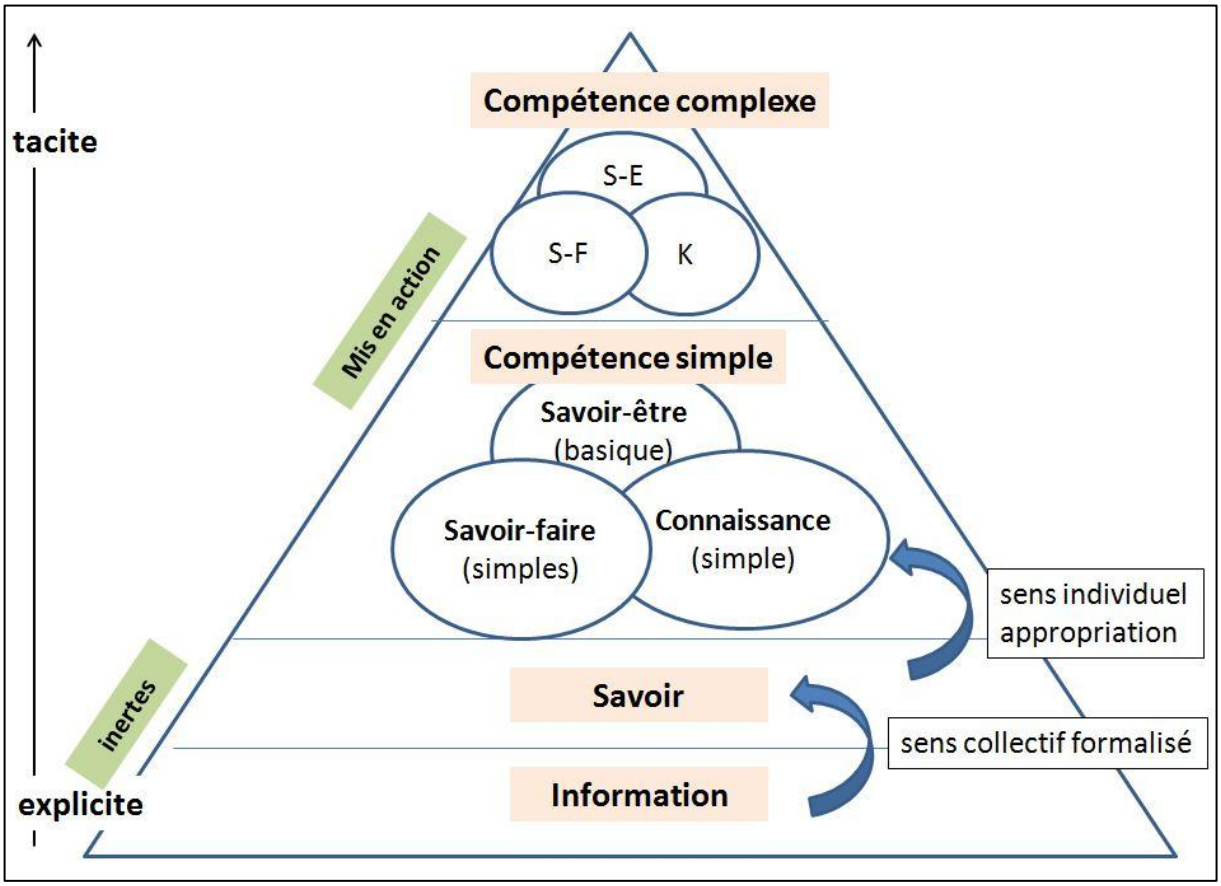
La réalisation de la compétence dépend de la représentation qu'a l'auteur de la situation

La compétence, comme nous l'avons vu plus haut, est toujours compétence d'un individu ou d'un collectif *en situation*. Richard Wittorski précise aussi – dans la continuité des travaux des auteurs anglo-saxons de la science action Chris Argyris et Donald Schön – que la réalisation de la compétence dépend des caractéristiques de la situation mais aussi de la représentation que se fait/construit l'acteur de cette situation, sa façon de voir et de penser la situation (Argyris and Schon 1974; Argyris and Schön 1997; Wittorski 1998). Nous préciserons la notion de situation dans la section 1.3 de cette partie, en nous appuyant sur les travaux de Vergnaud et Coulet.

La compétence est nommée/reconnue socialement

On ne se déclare pas soi-même compétent. La compétence est reconnue et affirmée par un tiers. Cela dépend d'une appréciation sociale.

Nous tentons de représenter ci-dessous de manière synthétique les liens et distinctions entre les notions de savoir, de connaissance et de compétence, vues sous l'angle des sciences de l'éducation.



Pour mieux appréhender la notion de compétence, un détour par les théories de l'apprentissage nous paraît nécessaire.

Dans cette optique, nous nous intéressons ici aux principales « familles » théoriques ayant marqué le champ de la psychologie générale de l'apprentissage: behaviorisme, humanisme, constructivisme et socioconstructivisme.

Le behaviorisme (Pavlov, Watson, Thorndike, Skinner)

Le behaviorisme est la première grande théorie de l'apprentissage à avoir fortement marqué les domaines de l'éducation, de l'enseignement et de la formation. Ce courant théorique a largement dominé les recherches en psychologie durant la première moitié du XXe siècle, et exerce encore aujourd'hui une influence très forte, notamment dans les pays anglo-saxons (Barnier 2008) p5.

Avec le behaviorisme – terme créé en 1913 par l'américain Watson à partir du mot *behavior* – la psychologie est devenue la science du comportement[67] (loc. cit.).

Le behaviorisme est souvent connoté négativement car souvent réduit au concept de conditionnement issu des travaux d'Ivan Pavlov (cf le fameux schéma [S → R]).

Et si certains auteurs considèrent le conditionnement comme un type d'apprentissage[68], de nombreux autres, à l'instar de Reboul – philosophe de l'éducation – qualifient plutôt le conditionnement de « dressage », et doutent qu'« avoir acquis un réflexe conditionné [revienne] à avoir appris quelque chose» (Reboul 1991) p42.

Or le behaviorisme ne se limite pas au conditionnement Pavlovien encore appelé conditionnement *classique* ou *répondant*.

---

[67] Le comportement dont il est ici question est la manifestation observable de la maîtrise d'une connaissance, celle qui permettra de s'assurer que l'objectif visé est atteint.

[68] « *le conditionnement*, sous sa forme classique due aux travaux de Pavlov et de son école, *est fondamentalement un apprentissage*…» Le Ny 1999 (psychologue), cité dans J.Rezeau 2001

De là sont issus l'apprentissage par essais et erreurs (Edward Lee Thorndike[69]), et le conditionnement opérant (mis au point par Burrhus F. Skinner[70] et ses élèves), qui appartiennent eux aussi à la tradition de l'apprentissage *associatif*, de par l'importance du lien qu'ils établissent entre un comportement (sélection de la bonne réponse) et un résultat positif (Rézeau 2001) p24.

Ces recherches ont notamment permis de « [mettre] en évidence la force des associations de stimuli dans l'apprentissage de certaines réponses comportementales. La théorie du conditionnement opérant a établi combien les conséquences des actes (renforcement, punition) influencent la probabilité de répondre aux sollicitations ultérieures du contexte » (Carré 2015) p6.

Cette tradition de l'apprentissage associatif a été critiquée, notamment par Lev Vygotsky[71] qui remet en question sa prétention à expliquer la formation des concepts : « … la vieille conception selon laquelle le concept apparaît par une voie purement associative, grâce à un renforcement maximal des liaisons associatives correspondant à des caractéristiques communes à toute une série d'objets et à l'affaiblissement des liaisons correspondant à des caractéristiques qui différencient ces objets entre eux, n'a pas trouvé de confirmation expérimentale » (Vygotsky 1934, p194) in (Rézeau 2001) p24.

Pour Gérard Barnier, la pédagogie par objectifs (PPO) et le développement actuel des référentiels de compétences sont également issus, en bonne partie, du behaviorisme (Barnier 2008) p6. Pour cet auteur, la force du behaviorisme a été de proposer une théorie complète de l'apprentissage, (1) en définissant la notion d'apprentissage « apprendre c'est devenir capable de donner la réponse adéquate », (2) en précisant les mécanismes psychologiques à l'œuvre « répétition de l'association stimulus réponse », (3) et en proposant une méthode d'enseignement-apprentissage « opérationnaliser des objectifs d'apprentissage, conditionner, apprendre par essais-erreurs, provoquer des renforcements positifs en cas de bonnes réponses, et des renforcements négatifs pour rectifier les erreurs » (loc. cit.).

Dans le modèle enseignement-apprentissage de type behavioriste, les enseignants s'attachent à (1) définir les connaissances et compétences à acquérir en termes de comportements observables du genre « l'élève devra être capable de + verbe d'action » (et non un verbe mentaliste comme comprendre,

[69] Psychologue américain, élève de William James (1874-1949)
[70] Psychologue américain (1878-1958)
[71] Psychologue biélorusse puis soviétique (1896-1934)

savoir, réfléchir…), et à (2) aider l'élève à repérer ce qui a été correctement réalisé ainsi que ce qui n'a pas été fait correctement pour qu'il puisse rectifier plus facilement ses erreurs. En effet, les behavioristes considèrent que les structures mentales sont comme une boîte noire à laquelle on n'a pas accès et qu'il est donc plus réaliste et efficace de s'intéresser aux «entrées» et aux «sorties» qu'aux processus eux-mêmes (loc. cit.).

Si ce modèle s'est avéré relativement efficace pour des apprentissages techniques ou professionnels (lorsqu'on souhaite la modification d'un comportement, l'obtention d'un nouvel automatisme, la connaissance d'une série d'actions), il n'est pas adapté pour les apprentissages complexes. « Réduire un apprentissage complexe en une succession d'apprentissages plus simples peut avoir comme effet que, même si un élève satisfait à toutes les étapes intermédiaires de l'apprentissage, il peut ne pas maîtriser l'apprentissage complexe visé initialement. En matière d'apprentissage, le tout peut ne pas être la somme des parties qui le composent. A force de vouloir réduire les difficultés inhérentes à un apprentissage, on peut finir par les contourner et amener les élèves à réaliser des tâches au cours desquelles ils n'apprennent plus suffisamment » (Barnier 2008) p6.

Plusieurs auteurs, à l'instar de Vygotsky, reprochent au behaviorisme de ne s'intéresser qu'au comportement observable, et de réduire les conduites complexes à une association de processus réflexes élémentaires, en excluant le rôle de la conscience dans l'organisation du comportement : « c'est le projet réflexologique (ou behavioriste) de construire une « psychologie sans conscience » et son postulat selon lequel toute conduite humaine peut être considérée comme combinaison de réflexes conditionnés qui sont la cible des attaques de Vygotsky ». Piaget et Vygotsky s'accordent sur « la nécessité d'une approche développementale qui s'attache plus aux processus qu'aux formes faites du comportement, qui, selon les termes utilisés par Vygotsky (1931/1978), s'efforce d'élucider la dynamique du développement plutôt que d'en étudier les formes fossilisées *post mortem* ». (Rochex 1997) p113-118.

La critique des postulats behavioristes a ouvert la voie, vers le milieu du XXe siècle, à une psychologie dite «humaniste » d'une part, et à ce qui a été qualifié de « révolution cognitive » d'autre part. (Carré 2015) p6. Nous les présentons brièvement ci-dessous.

Carl Rogers et l'émergence d'un courant humaniste

Si Carl Rogers a été très influent dans les milieux des relations humaines, de la psychothérapie et de la pédagogie au cours du XXe siècle, son œuvre semble aujourd'hui tomber en désuétude du fait des interprétations et critiques excessives de son concept de « non-directivité » en éducation qui a dominé ce courant (Carré 2003; Carré 2015).

Bien que les processus d'acquisition de connaissances n'aient jamais été l'objet central des travaux de Carl Rogers, les apports de ses recherches ont assurément apporté une contribution essentielle aux théories de l'apprentissage, notamment sur le plan de la prise en compte des dimensions émotionnelles, affectives et relationnelles dans les situations d'apprentissage, en lien avec le développement d'une psychologie clinique « centrée sur le client » (loc. cit.).

Cette approche se retrouve notamment dans la pédagogie non-directive de Carl Rogers ainsi que plus largement dans les mouvements de l'Ecole active et de l'Education nouvelle, et chez des pédagogues comme Dewey et Freinet.

Les critiques des modèles éducatifs fondés sur ce type de principes, lorsqu'ils sont poussés à l'extrême, portent sur deux dangers principaux (Rézeau 2001) p56 et 138:

- tomber dans la « vacance du savoir » ou le « pédagogisme »

  Pour Jean Houssaye, si le modèle éducatif est démesurément centré sur l'axe enseignant-apprenant du triangle pédagogique, au détriment du savoir, cela peut mener à ce qu'il appelle la « vacance du savoir » (Houssaye 1988) p152[72]). D'autres auteurs évoquent le danger de tomber dans ce qu'il est à la mode de caricaturer et de dénoncer comme du « pédagogisme » : « on apprend à apprendre, mais on n'apprend rien ».

- tomber dans la manipulation et la maîtrise de l'affectivité « sous le visage d'emprunt du thérapeute à l'écoute de l'autre, la pédagogie sombrera corps et biens dans la manipulation et la maîtrise de l'affectivité »[73].

[72] Cité dans J. Rezeau, 2001 p138

[73] Filloux, J. (1983) « Clinique et pédagogie », *Revue Française de Pédagogie*, 64, p. 13-20, page 16, cité par J. Rézeau, 2001 p138

Le courant de l'experiential learning

A la croisée du courant humaniste et de la pédagogie critique, le courant de *l'experiential learning* s'est particulièrement développé ces quarante dernières années. Nous en présentons rapidement ci-après les principaux auteurs et apports.

Avant même que le concept d'*experiential learning* n'émerge en tant que tel à la fin des années soixante, trois influents penseurs de l'éducation plaçaient déjà le concept d'expérience au cœur de la démarche d'apprentissage dans leurs recherches (sans pour autant sceller explicitement les deux termes d'expérience et d'apprentissage en une seule et même formule) : John Dewey (voir notamment son dernier ouvrage *Expérience et éducation,* 1938), Eduard Lindeman, collègue et ami de Dewey à l'Université Columbia (voir notamment *The meaning of adult education,* 1926) et Malcolm Knowles (voir notamment *The modern practice of adult education* 1970) (Balleux 2000) p264.

C'est en 1969, dans l'ouvrage *Freedom to learn* de Carl Rogers, qu'apparaît pour la première fois le concept d'*experiential learning*. Carl Rogers compare deux types d'apprentissage: un premier qui n'engage que l'esprit et «à l'opposé, un autre mode d'apprentissage qui est expérientiel, important pour la personne et lourd de signification» (Rogers, 1969, p. 4) (ibid. p268).

Le courant de recherche apparenté émergera réellement dans les pays anglo-saxons dans les années soixante-dix, lorsque, sans se référer spécifiquement à Carl Rogers, de nombreux auteurs reprendront le concept d'*experiential learning* ou d'autres dénominations proches comme *learning from experience*, *learning through experience*, *sponsored experiential learning*, *unsponsored experiential learning*, *experience-based learning.* Pour tous ces auteurs l'expérience occupe une place prépondérante dans le processus d'apprentissage mais leurs travaux se distinguent quant à son rôle précis : pour Knowles (1970), Torbert (1972) et d'autres, l'expérience concrète est le point de départ du processus, on parle alors de *from experience*, d'apprendre à partir de l'expérience. Pour Coleman (1976) ou Burnard (1988) par contre, il s'agit plutôt de *through experience*, d'apprendre au travers d'un processus évolutif et continu dans lequel l'expérience occupe a priori une place variable. Pour d'autres, comme Jarvis (1987) par exemple, c'est le *with experience* qui est retenu, suggérant par là que l'expérience accompagne le processus dans sa totalité.

La modélisation circulaire du processus d'apprentissage expérientiel par David Kolb, fortement inspiré des travaux de Kurt Lewin, connaîtra un succès très important. Ce modèle comprend quatre phases : vivre l'expérience « experiencing », observer avec réflexion « reflecting», conceptualiser « thinking », et tester dans l'action « action » qui amène à de nouvelles hypothèses, de nouvelles questions, et entraîne ainsi une nouvelle expérience et un nouveau cycle (cf figure ci-dessous) (Peterson, DeCato et al. 2015).

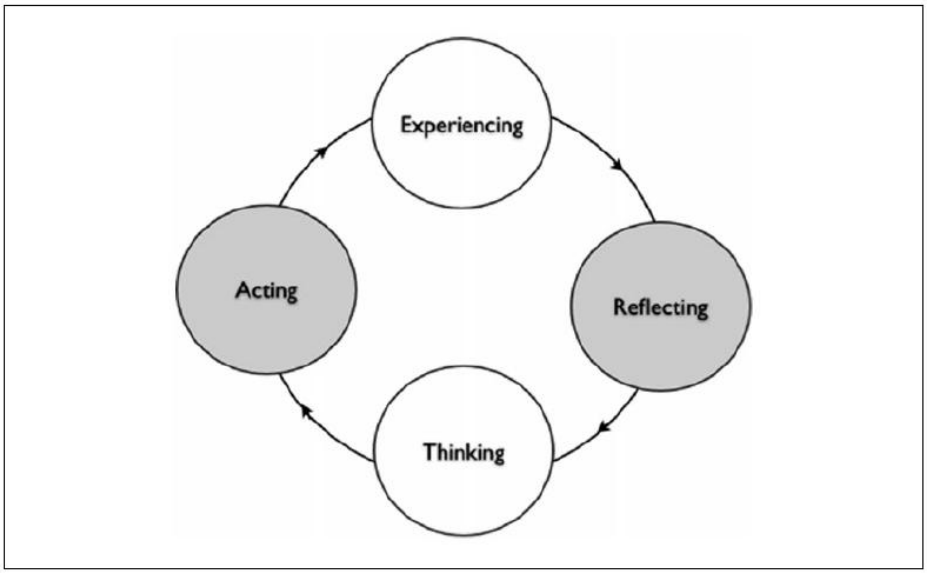


Figure 10 - The Experiential Learning Cycle (David Kolb)

David Kolb met ainsi en lumière trois facteurs clés en jeu dans le processus d'apprentissage : l'expérience concrète telle que vécue subjectivement par l'individu, sa compréhension de cette expérience et la construction de savoirs à partir de ce contexte.

Dans les années quatre-vingt, le cycle de Kolb devient la référence du cycle de l'apprentissage basé sur l'expérience (sans n'être plus automatiquement attribué à David Kolb) et différentes interprétations. Par exemple, « la troisième étape peut être vue comme celle de la conceptualisation (Gibbs, 1988), comme un moment de généralisation (Boud et Pascoe, 1978), une étape de résolution des choses (Boydell, 1976) ou un amalgame de tout (Kilty, 1982) » (Balleux 2000) p272.

Par ailleurs, le concept d'*experiential learning* voit éclore de nouvelles appellations comme *learning from action, action learning* (Evans, 1980, InWeil et McGill, 1989, p. 50 et 116) ou d'autres concepts «cousins» comme *learning from doing* (Hutton 1989, In Weil et McGill, 1989, p. 50) (loc. cit.).

Lindeman (1926)	Apprendre est un processus au cours duquel l'apprenant prend conscience de l'expérience.
Dewey (1938)	Chaque expérience devrait contribuer à préparer une personne à des expériences futures, plus poussées et plus profitables.
Bruner (1966)	Apprendre est un processus et non un résultat, un produit.
Rogers (1969)	Apprendre doit passer par un apprentissage expérientiel, important pour une personne et lourd de significations.
Torbert (1972)	Apprendre est un aspect ordinaire de nos actions sur l'environnement dans l'accomplissement de nos préoccupations ultimes.
Coleman (1976)	Apprendre procède de l'action qui permet de mettre à l'épreuve et d'observer les conséquences de cette action.
Keeton (1976)	L'apprentissage expérientiel est celui qui survient en dehors de salles de classe.
Keeton et Tate (1978)	En apprentissage expérientiel, l'apprenant est en contact direct avec la réalité qu'il étudie.
Jarvis (1983)	Apprendre est l'acquisition de connaissances, habiletés et attitudes, par l'étude, l'expérience et l'enseignement.
Kolb (1984)	Apprendre est le processus par lequel le savoir est créé à travers la transformation de l'expérience.
Knowles (1990)	L'expérience de l'adulte s'inscrit dans sa personne et son identité et constitue la plus riche ressource de l'apprentissage.
Boud *et al.* (1985)	Apprendre est la réponse par la réflexion à une situation ou à un événement.
Jarvis (1987)	Apprendre est la transformation de l'expérience dans la connaissance, les habiletés et les attitudes.
Burnard (1988)	L'apprentissage expérientiel est vu comme toute activité d'apprentissage qui facilite le développement de la connaissance expérientielle.
Mezirow (1991)	Apprendre est un processus qui produit une nouvelle interprétation de sens ou révise les anciennes interprétations de sens de notre expérience.
Jarvis (1991)	Apprendre est un processus continu qui cherche à donner un sens à l'expérience quotidienne, à la jonction de la conscience humaine avec le temps, l'espace, la société et leurs multiples relations.

Figure 11 - quelques définitions de l'apprentissage « par l'expérience » (A. Balleux)

Plusieurs critiques ont été adressées aux travaux de David Kolb, considérant que sa vision de l'apprentissage et de l'expérience est réductrice, car trop focalisée :

- sur le processus de création de connaissance

  David Kolb présente en effet l'apprentissage comme «le processus par lequel le savoir est créé à travers la transformation de l'expérience» (Kolb, 1984, p. 155). Pour Finger (1989), cette vision « consiste à voir l'apprenant comme un chercheur scientifique dont le but est l'élaboration d'une connaissance objective de la réalité et dont l'aboutissement est une nouvelle adaptation à l'environnement » (Balleux 2000) p271.

- sur la dimension individuelle

  Comme Knowles, David Kolb présente l'expérience comme si elle était vécue essentiellement de manière individuelle, sans tenir compte dans ses travaux du lien étroit qui existe entre l'expérience et la situation historique et sociale du sujet (Usher, 1992) (ibid. p278).

La bannière du cognitivisme (dont constructivisme et socioconstructivisme)

Sous la bannière cognitiviste on peut considérer quatre groupes théoriques: constructivisme, socioconstructivisme, théories du traitement de l'information[74] et sociocognitivisme[75]. « Ces théories ont pour caractéristique principale de chercher à élucider les opérations mentales et fonctionnements psychologiques en se démarquant à la fois du behaviorisme, de la psychanalyse et des courants humanistes » (Carré 2015) p7.

Nous présentons ci-dessous plus en détail les perspectives constructiviste et socioconstructiviste.

Le constructivisme (Piaget)

Cette théorie de l'apprentissage, issue des travaux du psychologue Jean Piaget, développe l'idée que « l'individu est le protagoniste actif du processus de connaissance, et les constructions mentales qui en résultent sont le produit de son activité » (Barnier 2008) p7.

Cette perspective constructiviste insiste sur la nature adaptative de l'intelligence: celui qui apprend s'adapte en permanence à son milieu de vie au fur et à mesure de ses apprentissages. Cette capacité d'adaptation, d'organisation et de développement de l'intelligence s'opère via « deux mécanismes indissociables : l'assimilation et l'accommodation »[76].

Assimilation : il y a assimilation lorsqu'un individu – qui interagit avec son milieu de vie ou qui est confronté à un problème dans une situation d'apprentissage – intègre des données provenant du milieu ou de la situation-problème, en les connectant aux informations et connaissances dont il dispose, en reliant l'inconnu avec le connu (Barnier 2008) p7.

Jean Piaget utilise ce terme d'assimilation par analogie avec son sens courant en physiologie, celui de « transformer, convertir en sa propre substance » ; il utilise

74 Inscrites dans le champ vaste des sciences cognitives, et situées à la croisée de la psychologie, de l'intelligence artificielle et de la biologie, les théories du traitement de l'information (*information processing theories*) – parfois qualifiées de « connexionisme – « étudient les séquençages et modes d'exécution des événements cognitifs, en particulier (mais non uniquement) en situation de laboratoire » (Carré, 2015) p7.

75 La théorie sociocognitiviste de Bandura combine à la fois des influences du behaviorisme et du large champ du cognitivisme (loc. cit.). Pour Bandura et ses collègues (Schunk and Zimmerman 2003), l'apprentissage est un processus « agentique », c'est-a-dire porté par le pouvoir d'agir du sujet : « le contenu de la plupart des manuels est périssable, mais les ressources de l'autodirection seront utiles de tout temps » Dans cette approche, l'apprentissage est décrit comme « un processus proactif et émergent combinant observation et modelage (apprentissage « vicariant »), construction de buts, sentiment d'efficacité personnelle, pratiques d'autorégulation » (Carré op. cit. p7).

76 Piaget, Jean (1969) *Psychologie et pédagogie*, Paris : Denoël (contient un article de Piaget de 1935 et un autre de 1965) p208, cité dans J.Rezeau 2001 p123

l'expression « se les incorporer véritablement » (Rézeau 2001) p33. Joseph Rézeau utilise la métaphore de la digestion pour bien mettre en évidence le fait qu'il ne peut y avoir d'assimilation sans compréhension : « Dans le langage pédagogique courant, on utilise volontiers le terme «assimilation» comme synonyme de compréhension, avec même l'idée sous-entendue de compréhension totale. On dit qu'une leçon a été « (bien) assimilée », ce qui n'est pas loin de la métaphore de la digestion : les éléments de connaissance assimilés, digérés, font dès lors partie intégrante de l'individu. La compréhension est envisagée ici comme partie intégrante de l'assimilation et donc comme condition *sine qua non* de celle-ci. On ne saurait assimiler une notion non comprise, de même qu'un organisme vivant ne saurait assimiler ou « digérer » un aliment incompatible avec sa propre substance ou ses facultés digestives ».

Accommodation : il y a accommodation lorsque les données provenant du milieu de vie ou de la situation-problème ne peuvent pas être incorporées à la structure d'accueil de l'individu telle qu'elle existe, et que l'individu est alors poussé à réorganiser ses connaissances, modifier sa manière de voir les choses, modifier ses conduites et ajuster sa structure d'accueil afin de permettre l'incorporation des éléments qui font l'objet de l'apprentissage.

Piaget reprend, dans cette citation, le rôle de ce double processus d'assimilation et d'accommodation dans l'acquisition de connaissances :

« La connaissance procède [...] de l'action, et toute action qui se répète ou se généralise par application à de nouveaux objets engendre par cela même un « schème», c'est-à-dire une sorte de concept praxique. La liaison fondamentale constitutive de toute connaissance n'est donc pas une simple «association» entre objets, car cette notion néglige la part d'activité due au sujet, mais bien l'«assimilation » des objets à des schèmes de ce sujet. [...] En retour, lorsque les objets sont assimilés aux schèmes de l'action, il y a obligation d'une «accommodation» aux particularités de ces objets, et cette accommodation résulte bien des données extérieures, donc de l'expérience » (Piaget, 1975)[77].

Nous reviendrons sur la notion de schème dans la section 1.3 de cette partie, en nous appuyant notamment sur les travaux de Vergnaud et Coulet.

[77] Piattelli-Palmarini, Massimo (dir.) (1979) *Théories du langage théories de l'apprentissage, Le débat entre Jean Piaget et Noam Chomsky* [1975] Paris : Éditions du Seuil, coll. Points Essais. P53, cité dans J.Rezeau 2001 p33.

L'approche constructiviste ouvre, en matière d'apprentissage, sur des pratiques de pédagogie active (Barnier 2008) p8.
Pour Gérard Barnier, la pédagogie active implique de :

- considérer l'élève comme l'artisan de ses connaissances ;

- évaluer les pré-requis (savoirs et savoir-faire) dont disposent les élèves, les connaissances nouvelles se construisant sur la base des connaissances antérieures ;

- tenir compte des représentations et conceptions des élèves, car elles peuvent soit servir de point d'appui, soit faire obstacle à l'acquisition de connaissances nouvelles ;

- placer les élèves « en activités de manipulation d'idées, de connaissances, de conceptions, de manières de faire, etc. » ;

- valoriser les activités d'apprentissage, en mettant l'élève en position centrale dans les dispositifs d'enseignement-apprentissage ;

- confronter les élèves à des situations-problèmes : la situation-problème est en effet la situation d'apprentissage de base dans l'approche constructiviste, car « elle est à même de favoriser le développement d'un conflit cognitif lequel apparaît dans la théorie constructiviste comme capable de générer des changements conceptuels, de faire progresser les élèves ».

Une situation-problème se caractérise par le fait qu'elle ne peut être résolue en l'état actuel des connaissances et savoir-faire de l'élève (voir aussi le concept de zone de développement proximal (ZPD) de Vygotsky, dont nous parlons ci-après dans le passage relatif au socioconstructivisme).

Les 4 étapes d'une situation-problème (ibid. p9) :

1. <u>processus dominant d'assimilation</u> : l'élève pense qu'il va pouvoir résoudre le problème en le ramenant à des savoirs et des savoir-faire qu'il maîtrise déjà.

<u>2. situation de conflit cognitif</u> : en n'y parvenant pas, l'élève se retrouve déstabilisé par cet échec temporaire et peut alors prendre conscience des limites, des insuffisances de son mode de traitement actuel du problème auquel il est confronté.

<u>3. processus dominant d'accommodation</u> : pour résoudre ce problème, l'élève va devoir persévérer, essayer de revisiter ce qu'il sait, identifier et construire ce qui lui manque, adapter sa manière de s'y prendre, afin de s'ajuster aux exigences de la situation- problème.

4. situation d'équilibration majorante: si ce type d'effort aboutit, la résolution du problème s'accompagnera d'une amélioration dans la manière dont l'élève mobilise savoirs et savoir-faire pour en faire des outils de résolution de problèmes, dans sa capacité à réinvestir ce qu'il sait en vue de résoudre des problèmes.

La conception constructiviste de l'apprentissage, en privilégiant la confrontation des apprenants à des situations-problèmes, provoque un déséquilibre et génère une dynamique de recherche de solution qui permet :

- ✓ d'entraîner la restructuration des connaissances dont dispose déjà l'élève
- ✓ de favoriser l'acquisition de savoirs et de savoir-faire nouveaux (loc. cit.).

Si le constructivisme, à partir de l'œuvre de Jean-Piaget, a durablement marqué la psychologie du développement humain et de l'intelligence, ainsi que la pédagogie dans le monde au cours de la seconde moitié du XXe siècle, de nombreuses critiques lui ont été adressées considérant que ces recherches ne prenaient pas suffisamment en compte l'importance du contexte social et des interactions dans les apprentissages et le développement humains (Rézeau 2001; Carré 2015).

Le socioconstructivisme (Vygotsky, Bruner)

Les recherches d'orientation socioconstructiviste sont principalement basées sur les travaux de Lev Vygotsky (1896-1934) découverts tardivement en 1985, ainsi que sur les travaux de Bruner (1915-2016), traduits en français la même année.

Ces travaux – toujours fondés, comme pour l'approche constructiviste, sur le postulat d'un développement cognitif par construction progressive des connaissances – mettent cette fois l'accent sur la dimension socio-historique et culturelle de la construction des connaissances[78] (Carré 2015)p7.

L'approche socioconstructiviste introduit ainsi une dimension supplémentaire au constructivisme : « celle des interactions, des échanges, du travail de verbalisation, de co-construction, de co-élaboration » (Barnier 2008)p9.

Dans cette section, nous commençons par aborder les travaux de Vygotsky (et les concepts de zone de développement proximal et de médiation) avant d'évoquer ensuite ceux de Bruner (et le concept d'étayage).

Pour de très nombreux auteurs[79], « la conception vygotskienne du développement humain est indissociablement une théorie de l'éducation, une théorie de la culture et de sa transmission », et les deux apports centraux du système théorique élaboré par Vygotsky sont :

- d'une part, « la thèse d'une genèse sociale de la conscience et du psychisme au travers d'activités réalisées avec autrui »
- d'autre part, « celle de la nécessaire médiation, technique mais surtout sémiotique, de ces activités » (Rochex,97).

Ainsi, nous développons brièvement ci-dessous les concepts de « zone de développement proximal » et de « médiation », centraux dans les travaux de Vygotsky.

[78] voir par exemple, pour la francophonie, Pierre Pastré *Apprendre en faire*, dans (Bourgeois et Chapelle, 2006), et dans une dimension plus internationale, Yrjö Engeström *Activity Theory and Learning at Work*, dans (Malloch, Cairns et al 2011). (Carré 2015) p7.

[79] cf, entre autres, Bronckart,1985; Bruner, 1962, 1987; Moll, 1990; Schneuwly, 1987, cités par Rochex, 1997

Vygotsky et le concept de zone de développement proximal (ZPD)

Pour Vygotsky, l'être humain a un fonctionnement fondamentalement social. Les fonctions psychiques supérieures de l'individu[80] se développent non pas « naturellement » pour des raisons essentiellement biologiques, mais « culturellement » par le biais de médiateurs socio-culturels. Il décrit une double construction des fonctions psychiques supérieures : « d'abord comme activité collective, sociale et donc comme fonction inter-psychique, puis la deuxième fois comme activité individuelle, comme propriété intérieure de la pensée de l'enfant, comme fonction intra-psychique » (Vygotsky, 1935/1985, p.111) (Barnier 2008)p10.

Dans cette perspective, l'éducation joue un rôle fondamental, elle permet l'éclosion des potentialités de l'élève et lui permet également de s'approprier tout un héritage culturel. L'école apparaît ainsi comme le lieu privilégié pour apprendre et développer ces fonctions psychiques supérieures : « [l'éducation] restructure de manière fondamentale toutes les fonctions du développement » (Vygotsky, 1930/1985)[81].

Vygotsky définit le concept de « Zone of Proximal Development » (ZPD)[82] de la façon suivante (Vygotsky 1980)p86:

"the distance between the actual developmental level as determined by independent problem solving and the level of potential development as determined through problem solving under adult guidance, or in collaboration with more capable peers"

La zone de développement proximal est ainsi l'écart entre le « niveau de développement potentiel »[83] de l'élève – déterminé par les tâches et épreuves qu'il n'est pas encore en mesure de résoudre seul mais qu'il peut résoudre dans des situations de collaboration et d'interaction sociale – et le « niveau de développement présent » de l'élève – déterminé par des tâches et épreuves qu'il est déjà en mesure de résoudre seul, sans aucune aide d'autrui. (Rochex 1997) p130.

---

[80] i.e. les fonctions psychiques spécifiquement humaines

[81] p. 45, cité dans Barnier 2008 p10

[82] Que nous choisissons de traduire par « zone de développement proximal » à l'instar de Rochex 1997. Ce concept est traduit de manières diverses, par ex : « zone de proche développement » ou « zone de développement prochain ».

[83] Selon Vygotsky, « son évaluation s'avère plus prédictive du développement de l'enfant, normal ou déficient, que la traditionnelle mesure du niveau de développement actuel, à l'aide de tests standardisés » (Rochex, 1997) p130

Pour Vygotsky et l'approche socioconstructiviste, apprentissage et développement sont deux processus inter-reliés, dépendants l'un de l'autre. «Nous n'hésitons pas à affirmer que le trait fondamental de l'apprentissage consiste en la formation d'une zone de développement proximal. L'apprentissage donne donc naissance, réveille et anime chez l'enfant toute une série de processus de développement internes qui, à un moment donné, ne lui sont accessibles que dans le cadre de la communication avec l'adulte et de la collaboration avec les camarades, mais qui, une fois intériorisés, deviendront la conquête propre de l'enfant» (Vygotsky 1935/1985)[84].

Tout dispositif éducatif doit ainsi se concentrer sur la création de ces zones de développement proximal et c'est dans cet espace que doit se situer l'intervention du formateur pour faciliter les apprentissages: « Un enseignement orienté vers un stade déjà acquis est inefficace. Il n'est pas en mesure d'entraîner le processus développemental mais est entraîné par celui-ci. La théorie de la zone de développement proximal se traduit par une formule qui est exactement contraire à l'orientation traditionnelle : Le seul bon enseignement est celui qui précède le développement » (1935/1985, souligné par lui) ; « La pédagogie doit se régler non sur l'hier mais sur le demain du développement enfantin. (…) L'apprentissage serait parfaitement inutile s'il ne pouvait utiliser que ce qui est déjà venu à maturité dans le développement, s'il n'était pas lui-même la source du développement, la source du nouveau » (Vygotsky 1934/1985)[85].

De même, il ne sert à rien d'apprendre à l'élève ce que son stade actuel de développement ne lui permet pas encore d'apprendre : « Enseigner à l'enfant ce qu'il n'est pas capable d'apprendre est aussi stérile que lui enseigner ce qu'il sait déjà faire tout seul » (Vygotsky 1934/1997)[86].

Vygotsky et le concept de médiation

L'approche du socioconstructivisme se distingue notamment des travaux de Piaget et du constructivisme en ce que « le développement, ses formes et ses contenus sont le fruit d'une genèse sociale et ne peuvent être compris que dans une perspective historico-culturelle dont les fondements se trouvent chez Hegel

---

[84] Vygotsky, Lev (1935/1985). — Le problème de l'enseignement et du développement mental à l'âge scolaire. In B. SCHNEUWLY, J.-P. BRONCKART (Eds.), Vygotsky aujourd'hui, p. 95-117, in Rochex, 1997 p131

[85] Vygotsky, Lev (1934/1985). — Pensée et langage, traduction française de F. Sève. Paris : Messidor - Éditions Sociales, cité dans Rochex, 1997 p131

[86] Vygotsky, Lev (1997 pour la traduction française) Pensée et Langage, Paris : La Dispute (édition originale en russe publiée en 1934) p360, cité dans Rézeau, 2001 p22.

et Marx, tout particulièrement dans le concept de médiation formulé par l'un et repris par l'autre » (Rochex 1997)p118.
Vygotsky lui-même reconnaît ce concept comme central dans son approche «Le fait central de notre psychologie est le fait de la médiation » (Vygotsky, 1933/1968)[87].

Nous avons pu voir précédemment que ce qui déterminait précisément le concept de zone de développement proximal était l'écart entre le niveau de développement présent de l'élève – déterminé par les problèmes qu'il résout de manière autonome – et le niveau qu'il atteint lorsqu'il résout ces problèmes non plus tout seul mais dans des situations de collaboration et d'interaction sociale.

Dans ces situations de collaboration et d'interaction sociale, la médiation (du formateur ou d'élèves plus avancés) s'avère déterminante. Mais pour Vygotsky, l'être humain n'est pas le seul médiateur clé. Il souligne l'importance de la médiation des outils et instruments[88].

Pour lui comme pour Marx, « l'activité humaine, loin de n'être qu'adaptation au milieu, est transformation de celui-ci, au travers de laquelle l'homme se produit et se transforme lui-même, et qui s'accomplit par la médiation des outils et instruments, des moyens de travail « que l'homme interpose entre lui et l'objet de son travail, comme conducteurs de son action (...) [convertissant] ainsi des choses extérieures en organes de sa propre activité» (Marx, 1867/1976)[89].

L'originalité de Vygotsky par rapport à Marx, consiste à élargir la notion d'outil ou d'instrument aux systèmes sémiotiques : « de même que l'action de l'homme sur la nature passe par la médiation de l'outil, intermédiaire entre l'organisme et le milieu physique, entre l'anticipation de l'action et sa réalisation, l'action de l'homme sur sa conduite ou sur celle d'autrui (et inversement l'action d'autrui sur sa propre conduite) est médiatisée par des systèmes de signes, que Vygotsky désigne sous le terme d'« instruments psychologiques », et dont il donne, pêle-mêle, les exemples suivants : « le langage ; les diverses formes de comptage et de calcul ; les moyens mnémotechniques ; les symboles algébriques ; les œuvres d'art ; l'écriture ; les schémas, les diagrammes, les cartes, les plans ; toutes sortes de signes conventionnels » (Vygotsky 1930/1985)(Rochex 1997) p118-119.

---

[87] Vygotsky, Lev (1933/1968). Le problème de la conscience. In A.R. LURIA et M. G. YAROCHEVKY, L. S. Vygotsky : OEuvres complètes. Vol. 1. Moscou : Pedagogika. Traduction de F. Sève., cité par Rochex p118
[88] Objets matériels, techniques, mentaux, instruments psychologiques, systèmes sémiotiques, fabriqués pour faciliter le travail du sujet; ce sont des productions culturelles véhiculant des schèmes de pensée et valeurs de la société
[89] Cité dans Rochex 1997, p118

Ainsi, pour Vygotsky, le secret du développement des fonctions psychiques supérieures ne doit être recherché « ni dans les éternelles lois de la nature, ni dans les éternelles lois de l'esprit » (Scribner, 1985), ni même dans la seule histoire individuelle, mais dans celle des instruments et processus sociaux qui leur donnent forme.

Ce développement doit être pensé et étudié comme de nature sociale en un double sens (Minick, 1985 ; Van der Veer et Valsiner, 1991 ; Marti, 1996): parce que le sujet ne peut s'approprier les instruments psychologiques et les outils qu'au travers d'activités réalisées en interaction avec autrui, et parce que ces instruments psychologiques et ces outils ont leur origine dans l'histoire sociale et culturelle des hommes. « Comme les outils et les techniques, ces systèmes sémiotiques sont les produits non naturels, artefactuels, socialement élaborés et socialement transmis, de l'expérience des générations antérieures » (Rochex op. cit. p118-119).

Bruner et le concept d'étayage

Après Vygotsky, Jérôme Bruner, théoricien de l'apprentissage par la découverte, a développé la notion de médiation sous diverses appellations, dont le tutorat et l'étayage (« *scaffolding* »).

Pour définir ce concept d'étayage, nous reprenons ici la citation de Britt-Mari Barth : « la métaphore de l'étayage convient bien pour décrire cette forme de médiation qui, de façon passagère, soutient la construction aussi longtemps que cela est nécessaire et qui peut ensuite être retirée quand celle-ci est solide. Elle permet d'initier les apprenants à une nouvelle démarche, un peu comme le maître initie l'apprenti en travaillant avec lui et en lui laissant de plus en plus d'initiative [...] Le but est, à terme, de réunir les moyens pour qu'il puisse conquérir son autonomie » (Barth 1993)[90].

Britt-Mari Barth met ainsi en évidence une caractéristique essentielle de la médiation : un processus qui a pour finalité de rendre l'élève autonome.

[90] p165, citée dans Rézeau 2001 p62

Bruner, pour qui apprendre est « un processus interactif dans lequel les gens apprennent les uns des autres » considère que le modèle transmissif d'enseignement n'est plus à même de répondre convenablement aux exigences de maîtrise de savoir-faire, d'acquisition du jugement, de capacité à s'auto-évaluer et de cheminement vers l'autonomie. C'est par ce processus d'étayage que le formateur accompagnera efficacement l'élève dans ces apprentissages, vers l'autonomie.

Neil Mercer met en avant l'importance du rôle actif du médiateur, en particulier pour discerner où en est l'apprenant dans son processus de développement de compétence afin d'ajuster l'étayage au mieux :
« *[a] crucial, essential quality of 'scaffolding' [...] must be that it is the provision of guidance and support which is increased or withdrawn in response to the developing competence of the learner* » (Mercer, 1995)[91].

Gérard Barnier quant à lui souligne la nécessité, au cours de ce processus d'étayage, de tenir compte des aspects socio-affectifs d'une part (mobiliser l'élève, entretenir son intérêt et sa motivation) et cognitifs d'autre part (« montrer ce qui peut être fait sans pour autant donner la solution, à partir de ce que l'élève a déjà réalisé, soit parce que c'est une manière de lui faire voir qu'il est sur la bonne voie, ou au contraire pour l'alerter par rapport à une procédure de réalisation inadéquate »). De cette façon le processus d'étayage permet à l'élève, à court terme, de résoudre des problèmes qu'il n'aurait pas réussi à faire correctement seul, et, à plus long terme, d'améliorer ses capacités à apprendre, comprendre et analyser grâce au travail verbal d'explicitation des exigences de la tâche, points de blocage et procédures de résolution (Barnier 2008) p12.

[91] Mercer, Neil (1995) *The Guided Construction of Knowledge*, Clevedon (UK) : Multilingual Matters Ltd, p75, cité dans Rézeau 2001 p61

Ces différentes théories qui ont marqué le champ de la psychologie générale de l'apprentissage, apportent chacune un éclairage spécifique sur le processus d'apprentissage de l'individu:

- le behaviorisme a notamment souligné l'importance du renforcement (via *feeback* positif) des liaisons associatives entre stimuli et réponses,
- l'humanisme a notamment mis en lumière le rôle déterminant de la relation d'accompagnement,
- le constructivisme a quant à lui mis en évidence le rôle clé de l'activité,
- le socioconstructivisme celui des interactions sociales,
- et le sociocognitivisme celui de l' « agentivité », c'est à dire le pouvoir d'agir du sujet (Carré 2015).

Parmi cette diversité de théories, Philippe Carré retient une certaine convergence autour des principes suivants :

L'apprentissage, un phénomène individuel ET social

La littérature s'accorde sur le fait que les apprentissages sont nécessairement, et indissociablement, des processus à la fois individuels et sociaux.

« Les nuances entre les théories tiennent en grande partie aux poids respectifs accordés d'une part à l'*agentivité* du sujet et aux facteurs dispositionnels (biographie, expérience, motivation, capacités, attitudes) et d'autre part à la *structure* de la situation (contexte, environnement, affordances, ressources). Il est aujourd'hui acquis que les manifestations comportementales en jeu dans l'apprentissage (qu'on les dénomme, selon la culture professionnelle de référence, pratiques, activités ou performances) s'organisent au confluent des dispositions et des situations, dans une interaction dialectique entre facteurs personnels et contextuels traversée par la dimension sociale du fonctionnement humain, pour autant que, comme l'écrivait Wallon, séparer l'individu de la société, ce serait « lui décortiquer le cerveau » » (Carré 2015)p9.

Sur cette base, **trois types de paramètres interviennent systématiquement dans l'équation complexe de l'apprentissage: les facteurs cognitifs et en particulier le rôle des connaissances antérieures; les facteurs conatifs (attitudes, motivation, volition); les stratégies d'autorégulation et la métacognition.** (loc. cit.)

- Les facteurs cognitifs : le rôle déterminant des connaissances antérieures

« Le rôle des connaissances préalables de l'apprenant dans la conduite de ses apprentissages est un facteur commun de la plupart des conceptions psychopédagogiques, qu'il s'agisse des renforcements de l'expérience passée dans l'optique behavioriste, des représentations antérieures, schèmes acquis ou préconceptions de l'apprenant selon les entrées cognitivistes ou de la place des expériences biographiques dans les émotions pour la psychologie humaniste ».
Toutes les théories reconnaissent la singularité des représentations et schémas de pensée avec lesquels le sujet social aborde un savoir. Pour qu'un apprenant soit en mesure d'assimiler des concepts, attitudes ou savoir-faire nouveaux, il est ainsi essentiel, au préalable, de mettre à jour ces conceptions voire d'envisager leur déconstruction pour rendre possible l'assimilation de nouvelles données.

- Les facteurs conatifs : le rôle déterminant de la motivation

Dans l'ensemble interconnecté des trois fonctions psychiques fondamentales que sont la fonction cognitive, affective et conative, on peut considérer les facteurs « purement » cognitifs comme étant relatifs aux opérations mentales, les facteurs affectifs comme étant propres aux émotions, et les facteurs conatifs comme faisant référence au « choix et à l'orientation des conduites »[92].

Parmi les très nombreuses théories de la motivation – plus de cents – dont une majorité relative aux processus d'apprentissage, de nombreux concepts sont invoqués « qu'il s'agisse du rôle des croyances motivationnelles (sentiment d'efficacité, attente de résultats, croyances sur soi, théories du *self*…), de la construction et du rôle des buts, de la valeur perçue des motifs, de l'autodétermination, et des notions connexes de dynamique identitaire et d'estime de soi ». Ces concepts, reconnus sur le plan empirique, ont permis de grandes avancées dans la compréhension des apprentissages. « La relation entre motivation et formation fait l'objet de travaux empiriques et théoriques de plus en plus nombreux aujourd'hui » (Carré 2015)p10.

- L'impact de l'apprentissage autorégulé et des connaissances métacognitives

L'autorégulation « renvoie aux processus par lesquels les apprenants gèrent systématiquement leurs pensées, leurs émotions et leurs actions en vue d'atteindre leurs objectifs d'apprentissage. Ces processus combinent l'attention,

[92] CARRE P. & FENOUILLET F. (2009). *Traité de psychologie de la motivation*. Cité dans Carré 2015 p10

l'entraînement, l'utilisation de stratégies et le suivi des progrès avec les croyances d'efficacité et les perceptions de la valeur des efforts consentis ».

L'autorégulation comporte ainsi deux dimensions : l'une motivationnelle et l'autre comportementale (ou stratégique) (Schunk, 2000) (Carré 2015)p10. L'impact de la capacité d'autorégulation de l'apprenant sur l'efficacité de ses apprentissages a été mis en lumière dans de nombreux travaux[93].

A cette analyse de Philippe Carré, nous ajoutons deux éléments sur lesquels les recherches convergent également :

L'importance d'un environnement bienveillant

Apprendre implique de se tromper. L'erreur est constitutive du processus d'apprentissage. Il est primordial de créer les conditions propices à l'expérimentation, l'erreur, la détection d'erreurs, la correction et l'apprentissage. Considérer l'erreur comme un échec et/ou la sanctionner, paralyse l'engagement et bloque le processus d'apprentissage (Dehaene 2013). De nombreux auteurs, à l'instar de Daniel Favre – docteur en neurosciences et professeur en sciences de l'éducation – mettent en évidence l'interdépendance des émotions et de la cognition. Un climat de sécurité affective, de bienveillance, est primordial pour favoriser le désir d'apprendre et la créativité (Favre 2015).

L'importance du temps

Alors qu'accéder à une information est souvent facile et immédiat, apprendre est un processus qui demande du temps. L'impatience du formateur peut avoir de lourdes conséquences sur le processus d'apprentissage de l'étudiant comme l'illustre Lev Nikolaïevitch Tolstoï avec cette poétique analogie : « Toute tentative de ce genre, loin de faire progresser, éloigne l'élève du but fixé, comme la main grossière de quelqu'un qui, désireux d'aider une fleur à s'épanouir, se mettrait à en déplier les pétales et la froisserait toute » (Tolstoï, *Articles pédagogiques*, cité par Vygotsky 1934/1997 p279).

Gérard Vergnaud insiste lui aussi sur l'importance de la notion de durée dans le processus de formation de l'expérience et de développement des compétences : « la raison de fond est que la formation des connaissances opératoires consiste à la fois dans des gestes et pratiques difficiles à acquérir et dans des conceptualisations subtiles. » (Vergnaud 2011) p285.

---

[93] dont ceux de Cosnefroy, cité dans P.Carré 2015, p10: Cosnefroy L. (2011). *L'apprentissage autorégulé. Entre cognition et motivation*. Grenoble : Presses universitaires de Grenoble

1.2 La vision des sciences de gestion : entre GRH et stratégie

Tout d'abord, il est important de souligner – étant donné que la littérature présente une profusion de typologies de ressources, compétences, connaissances et capacités dynamiques (Prévot, Brulhart et al. 2010) – que la définition des concepts clés est un défi en soi.

En particulier, le concept de compétence – qui se situe au carrefour entre plusieurs champs disciplinaires[94] – n'est généralement pas défini dans un cadre unique de référence mais via différentes approches et définitions qui se superposent les unes aux autres, ce qui peut générer de la confusion.
De nombreux auteurs rendent compte de cette diversité de significations, fonction des champs disciplinaires et contextes sociétaux (Dietrich 1995; Le Deist and Winterton 2005; Gilbert 2006; Rouby and Thomas 2009).

Nous pensons ainsi, à l'instar de Patrick Gilbert (Gilbert 2006), qu'il est vain d'essayer de donner une définition universelle de cette notion.

Ainsi, notre objectif dans cette partie sera plutôt de 1) de mettre en perspective les différentes approches théoriques ayant mené aux concepts de ressources, compétences, connaissances et capacités dynamiques dans la littérature en gestion 2) de présenter les trois niveaux d'analyse de la compétence tels qu'ils apparaissent classiquement dans la littérature en gestion : niveau individuel, collectif et organisationnel 3) d'expliciter les définitions de concepts que nous retenons et sur lesquelles nous basons notre raisonnement (dans la section 1.3).

[94] Nombreuses sont les disciplines (sciences de gestion, sociologie, économie, ergonomie, psychologie du travail, psychologie cognitive, sciences de l'éducation, etc…) et les domaines d'activité (enseignement, formation, travail, apprentissage, etc...) ayant exploré le sujet des compétences. En ce qui concerne les sciences de gestion, la notion de compétence se situe notamment au carrefour entre les champs de la Gestion des Ressources Humaines (GRH) et de la stratégie.

Mise en perspective des approches théoriques liées au concept de compétence

Nous présentons ci-dessous un rapide rappel chronologique des travaux de recherche ayant mené au concept de compétence:

- Conceptuellement, les travaux des chercheurs ont d'abord porté sur la dimension individuelle de la compétence, avec notamment les recherches fondatrices de White[95] en 1959 puis Mc Clelland en 1973[96] (Retour and Krohmer 2011)p49.

  Pour Ewan Oiry et Alain d'Iribarne, la notion de compétence n'est qu'une clarification sémantique de la notion de qualification qui apparaît quant à elle dès 1956 avec *l'Essai sur la qualification du travail* de Pierre Naville, comprenant des apports très importants d'Alain Touraine. Dans cet *Essai* Pierre Naville estime que la qualification dépend de l'homme et non du poste de travail qu'il occupe, et que de ce fait le temps de formation nécessaire pour être à même d'exercer ce métier est un critère déterminant. Cette conception individuelle de la qualification sera ensuite remise en cause par de nombreux théoriciens et praticiens qui préfèreront considérer que la qualification n'appartient pas à l'homme mais au poste de travail (Oiry and d'Iribarne 2001).

  Conçue dans le cadre d'une société industrielle fortement taylorisée, la notion de qualification – « acquise une fois pour toutes » et qui faisait notamment référence à des savoirs scolaires attestés par des diplômes – est devenue de moins en moins adaptée dans un environnement où les situations de travail sont devenues changeantes, instables. La notion de qualification a ainsi progressivement cédé le pas à la notion de compétence (Rouby and Thomas 2009; Dietrich, Gilbert et al. 2010).

- En management stratégique, les recherches ont davantage porté sur les compétences organisationnelles susceptibles de fonder un avantage concurrentiel :

  - A l'origine avec les travaux de Michael E. Porter sur l'analyse stratégique de l'entreprise, tant sur le plan de l'analyse de l'environnement concurrentiel

[95] White, R. W., "Motivation reconsidered: the concept of competence". *Psychological Review*, v.66, n. 5, 1959, p. 297-333.

[96] Mc Clelland, D. C., "Testing for competence rather than for intelligence". *American Psychologist*, v. 1, 1973, p. 1-14.

externe en 1980[97], que sur le plan de l'analyse interne de l'entreprise en 1985[98] avec le concept de la chaîne des valeurs ajoutées (Durand 2006)

- En parallèle, l'émergence de la perspective basée sur les ressources (*Resource-Based Theory*) – qui trouve son origine en 1984 avec l'article fondateur de Wernerfelt en 1984[99], et est issue des travaux fondateurs de Penrose[100] – a bouleversé le champ du management stratégique et est devenue l'approche dominante en stratégie (Durand 2006; Brulhart, Guieu et al. 2010; Prévot, Brulhart et al. 2010).

  Le cœur de cette théorie des ressources consiste à montrer que, pour construire un avantage concurrentiel significatif et durable face aux concurrents – au-delà de la façon dont l'entreprise va se positionner par rapport au jeu des forces externes qui s'exercent sur elles – les ressources, matérielles et humaines, dont l'entreprise dispose et la façon dont elle va les mobiliser au service de son offre s'avèreront déterminantes et doivent donc être prises en compte dans l'élaboration de sa stratégie (Durand 2006; Le Boulaire and Retour 2008).

  Le concept de ressources n'a néanmoins pas été clairement défini par cette théorie ; différentes typologies et définitions ont été proposées (Prévot, Brulhart et al. 2010).

  De cette approche originelle basée sur les ressources, sont nées quatre autres perspectives qui se revendiquent comme complémentaires sur le plan conceptuel : un courant fondé sur le management stratégique des compétences, un autre sur la connaissance, un autre sur les capacités dynamiques et un dernier sur l'approche relationnelle. Nous les présentons brièvement ci-dessous :

  - L'approche par le management stratégique des compétences (*Competence-Based Management* ou *Competence Perspective* selon les auteurs).

    Elle émerge avec le succès de l'article de Prahalad et Hamel en 1990[101] qui suggère de penser la stratégie en termes de construction et valorisation de compétences-clés, transversales aux SBU[102], et qui met en lumière l'idée

---

[97] Porter M. E., "Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors", *The Free Press*, New York, 1980.

[98] Porter M. E., "Competitive Advantage", The Free Press, New York, 1985.

[99] Wernerfelt B., "A resource-based view of the firm", *Strategic Management Journal*, vol. 5,1984, p.171-180

[100] Penrose E., *The theory of the growth of the firm*, Wiley, New York, 1959

[101] Prahalad C.K., Hamel G., "The core competence of the corporation", *Harvard Business Review*, may-june 1990, p. 79-91.

[102] *Strategic Business Units*

centrale de la théorie des ressources selon laquelle une combinaison spécifique de ressources rare peut permettre de développer un avantage concurrentiel durable (Durand 2006).

Barney, en 1991[103], définit à travers le modèle VRIN quatre caractéristiques des ressources qui sont fondamentales pour construire un avantage concurrentiel durable : la valeur, la rareté, l'imitabilité imparfaite et la non-substituabilité[104].

Cette perspective émerge progressivement comme une théorie[105] indépendante de la théorie des ressources (Durand 2006; Brulhart, Guieu et al. 2010; Prévot, Brulhart et al. 2010) avec une série de travaux coordonnés par Sanchez et Heene[106] qui a posé les bases de ses fondements théoriques.

Les auteurs de cette théorie de la compétence considèrent que les ressources tangibles, sauf exception, sont imitables, donc non clés, et qu'elles ne peuvent donc pas être la source d'un avantage concurrentiel durable, contrairement aux « compétences ». Cependant ce que recouvre la notion de compétence reste relativement flou (Durand 2006; Prévot, Brulhart et al. 2010).
Le concept de capacité organisationnelle (*organizational capability*) est par ailleurs introduit par Collis en 1991[107].

- Une perspective théorique basée sur les connaissances (*Knowledge-Based View*).
  Elle est développée dans le numéro spécial du *Strategic Management Journal* coordonné par Spender et Grant en 1996[108], et est fondée sur l'idée que l'entreprise se définit par sa capacité à intégrer et coordonner les connaissances, et en créer de nouvelles[109] (Brulhart, Guieu et al. 2010; Prévot, Brulhart et al. 2010).

---

[103] Barney J.B., "Firm resources and sustained competitive advantage", *Journal of Management*, vol. 17, n° 1, 1991, p. 99-120.

[104] Caractéristiques dont l'opérationnalisation fait toujours débat comme le précise l'article de Prévot, Brulhart et al. 2010

[105] Sanchez et Heene proposent de qualifier cette perspective de « théorie intermédiaire » par opposition à une « grande théorie » qui s'appliquerait alors à tous les cas et tous les contextes. Source : Sanchez R., Heene A., « Grande théorie et théorie intermédiaire en stratégie : une perspective épistémologique », *Revue française de gestion*, vol. 36, n° 204, 2010, p. 105-125.

[106] Heene A., Sanchez R., Competence-based strategic management, John Wiley & Sons, Chichester, 1997

[107] Collis, David J. Organizational capability as a source of profit. Division of Research, Harvard Business School, 1991

[108] Spender J.-C., Grant R.M., "Knowledge and the firm: overview", *Strategic Management Journal*, vol. 17, 1996, p. 5-9.

[109] Cf aussi l'article de Conner K.R., Prahalad C.K., "A resource-based theory of the firm: knowledge versus

Frédéric Prévot, Franck Brulhart, Gilles Guieu susmentionnés distinguent deux approches complémentaires : « certains auteurs mettent en avant l'intégration et la coordination des connaissances individuelles comme rôles principaux de la firme (Kogut et Zander, 1992 ; Conner et Prahalad, 1996 ; Grant, 1996a, 1996b) ; d'autres considèrent la firme comme une entité de création de connaissances (Nonaka, 1994 ; Spender, 1996 ; Nonaka et al., 2000) ».

Les notions d'apprentissage organisationnel et de capacité d'absorption peuvent être reliées à cette théorie (Prévot, Brulhart et al. 2010).
L'opérationnalisation des concepts développés dans le cadre de la théorie de la connaissance reste une vraie difficulté (Nonaka et Von Krogh[110], loc.cit.)

- Une approche par les capacités dynamiques (*Dynamic Capabilities*). Elle s'appuie sur les travaux fondateurs de Teece et al. en 1997[111], actualisés ensuite en 2007[112] (Brulhart, Guieu et al. 2010; Prévot, Brulhart et al. 2010). Tandis que la théorie des ressources et la théorie des compétences étudient plutôt l'exploitation des compétences, l'approche par les capacités dynamiques s'intéresse à leur développement (loc. cit.). Cette perspective fait le constat du manque de prise en compte, dans la théorie des ressources, de l'importance de la notion de flexibilité ; elle met ainsi en avant la nécessité pour les entreprises d'être en capacité d'intégrer, de construire et de reconfigurer leurs compétences internes et externes. Eisenhardt et Martin[113] précisent que les « routines » des entreprises évoluant dans des environnements soumis à des changements rapides doivent s'apparenter à des capacités dynamiques, i.e. des processus simples, agiles et changeants, basés sur l'expérimentation et aux résultats difficilement prévisibles (ibid. p12).

- Une perspective relationnelle, dont l'idée est d'appréhender la construction de l'avantage concurrentiel dans une perspective

---

opportunism", Organization Science, vol. 7, n° 5, 1996, p. 477-501.

[110] Nonaka I., von Krogh G., "Tacit knowledge and knowledge conversion: Controversy and advancement in organizational knowledge creation theory", *Organization Science*, vol. 20, n° 3, 2009, p. 635-652.

[111] Teece D.J., Pisano G., Shuen A., "Dynamic capabilities and strategic management", *Strategic Management Journal*, vol. 18, n° 7, 1997, p. 509-533

[112] Teece D.J., "Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance", *Strategic Management Journal*, vol. 28, 2007, p. 1319-1350

[113] Eisenhardt K., Martin J., "Dynamic capabilities: what are they?", *Strategic Management Journal*, vol. 21, 2000, p. 1105-1121

interorganisationnelle. Elle s'appuie sur les travaux de Dyer et Singh[114] cités dans (Prévot, Brulhart et al. 2010).

Cette approche met en avant le fait que les compétences de l'entreprise ne reposent pas uniquement sur des ressources qui lui appartiennent en propre, et que le rôle des alliances – relatives à des relations concurrentielles ou à des relations acheteurs/fournisseurs – est ainsi décisif dans la création et le développement des compétences de l'entreprise (loc. cit.).

Une des limites de cette perspective est qu'elle ne prend en compte que les relations avec d'autres entreprises, pas les parties prenantes au sens plus large. Elle est ainsi souvent complétée par la théorie des parties prenantes et par la théorie du réseau social (Lavie[115], loc. cit.).

Ainsi, depuis le milieu des années 1980, les champs de la Gestion des Ressources Humaines et du management stratégique se sont intéressés de façon croissante à la thématique des compétences, la GRH en se concentrant principalement sur le niveau micro de la compétence, et le management stratégique sur le niveau macro: « si les développements propres à ces deux champs disciplinaires ne se sont pas réalisés de façon complètement étanche, des différences notables demeurent quant à leurs niveaux d'analyse du concept et au choix des problématiques associées considérées comme pertinentes (…). Le Management Stratégique s'intéresse à la gestion stratégique des compétences organisationnelles et/ou stratégiques (niveau *macro*), la GRH, à la gestion des compétences individuelles (niveau *micro*) et dans une moindre mesure collectives (niveau *meso*) » (Rouby and Thomas 2009).

Dans la section qui suit nous présentons les trois niveaux d'analyse de la compétence tels qu'ils apparaissent classiquement dans la littérature en gestion.

---

[114] Dyer J.H., Singh H., "The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage", *Academy of Management Review*, vol. 23, n° 4, 1998, p. 660-679.

[115] Lavie D., "The competitive advantage of interconnected firms: An extension of the resource based view", *Academy of Management Review*, vol. 31, n° 3, 2006, p. 638-658.

La dimension individuelle, collective et organisationnelle de la compétence

Si le concept de compétence reste polysémique et peu stabilisé, les chercheurs en sciences de gestion distinguent généralement trois principaux axes d'analyse selon que les compétences soient observées au niveau individuel, collectif et/ou organisationnel (Retour and Krohmer 2011; Loufrani-Fedida and Aldebert 2013):

- Le niveau *micro* : les compétences individuelles
- Le niveau *meso* : les compétences collectives des groupes de taille moyenne
- Le niveau *macro* : les compétences organisationnelles et/ou stratégiques ; la notion de capacité dynamique ; la notion d'apprentissage organisationnel.

  Certains auteurs distinguent également les compétences environnementales (Retour and Krohmer 2011) qui font référence aux compétences externes à l'organisation mais qui sont néanmoins mobilisées par cette dernière.

Le niveau *micro*, individuel, fait référence aux compétences qui se rattachent à l'individu. Les définitions en matière de compétence individuelle foisonnent, ce qui ne facilite pas la tâche aux praticiens ni aux chercheurs, néanmoins, la compétence individuelle est souvent définie dans la pratique par les trois dimensions clés de l'apprentissage individuel : les « savoirs, savoir-faire, savoir-être » (Courpasson and Livian 1991; Dejoux 1999; Le Deist and Winterton 2005; Durand 2006; Loufrani-Fedida and Aldebert 2013).

En anglais, Françoise Delamare Le Deist et Jonathan Winterton traduisent la dimension « savoir » par *knowledge*, « savoir-faire » ou « savoir-agir » par *functional competences (UK use)* et « savoir-être » par *behavioural competencies (UK use)* ou *soft skills (USA use)* (Le Deist and Winterton 2005).

Ce triptyque « savoirs, savoir-faire, savoir-être » est principalement utilisé dans le champ de la GRH, même s'il est également apparu à de rares occasions dans le champ du management stratégique (Cazal and Dietrich 2003; Le Deist and Winterton 2005; Durand 2006).
Les trois dimensions sont à chaque fois mentionnées comme interdépendantes ; elles se développent dans l'action de manière imbriquée (Durand 2006) p27.

Les définitions proposées, notamment par Patrick Gilbert[116] ou encore Guy le Boterf démontrent toutes par ailleurs que la compétence individuelle est fortement contingente à une situation de travail donnée (Le Boterf 1995; Dietrich, Gilbert et al. 2010; Loufrani-Fedida and Aldebert 2013).

En ce qui concerne le niveau *macro* de la compétence, abordé dans la littérature en management stratégique, on peut constater qu'au sein même de la théorie de la compétence, le concept de compétence pose des problèmes de définition et que ce qu'il recouvre reste relativement flou (Durand 2006; Prévot, Brulhart et al. 2010).

Trois principaux niveaux de définitions peuvent néanmoins être distingués (Prévot, Brulhart et al. 2010):

- la compétence comme « alchimie organisationnelle » complexe qui proviendrait d'interactions entre des savoirs (individuels ou présents au niveau de l'organisation dans son ensemble), des savoir-faire et des savoir-être. Thomas Durand (Durand 2006) insiste par ailleurs sur l'importance de la dimension du savoir-être, sous-estimée selon lui dans la littérature en management stratégique.
- la notion de compétence reliée aux résultats de sa mise en œuvre. Pour Prahalad et Hamel ou Yves Doz par exemple, la compétence n'a de sens que si elle permet de réaliser des activités avec un résultat supérieur à la concurrence.
- La notion de compétence dans sa distinction avec la notion de ressources, les compétences se définissant comme le mode de coordination des ressources (Arrègle, 1995[117] cité dans (Prévot, Brulhart et al. 2010) p7).

En ce qui concerne le niveau *meso* de la compétence, il est souvent considéré comme le « parent-pauvre » de la recherche en gestion (Retour and Krohmer 2011), les nombreux travaux en GRH et management stratégique s'étant principalement intéressés aux dimensions individuelle et organisationnelle de la compétence.

Après avoir examiné différentes définitions du concept de compétence collective provenant d'auteurs appartenant à divers champs disciplinaires, Didier Retour

[116] Gilbert, P., & Parlier, M. (1992). La gestion des compétences: au-delà des discours et des outils, un guide pour l'action des DRH. *Personnel*, *330*, 42-46.

[117] Arrègle J-L., « Le savoir et l'approche resource-based: une ressource et une compétence », Revue française de gestion, septembre-octobre 1995, p. 84-94.

et Cathy Krohmer (Retour and Krohmer 2011) ont mis en lumière deux acceptions différentes et complémentaires de cette notion de compétence collective :

- une capacité reconnue à un groupe de travail de faire face à une situation hors de portée d'un individu seul, ou avec une performance supérieure à la seule addition des compétences individuelles des membres du groupe[118]
- une compétence créée par des individus échangeant avec d'autres, de façon formelle ou informelle, dont la traduction opérationnelle se concrétisera lors d'actions menées individuellement[119].

Précisons ici que, pour de nombreux auteurs, la compétence individuelle comporte toujours une dimension collective.

A propos de la dualité individuel/collectif, Françoise Delamare Le Deist et Jonathan Winterton soulignent un paradoxe intéressant : alors que la littérature en management stratégique met en avant le fait que les compétences sont uniques et spécifiques à chaque organisation, la littérature en gestion des ressources humaines s'est davantage intéressée à développer des compétences individuelles génériques et transférables requises dans la plupart des métiers ou fonctions (Le Deist and Winterton 2005) p2.

[118] cf par exemple les contributions de Nordhaug, Pemartin, Amherdt et al, Bataille, Michaux – cités dans (Retour and Krohmer 2011)p51

[119] cf par exemple les travaux de Montmollin, Wittorski, Dubois et Retour, Guilhon et Trépo – cités dans (Retour and Krohmer 2011) p51

1.3 Notre approche de la compétence : un raisonnement basé sur les processus

Après ce premier état des lieux, nous pouvons mettre en avant deux difficultés principales identifiées dans la littérature : d'une part la définition des concepts clés, et d'autre part leur opérationnalisation (c'est à dire le pilotage des compétences, l'articulation entre les niveaux individuel, collectif et stratégique).

Dans cette partie nous précisons l'approche et les définitions de concepts que nous retenons et sur lesquelles nous basons notre raisonnement.

Sur le plan macro/stratégique : processus, ressources et compétences

Nous partageons la vision de Philippe Lorino et Jean-Claude Tarondeau (Tarondeau 1998; Lorino and Tarondeau 2015) selon laquelle l'organisation est avant tout un ensemble de processus d'actions et que, dans ce cadre, le management stratégique consiste avant tout à manager des processus plutôt que des ressources.
« La logique de processus est celle qui consiste à agencer les activités de la firme selon une logique de création de valeur » (Tarondeau 1998) p103.

Une telle conception de l'organisation par les processus d'actions n'est pas nouvelle. Elle apparaît dans la mise en pratique du concept de chaîne de valeur chez Porter[120] ; on la retrouve chez les consultants qui ont lancé la mode du *reengineering*[121], ainsi que chez les spécialistes du progrès continu[122] (ibid. p104).

Elle trouve ses sources dans les théories psychologiques de l'action pour qui le savoir, en particulier l'expertise, ou les compétences, se créent dans l'action. « Analyser les organisations en termes de systèmes d'activités évite de concevoir le savoir comme indépendant des acteurs, en tant que ressource objective comme toutes les autres, qui serait conçu indépendamment de l'action (…)[123] » (ibid. p98).

[120] M. Porter, *L'avantage concurrentiel*, Paris, InterEditions, 1986.
[121] M. Hammer et J. Champy, *Le reengineering*, Paris, Dunod, 1993.
[122] M. Imaï, *Kaizen: la clé de la compétitivité japonaise*, Paris, Ed. Eyrolles, 1989.
[123] K. Weick, The non-traditional quality of organizational learning, *Organization Science*, vol. 2, n°1, 1991

Le concept de processus

Tel que défini par de nombreux auteurs (Tarondeau 1998; Lorino and Tarondeau 2015), le processus est « un ensemble d'activités organisées en réseau, de manière séquentielle ou parallèle, combinant et mettant en œuvre de multiples ressources, des capacités et des compétences, pour produire un résultat ou *output* ayant de la valeur[124] pour un client externe ».

Les processus stratégiques permettent l'intégration des menaces et opportunités externes aux structures internes et leur déploiement dans l'ensemble de l'organisation. Ils « impose[nt] des mises en relation et des coordinations entre savoirs différents et le développement de compétences dans l'action » (Tarondeau 1998). Ils sont ainsi des conditions propices à l'apprentissage, à la réactivité et à l'anticipation, ce qui est déterminant quand l'environnement est complexe et dynamique.

« La coopération 'transversale' inter métiers ou inter services, agencée par processus ou par projets[125], est la traduction opérationnelle ou structurelle de stratégies visant à obtenir des avantages concurrentiels en termes de qualité et d'innovation dans des environnements complexes et turbulents où des capacités d'adaptation ou d'anticipation rapides sont indispensables pour s'affirmer face aux concurrents » (Tarondeau 1998) .

Un processus mobilise des *inputs* de deux natures distinctes : des ressources, et des compétences.

Le concept de ressources

Le concept de ressource, tel qu'employé par les théoriciens de la ressource, est ambigu car le même terme de « ressource » est utilisé pour qualifier deux objets de nature différente (pour lesquels nous utiliserons les termes distincts de ressources et de compétences comme explicité ci-après):

- les ressources au sens économique du terme (les « facteurs » de la fonction de production), qui peuvent s'acquérir et s'échanger, faire l'objet

[124] On peut se référer à P.Lorino, « Le déploiement de la valeur par les processus », *Revue française de gestion*, n° 104, p.55-71, 1995

[125] Le projet est défini de façon voisine : « Le projet est défini et mis en œuvre pour répondre aux besoins d'un client (…) et implique un objectif et des actions à entreprendre avec des ressources données » (AFITEP-AFNOR, *Dictionnaire de management de projet*, AFNOR, 2e éd., 1992).

de transactions au sens de l'économie des transactions[126]. Elles ne peuvent pas – sauf exception – fonder d'avantage concurrentiel durable, elles sont imitables, formalisables, transférables et plutôt statiques (Durand 2006; Lorino and Tarondeau 2015)

- les compétences portées par les individus et l'organisation, qui ne s'échangent pas et ne peuvent faire l'objet de transactions (il ne suffit pas qu'une entreprise recrute une personne compétente pour acquérir la compétence recherchée). Elles relèvent d'une sorte d'alchimie organisationnelle beaucoup plus intangible et permettent de fonder des avantages concurrentiels durables. Elles sont non imitables, inscrites dans une histoire et une expérience spécifiques, ambigües, floues, complexes, contextuelles, évoluant en permanence. (loc. cit).

Les objets matériels et immatériels – de type machines, bases de données, espace, temps de travail des individus, énergie et efforts – ne deviennent des ressources qu'à partir du moment où ils sont mobilisés par un processus pour remplir une fonction déterminée. Aucun objet n'est en soi une ressource. Ainsi, « au-delà des critères affichés par les théoriciens des ressources, il est donc permis d'affirmer qu'une condition nécessaire, mais non suffisante, pour qu'une ressource ait un caractère stratégique, est sa mobilisation, réelle ou potentielle, dans un ou des processus, eux-mêmes stratégiques. En matière d'observation empirique il en résulte que le chercheur essayant d'expliquer la performance des firmes par la spécificité des ressources mobilisées doit, dans un premier temps, observer des processus plutôt que des ressources » (Tarondeau 1998) p100.

Le concept de compétence

Combiner des ressources utilement dans des processus exige des compétences. La compétence est définie comme « aptitude à combiner des ressources pour mettre en œuvre une activité ou un processus d'action déterminé (…). Elle ne se réduit ni à un savoir, ni à un savoir-faire (…). Il n'y a de compétence que de compétence en acte (…). La compétence ne réside pas dans les ressources à mobiliser mais dans la mobilisation même de ces ressources (…). Le concept de compétence désigne une réalité dynamique, un processus (…). La compétence fait ses preuves dans l'action » (Le Boterf 1995; Tarondeau 1998).

[126] Voir la notion d'actif et d'actif spécifique dans O. Williamson, *Economic Organization. Firms, Markets and Policy Control*, Wheatsheaf Books, Brighton, 1986

Les auteurs à l'origine de la théorie de la compétence[127], Aimé Heene, Ron Sanchez et Howard Thomas, en proposent une définition proche : « *An ability (power to do something) to sustain the coordinated deployment of assets in a way that helps a firm to achieve its goals* »[128].

La compétence ne peut en aucun cas se résumer à la combinaison des ressources à laquelle elle fait appel : « il ne suffit pas de disposer des ressources pour pouvoir mettre en œuvre le processus » (Tarondeau 1998) p101. En plus de la combinaison des ressources, la compétence s'appuie sur l'expérience et, donc, sur l'histoire, en s'ancrant dans l'informel, l'incommunicable, et dans des contextes particuliers. « La compétence est, du fait de son historicité et de sa contextualité, un concept de nature pragmatique et contingente. Elle n'existe qu'en situation. La compétence est donc indissolublement liée à l'action, et donc aux processus : l'action passée, actualisée sous forme d'expérience ; l'action présente, qui révèle et valide la compétence, et expérimente pour générer des compétences futures ; l'action future, actualisée sous forme de projet ». (loc. cit.)

Cette approche de la stratégie fondée sur les processus n'est pas en contradiction avec les approches des théories basées sur les ressources. Cette approche « s'appuie sur la distinction entre ressources et compétences, souvent amalgamées » (Lorino and Tarondeau 2015) p19 et elle propose d'enrichir le paradigme des théories stratégiques fondées sur les ressources en introduisant les processus d'action comme sources d'avantages comparatifs soutenables[129] (Tarondeau 1998).

En effet, alors que la compétence est origine et aboutissement de l'action, l'action ou les processus concrets de déroulement des activités au sein des organisations sont absents des théories stratégiques fondées sur les ressources (ibid. p102).

Le processus d'action exige et produit des compétences : il est « le lieu de l'apprentissage progressif (amélioration, progrès continu) et de l'apprentissage de rupture (innovation) » (loc.cit.).

---

[127] ou approche par le management stratégique des compétences

[128] Sanchez, Ron, Aimé Heene, and Howard Thomas, eds. *Dynamics of competence-based competition: theory and practice in the new strategic management*. Pergamon Pr, 1996.

[129] « Parce qu'il combine des ressources tangibles et codifiées ou tacites et peu transmissibles, parce qu'il mobilise et produit des compétences propres et des apprentissages collectifs, le processus a la particularité d''être plus spécifique et mieux protégé que chacune des ressources qu'il combine. Il répond bien aux conditions posées pour procurer des avantages stratégiques durables ». Tarondeau 1998 p103

Sur le plan micro : compétence, organisation de l'activité, situations et schème

Dans la continuité de l'approche présentée dans la section ci-dessus, nous partageons, sur le plan micro, la vision de Gérard Vergnaud et de Jean-Claude Coulet (Vergnaud 2007; Coulet 2011; Vergnaud 2011), pour qui la compétence est trop souvent abordée dans la littérature en termes de juxtaposition d'éléments (savoirs, savoir-faire, savoir-être) ou de combinaison de ressources, au détriment de l' « analyse fine des processus organisant la mobilisation et la régulation de l'activité qui l'exprime » (Coulet 2011).

Guy Le Boterf considère lui aussi que les approches compétences centrées sur des ressources à combiner et mobiliser ont toutes comme point aveugle la pratique (ou activité) professionnelle, qui est d'un ordre différent de celui des ressources. « Une pratique professionnelle n'est pas une « conversion de ressources » ni même une combinatoire de ressources ». Ces approches doivent sortir de ce paradigme pour raisonner dans le cadre d'un paradigme centré sur «l'agir professionnel compétent en situation » (c'est-à-dire sur un processus). (Batal and Fernagu-Oudet 2013) p16.

La compétence : un concept de nature pragmatique et contingente

A l'instar de Gérard Vergnaud, nous considérons le concept de compétence comme un concept pragmatique « qui nous permet de communiquer, même s'il n'a pas tous les critères de la scientificité, et qu'il ne nous permet pas d'entrer dans le détail de l'analyse de l'activité » (Vergnaud 2007) p4.

Dans le prolongement des recherches d'orientation constructiviste et socioconstructiviste (en particulier les travaux respectifs de Jean Piaget d'une part, et de Lev Vygotsky et Bruner d'autre part), Gérard Vergnaud considère que tout commence par l'action, et plus précisément par l'activité adaptative d'un être dans son environnement. « C'est par l'action que commence la pensée : plus exactement et plus complètement par l'action, la prise d'information sur l'environnement, le contrôle des effets de l'action, et la révision éventuelle de l'organisation de la conduite. » (Vergnaud 2011) p275. Ainsi, pour Vergnaud, « la plupart de nos connaissances sont des compétences » (ibid. p276). « On peut considérer que le développement cognitif consiste d'abord dans la formation, l'extension et la différenciation d'un répertoire de conduites et d'activités

organisées ». La connaissance est expérience en développement, adaptation. « Ce qui s'adapte, ce sont des formes d'organisation de l'activité et elles s'adaptent à des classes de situations ». (Vergnaud 2007) p2.

Pour Vergnaud et Coulet[130], le concept de compétence renvoie trop souvent au résultat de l'activité et au jugement social qui en est fait (en référence à une norme fonctionnant souvent de façon binaire au regard de la performance : compétent/non-compétent) et insuffisamment à l'organisation de l'activité elle-même (Vergnaud 2011) p282 ; (Coulet 2011) p5.

Ils préfèrent ainsi raisonner en termes de niveaux de compétences.

Dans cette perspective, Vergnaud définit la compétence d'une personne, d'une équipe, ou d'une entreprise, en des termes comparatifs[131] (Vergnaud 2001) p7 in (Coulet 2011) p6, et conclut que « la compétence renvoie ainsi inéluctablement à l'analyse de l'activité ». (Vergnaud 2011) p283.

Dans la continuité de ces travaux, Jean-Claude Coulet – en se basant notamment sur plusieurs courants de recherche en psychologie[132] – définit la compétence comme « **une *organisation dynamique de l'activité*, mobilisée et régulée par un sujet pour faire face à une *tâche* donnée, dans une *situation* déterminée** » (Coulet 2011).

Pour bien appréhender la notion de compétence, cette littérature met ainsi en évidence la nécessité de préciser les notions d'organisation de l'activité et de situation, et de clarifier les relations entre savoirs d'action et savoirs théoriques (Vergnaud 2011) ; (Coulet 2011) p17.

---

[130] qui reconnaissent pour autant l'importance de la dimension sociale de la compétence

[131] Les quatre définitions proposées par Vergnaud (2001, p7) in Coulet (2011) p6 sont les suivantes :

- A est plus compétent que B s'il sait faire quelque chose que B ne sait pas faire. Ou encore A est plus compétent au temps t' qu'au temps t parce qu'il sait faire quelque chose qu'il ne savait pas faire ;
- A est plus compétent que B, s'il s'y prend d'une meilleure manière. Le comparatif « meilleure » suppose des critères supplémentaires : rapidité, fiabilité, économie, élégance, compatibilité avec la manière de procéder des autres, etc. ;
- A est plus compétent s'il dispose d'un répertoire de ressources alternatives qui lui permet d'utiliser tantôt une procédure, tantôt une autre, et de s'adapter aisni plus aisément aux différents cas de figure qui peuvent se présenter ;
- A est plus compétent s'il sait « se débrouiller » devant une situation nouvelle d'une catégorie jamais rencontrée auparavant.

[132] courants relatifs à la résolution de problèmes, à l'analyse de l'activité, à l'ergonomie, à la didactique professionnelle, à la cognition sociale…

Organisation de l'activité, classes de situations et concept de schème

A l'instar de Coulet, plusieurs auteurs considèrent que, pour rendre compte de la compétence d'un individu ou d'un collectif, il est tout d'abord essentiel de clairement distinguer, (1) ce qui relève de la tâche prescrite[133] et des caractéristiques de la situation dans laquelle elle s'inscrit, ainsi que (2), ce qui relève de l'activité réelle du sujet, « telle qu'il la déploie pour traiter la tâche effective qu'il se donne, en fonction de sa lecture de la situation. » (Coulet 2011) p16.

En ce qui concerne l'organisation dynamique de l'activité du sujet, il s'avère important de considérer que celle-ci s'exprime dans une double dynamique :

(1) productive, au regard du résultat qu'elle vise (mobilisation d'un schème), et (2) constructive, au regard des changements cognitifs qu'elle engendre (à travers diverses formes de régulations).

Cette double dynamique est illustrée dans la figure n° 20, p139 de ce mémoire.

Par ailleurs, le terme d' « organisation » renvoie à une certaine forme de permanence, fondamental lui aussi pour comprendre que « la compétence ne se réduit pas à l'activité déployée, ici et maintenant » (ibid. p17).

En ce qui concerne la notion de tâche, Leplat (2004) la distingue de la notion d'activité en marquant la différence entre (1) ce qui relève du « but à atteindre et des conditions dans lesquelles il doit être atteint », i.e. la tâche, et (2) ce qui relève de « ce qui est mis en œuvre par le sujet pour exécuter la tâche », i.e. l'activité (Leplat 2004)p102 in (Coulet 2011) p8[134].

En ce qui concerne la situation, Coulet la décrit comme « ce qui (versant « objectif »), au-delà de la tâche *stricto sensu*, peut être pris en compte par le sujet (versant « subjectif ») et l'amener à orienter, ici et maintenant, son interaction avec la tâche. » (loc. cit.)[135].

Le concept de schème, utilisé par Piaget dans ses premières analyses du développement du bébé[136], permet de bien cerner ce qu'est une forme

---

[133] Voir aussi notre paragraphe visant à distinguer activité réelle et activité prescrite, p69 de ce mémoire

[134] En référence à ces travaux, Coulet définit plus précisément la tâche comme « un ensemble de données (état initial) à transformer pour atteindre un but (état final), en considérant que chaque transformation est soumise à des contraintes de mise en œuvre (lois naturelles, règles à respecter, par exemple, à travers des consignes, etc.) et qu'il existe généralement plusieurs suites de transformations permettant de passer de l'état initial à l'état final (puisqu'un même problème admet généralement plusieurs solutions). (ibid. p18).

[135] Voir aussi la section 1.1 sur la notion de situation, pages 70-72 de ce mémoire

[136] Piaget illustre le concept de schème par des exemples pris dans l'activité qu'il appelle « sensori-motrice » et que Vergnaud requalifie de « perceptivo-gestuelle ». (Vergnaud 2011, p283)

d'organisation de l'activité et ce qu'est une classe de situations. Il permet aussi d'articuler savoirs d'action et savoirs théoriques.

Jean-Claude Coulet, à partir des développements théoriques proposés par Vergnaud (1990) et Vergnaud & Récopé (2000), souligne tout d'abord que « les schèmes concernent tous les registres de l'activité : les gestes, les jugements et les raisonnements intellectuels, le langage, les interactions avec autrui et les affects » (ibid. p13).

Dans cette perspective, le schème est défini, d'une part, de façon globale, et, d'autre part, de façon analytique.

La définition globale présente le schème comme « une organisation invariante de la conduite pour une classe donnée de situations » (Vergnaud 2011) p283. Vergnaud précise que c'est l'organisation de l'activité qui est invariante, et non pas l'activité elle même : « ce qui est invariant c'est l'organisation de la conduite, et non la conduite elle-même » (loc. cit.). Un schème est « une manière de régler son action en fonction des caractéristiques particulières de la situation à laquelle on s'adresse, ici et maintenant ». (ibid. p281). « Mais au-delà du geste, c'est à l'action tout entière, y compris aux opérations intellectuelles que s'applique le concept de schème ». (ibid. p283).

La définition analytique proposée par Vergnaud considère le schème comme constitué de quatre éléments: 1) les invariants opératoires[137] (théorèmes-en-acte et concepts-en-acte) 2) les inférences (prises d'informations, calculs et contrôles permettant l'ajustement), 3) les règles d'action, 4) les anticipations sur les résultats.

A cette définition Coulet ajoute l'importance (1) des mécanismes de régulation, dans leur forme proactive et rétroactive, 2) les outils matériels ou symboliques via lesquels nos activités se réalisent (pour lesquels il fait référence aux travaux de Vygotsky (1930/1985 p.39) in (Coulet 2011) p15, relatifs au concept d'instruments psychologiques dont « le langage, les diverses formes de comptage et de calcul, les moyens mnémotechniques, les symboles algébriques, les œuvres d'art, l'écriture, les schémas, les diagrammes, les cartes, les plans, tous les signes possibles, etc. »).

[137] c'est-à-dire le système des catégories qui nous permettent d'interpréter le monde et d'identifier des objets, des propriétés, des relations, même si on n'est pas capable d'en parler (Vergnaud 2007, p6)

Compte tenu des apports de cette partie sur la notion de compétence, comment développer la capacité d'innover, de l'individu à l'organisation ?

En suivant le raisonnement de la partie précédente, plutôt que de poser la question « quelles compétences développer pour innover», il nous paraît plus pertinent de se demander « quel est le processus qu'un individu, un collectif de travail, ou une organisation met en œuvre quand il innove avec compétence et pertinence ? » de manière à pouvoir ensuite, sur cette base, nous interroger sur comment favoriser ce processus, et développer ainsi la capacité d'innover tant sur les plans individuel, collectif qu' organisationnel.

Si, comme nous l'avons vu avec la liste des processus d'action mobilisés dans le management de l'innovation en pages 51 et 52 de ce mémoire, l'innovation ne concerne pas que la fonction R&D mais bien tous les métiers de l'entreprise, dans cette thèse nous nous intéressons principalement aux processus mis en œuvre par les professionnels de la R&D pour innover (leurs activités, pratiques professionnelles et les compétences associées). Nous n'étudierons les autres métiers de l'entreprise que dans la mesure où ils impactent ces processus et ont une incidence en matière de développement de compétences pour les collaborateurs R&D.

A notre connaissance, la littérature n'a pas adressé la question qui nous intéresse dans ce travail de recherche, à savoir « comment aider les professionnels et collectifs de travail en R-I-D à innover avec compétence et pertinence dans un contexte de FMN ? » ou en d'autres termes « comment développer la capacité d'innover dans la FMN aux niveaux individuel, collectif et organisationnel ? ».

Plusieurs auteurs ont néanmoins étudié une partie de ce sujet sous divers angles de vue, ainsi nous étudierons ici différents travaux de recherche relatifs à:

le développement des compétences individuelles (voire collectives)

- sous l'angle de la formation initiale
- sous l'angle de la formation dans un contexte d'entreprise
- avec un focus sur les particularités pays

le développement des compétences organisationnelles et stratégiques

- avec un focus sur les communautés de pratique
- avec un focus sur l'objet Université d'Entreprise

2 Constitution des compétences individuelles et collectives via la formation

2.1 Contexte de la formation initiale en innovation

Le 7 novembre 2014, le rapport remis en conseil des ministres par la ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche préconisait de « mettre en place le suivi obligatoire d'un cours dédié à l'innovation et à l'entrepreneuriat dans toutes les formations de l'enseignement supérieur »[138].

Cependant, mettre en œuvre des cours dédiés à l'innovation et à l'entrepreneuriat implique avant tout de réfléchir au préalable à deux questions : quelles compétences développer ? et comment les développer, via quels dispositifs concrets ? (loc. cit.).

Or, à ce jour, peu de travaux de recherche ont adressé ces questions clefs.

Pour ce premier état des lieux, nous nous sommes appuyés sur trois groupes de réflexion principaux :

- celui du réseau *ParisTech Innovation Management Research & Education Program (*PIMREP)[139] réunissant des professeurs d'écoles d'ingénieur et de commerce dans l'optique de former les futurs managers et dirigeants aux métiers de l'innovation, qui a donné lieu à la formalisation d'un petit livre blanc en 2010 (Balembois, Ben Mahmoud-Jouini et al. 2010) et d'un article du CRG en 2014 (Midler, Maniak et al. 2014).
- celui du Centre d'Innovation et de Recherche en Pédagogie de Paris (CIRPP), laboratoire pluridisciplinaire qui a eu pour mission de repenser la formation dans les 24 écoles[140] de la Chambre de Commerce et d'industrie de Paris et d'Ile de France entre 2008 et 2016, en rassemblant praticiens (professeurs, chargés de programmes, managers pédagogiques, assistants pédagogiques, directeurs d'école), vidéastes, et chercheurs issus de divers champs disciplinaires (sciences de gestion, sciences de l'éducation, philosophie, etc…). Les recherches-actions

[138] Source : lettre écrite par Rémi Maniak fin 2014

[139] Dix écoles de ParisTech sont particulièrement impliquées dans ce réseau: AgroParisTech, Arts et Métiers ParisTech, Ecole des Ponts ParisTech, Ecole Polytechnique, ENSTA ParisTech, ESPCI ParisTech, HEC Paris, Institut d'Optique *Graduate School*, MINES ParisTech et Télécom ParisTech.

[140] Les vingt-quatre écoles de la CCI Paris-Ile de France sont : le Centre des Formations Industrielles (CFI) ; ESCP Europe ; ESIEE Paris ; ESMAE ; ESSEC Business School ; ESSYM ; Ferrandi ; Gescia ; Gobelins, école de l'image ; HEC Paris ; IFA Chauvin ; IFA Delorozoy ; INHAC ; ISIPCA ; ITEDEC ; ITESCIA ; La Fabrique ; Novancia Business School ; Sup de vente ; Tecomah ; CFA d'Alembert ; CFA UPMC ; Faculté des métiers de l'Essonne ; CFA UTEC

menées dans le cadre du CIRPP[141] ont donné lieu à de nombreux ouvrages et papiers académiques relatifs à deux axes de recherche principaux : le profil du *manager* du XXIème siècle, et l'innovation en pédagogie.

- celui du *think tank* « *Creating Innovation Leaders* » créé en 2012-2013 pour réfléchir au profil idéal des innovateurs de demain et aux dispositifs de formation à développer dans cette optique, qui a donné naissance en 2016 au livre éponyme[142] (Banerjee and Ceri 2016).

Dans la présentation de la partie qui suit, nous distinguons (1) la visée éducative et les objectifs pédagogiques des programmes relatifs à l'innovation (ce qui rejoint la première question susmentionnée : quelle est la finalité du programme, quelles compétences développer, pour quels profils et quelles activités), (2) l'ingénierie pédagogique des dispositifs de formation mis en œuvre (ce qui rejoint la deuxième question susmentionnée : comment s'y prendre pour arriver à cette finalité, quels dispositifs concrets, pédagogiques et didactiques), (3) l'articulation entre ces programmes de formation et l'institution éducative qui les porte.

2.1.1 Visée éducative et objectifs pédagogiques

En matière de formation initiale à l'innovation, la littérature distingue deux visées éducatives principales qui reflètent deux différentes approches de l'innovation (Balembois, Ben Mahmoud-Jouini et al. 2010; Midler, Maniak et al. 2014):

- une approche de l'innovation centrée sur la science – qualifiée « d'innovation valorisation » – l'objectif consistant à valoriser les connaissances scientifiques et techniques sous forme de produits et services innovants. Les programmes de formation qui appréhendent l'innovation de cette manière visent à former des profils de scientifiques innovants en les amenant

[141] Recherches-actions : "Il s'agit de recherches dans lesquelles il y a une action délibérée de transformation de la réalité; recherches ayant un double objectif : transformer la réalité et produire des connaissances concernant ces transformations" (Hugon et Seibel, 1988, p.13). Au CIRPP, l'approche choisie est plus précisément qualifiée de recherche-action existentielle (cf http://www.barbier-rd.nom.fr/RAInternet.Html).

[142] Livre coordonné par Banny Banerjee et Stefano Ceri. Autres auteurs : Paola Bertola, John Body, Fawwaz Habbal, Nabil Harfoush, Véronique Hillen, Chiara Leonardi, Randy Swearer et Federica Vacca.

notamment à valoriser leurs futures recherches, leurs résultats scientifiques[143] (Midler, Maniak et al. 2014) p4.

Au sein du réseau PIMREP, c'est par exemple l'approche de l'Ecole Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles de Paris (ESPCI).

- une approche de l'innovation centrée sur la création de valeur pour les clients et usagers – qualifiée « d'ingénierie innovante». Les programmes de formation qui appréhendent l'innovation de cette manière visent plutôt à former des profils de chefs de projet et managers innovation, des entrepreneurs/intrapreneurs, en préparant les étudiants à gérer des projets inédits basés sur des concepts et des usages nouveaux, et à piloter leur trajectoire sur le plan stratégique et organisationnel[144] (loc. cit.).

Dans ce mémoire, nous nous intéressons uniquement aux programmes de formation dont la visée éducative suit cette deuxième approche de l'innovation.

Certains auteurs distinguent les programmes de formation à l'innovation des programmes de formation à l'entrepreneuriat (Midler, Maniak et al. 2014) tandis que d'autres estiment que la visée éducative et les compétences à développer sont les mêmes dans les deux cas (Banerjee and Ceri 2016).

Si on peut constater que les programmes dits de formation au management de l'innovation sont davantage axés sur l'organisation du collectif d'innovation dans un contexte de grande entreprise, et les dispositifs dits de formation à l'entrepreneuriat plutôt orientés quant à eux sur la capacité de l'individu à créer sa propre entreprise au sein d'un écosystème, la littérature s'accorde globalement sur le fait que les trois notions d'innovation, entrepreneuriat, et celle plus récente d'intrapreneuriat[145], bien que distinctes, présentent plusieurs caractéristiques communes. Nous les décrivons ci-après.

Pour appréhender ce profil d'innovateur-entrepreneur, les co-auteurs du groupe de réflexion *Creating Innovation Leaders*, ont ainsi choisi le terme rassembleur d'*Innovation Leaders*. La notion de *leadership* évoquée ici ne fait pas référence à

---

[143] ce qui suppose par exemple des connaissances en matière de propriété intellectuelle

[144] modèle économique, gestion de collectifs pluri-disciplinaires,..

[145] D'après Gérald D'Amboise & Gérard Verna (dans un article publié dans Gestion 2000, n°93-2, en avril 1993: *de l'entrepreneur à l'intrapreneur*), c'est le journaliste Norman Macrae (1976) qui aurait inventé ce terme pour désigner "les managers qui mettaient sur pied de nouvelles et petites entreprises dans l'enceinte des organisations vieillissantes." Et c'est Giffard Pinchot (1986) qui aurait fait la première contribution marquante à la littérature sur le sujet. Il donne de l'intrapreneur la définition suivante : "Intrapreneur = tout rêveur qui agit. Ceux qui assument la responsabilité concrète de mener à bien l'innovation quelle qu'elle soit au sein d'une entreprise".

un individu unique au statut et pouvoir hiérarchique attribués officiellement par l'organisation, mais à tous les individus[146] qui font preuve d'une capacité à impacter, à transformer leur environnement collectivement via des processus de coopération qui vont au-delà des lignes hiérarchiques traditionnelles (Banerjee and Ceri 2016) p53-54.

« *The next generation of leadership (…) will be framed by an entirely different paradigm that shifts the focus from the "individual as leader" to individuals occupying "leadership modalities". In order to solve complex challenges innovatively, we need a "step change" in the concept of leadership, moving far beyond the traditional references to military-like hierarchy, or centralized business management toward a more distributed model of leadership that unlocks the capacity for an organization or a community to innovate in entirely new ways. Innovation Leaders have the vision, competencies, and skills that would not only make themselves effective, but also be important in scaling innovation capacities*».

Banny Banerjee, Stefano Ceri, et Chiara Leonardi décrivent de façon très détaillée les différentes compétences à développer pour les *Innovation Leaders*, selon 4 niveaux d'expertise et en fonction de 3 niveaux de complexité du type de challenge à adresser (Banerjee and Ceri 2016) pages 65 à 76. Pour chaque niveau les auteurs distinguent trois éléments : les compétences ou savoir-faire (*skills*) à développer, les savoir-être ou l'état d'esprit à développer (*mindset*), ainsi que le périmètre à impacter (*impact frame*).

De leur côté, Randy Swearer, Véronique Hillen et Paola Bertola résument en quatre points les « capacités agiles » (*modes of agility*) que ces *Innovation Leaders* doivent développer selon eux (ibid. p91-97): la capacité agile à collaborer et co-créer ; la capacité agile à appréhender les fonctions et dynamiques internes de l'organisation de façon globale pour pouvoir combiner les fonctions entre elles, voire les transformer ; la capacité agile à apprendre et agir en intégrant connaissance et objets. Les auteurs soulignent notamment le rôle clé du prototype comme artefact ; la capacité agile à raisonner en intégrant différents schèmes de pensée.

[146] Cette conception du *leadership* rejoint d'une certaine manière celle du *management* revisitée par René Barbier en ce sens qu'elle n'est pas réservée à une élite (hauts cadres et dirigeants) mais concerne un bien plus grand nombre d'individus. René Barbier entend ici, par *manager*, « toute personne humaine qui va devoir, quelle que soit la situation dans laquelle elle évoluera, influencer son entourage, organiser la vie collective, tant dans sa sphère professionnelle que privée ». Il distingue et relie les deux notions de *leader* et *manager* : si le *leader* peut exercer une influence sur un groupe, le *manager* – qui possède par ailleurs tous les attributs du leader – est en position d'autorité instituée, que ce soit dans une grande ou petite structure organisationnelle (R.Barbier, Le management émancipant, CIRPP 2010) p68

En référence à cette dernière capacité, nous pouvons citer Nigel Cross qui définit trois différentes manières par lesquelles la recherche universitaire génère de la connaissance (cf tableau ci-dessous).

Avoir conscience de ces différentes perspectives et développer une capacité agile à passer de l'une à l'autre, à jongler avec ces différentes manières de voir le monde, évite de devenir prisonnier de l'une d'entre elles.

	In sciences	In humanities	In design
Phenomenon of study	The natural world	Human experience	The artificial world
Inquiry methods	Controlled experiment, classification, analysis	Analogy, metaphor, evaluation	Modeling, pattern-formulation, synthesis
Values	Objectivity, rationality, neutrality, and a concern for 'truth'	Subjectivity, imagination, commitment, and a concern of 'justice'	Practicality, ingenuity, empathy, and a concern of 'appropriateness'

Figure 12 - Trois manières de voir la connaissance selon Nigel Cross (2006)

Ces quatre « capacités agiles » rejoignent les 16 caractéristiques d'une capacité à agir en situation d'innovation, mentionnées par Banny Banerjee (ibid. p20-21).

Ainsi, six principales capacités des *Innovation leaders/managers*[147] sont citées de façon récurrente dans la littérature:

- **la capacité à (re)définir le problème et à l'appréhender dans sa complexité**, avec une approche multiréférentielle, transdisciplinaire[148] – dans un contexte où les problèmes sont complexes, flous et ambigus par nature, connectés à d'autres problèmes complexes (*wicked and super-wicked problems*) (Rittel and Webber 1973; Morin and Le Moigne 1999; Barbier 2010; Levin, Cashore et al. 2012; Banerjee and Ceri 2016)
- **la capacité d'empathie**, pour notamment comprendre le problème dans la perspective des différentes parties prenantes (Patnaik and Mortensen 2009; Hillen 2014; Banerjee, Ceri et al. 2016)

[147] Nous incluons dans cette expression les entrepreneurs et intrapreneurs
[148] Cf annexe 4 qui relie et distingue les notions de disciplinarité, d'interdisciplinarité, de pluridisciplinarité, de transdisciplinarité, ainsi que de multiréférentialité

- **la capacité à coopérer, co-apprendre et co-créer en réseau**, « *bonding and bridging with others"* – dans un contexte d'incertitude et de risque d'échec (Arthur, Defillippi et al. 2008; Banerjee, Ceri et al. 2016; Swearer, Hillen et al. 2016)
- **la capacité à devenir un « praticien réflexif »** (Schön 1983), à apprendre à réfléchir & agir de façon inter-reliée – dans un contexte d'incertitude et de risque d'échec (Balembois, Ben Mahmoud-Jouini et al. 2010; Banerjee, Ceri et al. 2016; Swearer, Hillen et al. 2016)
- **la capacité à transformer son environnement, à l'impacter positivement** (Banerjee, Ceri et al. 2016; Swearer, Hillen et al. 2016)
- **la capacité à être agile, ouvert à l'imprévu et résilient** : être à l'aise pour évoluer dans un environnement caractérisé par une forte incertitude (où on ne peut pas prédire l'avenir) et une surcharge informationnelle (où il est difficile de savoir quoi regarder et quoi ignorer), c'est-à-dire un environnement dans lequel on ne peut assurément pas tout comprendre ni tout contrôler, dans lequel on vit une expérience pleine d'ambiguïté, de confusion, voire de chaos. Etre à l'aise pour explorer de façon non linéaire, pour expérimenter et rebondir en fonction des détours, des échecs et des opportunités. (Rondstad 1990; Sitkin 1992; Woo, Daellenbach et al. 1994; Chia 1996; Mitchell, Busenitz et al. 2002; Honig 2004; Sarasvathy 2009; Bureau, Fendt et al. 2011)

Si ces capacités sont communes aux responsables innovation (*leaders* et *managers*), entrepreneurs et intrapreneurs, d'autres compétences leur seront bien sûr nécessaires par la suite en fonction des activités et défis professionnels spécifiques auxquels ils seront confrontés. Les capacités susmentionnées, caractéristiques des situations d'innovation, leur seront néanmoins requises dans tous les cas, elles semblent donc des objectifs pédagogiques pertinents en formation initiale.

Quels dispositifs pédagogiques et didactiques concevoir dans l'optique de développer ces capacités, et de préparer au mieux les étudiants aux situations complexes d'innovation auxquelles ils seront confrontés au cours de leur vie professionnelle ?

2.1.2 Dispositifs didactiques et pédagogiques, et processus d'apprentissage

Dans cette partie, nous commençons par nous intéresser à la littérature en sciences de gestion qui étudie la question des dispositifs de formation initiale à l'innovation. Nous nous intéressons ensuite plus spécifiquement à la littérature en sciences de l'éducation, (i) en étudiant comment elle définit, distingue et relie les notions de didactique, de pédagogie et d'apprentissage, d'enseignement et de formation, (ii) en présentant les différents modèles d'enseignement-apprentissage, (iii) en synthétisant les apports de cette littérature par rapport à la problématique qui nous intéresse, les difficultés qui y sont mentionnées et les questions restant à explorer.

Le regard des sciences de gestion

Dans le but d'analyser le degré de maturité des programmes de formation au management de l'innovation dans les écoles du réseau ParisTech, Sihem Ben Mahmoud-Jouini, Christophe Midler, Rémi Maniak et les membres du réseau PIMREP[149] distinguent – par ordre d'ambition et d'exigence croissante – 5 types d'actions pédagogiques (Balembois, Ben Mahmoud-Jouini et al. 2010; Midler, Maniak et al. 2014) :

- la situation pédagogique 1 (SP1) décrit des dispositifs dits de « sensibilisation » : des exposés, témoignages ou conférences introductives qui permettent de sensibiliser l'étudiant au sujet du management de l'innovation ;
- la situation pédagogique 2 (SP2) décrit des dispositifs dits de « développement des capacités d'initiative des étudiants sur des projets qu'ils choisissent » : des projets menés par les étudiants eux-mêmes (par exemple dans le cadre de *challenges*) et peu ou pas tutorés en termes de méthode et/ou d'apport de contenu ;
- La situation pédagogique 3 (SP3) décrit des dispositifs dits de « formation aux corpus de méthodes et théories sur le management de l'innovation » : des cours, séminaires ou autres dispositifs pédagogiques permettant de présenter les théories et méthodes relatives au management de l'innovation de façon plus approfondie qu'en SP1 (car davantage d'heures y sont consacrées) ;

[149] PIMREP = *ParisTech Innovation Management Research & Education program* (le nom des écoles impliquées est détaillé dans la note de bas de page n°87 p59)

- La situation pédagogique 4 (SP4) décrit des dispositifs dits de « formation en situation d'innovation » qui permettent à l'étudiant de s'immerger dans un projet en situation réelle en entreprise, tout en étant encadré par un tuteur (contrairement à SP2) afin de favoriser la mobilisation des connaissances théoriques dans l'action, et la réflexivité sur l'expérience vécue ;
- La situation pédagogique 5 (SP5) décrit des dispositifs qualifiés de « parcours intégrés » : des dispositifs de formation intégrés pleinement au cursus scolaire de l'école (parfois sur toute sa durée) et permettant de favoriser les apprentissages.

Pour les auteurs, la présence « d'enseignements validants » (SP3), de dispositifs pédagogiques basés sur des projets en situation réelle (SP4) et de parcours intégrés (SP5) signale les programmes de formation à l'innovation les plus aboutis. Ils font remarquer à ce sujet que si de très nombreux programmes de formation sensibilisent depuis longtemps leurs étudiants au thème de l'innovation via notamment des témoignages ou conférences (SP1), les programmes pédagogiques dits matures (i.e. intégrant des dispositifs de type SP3, SP4 et SP5) sont beaucoup plus rares et plus récents[150]. Ce sont aussi les dispositifs les plus exigeants de par les modalités pédagogiques spécifiques qu'ils requièrent et les investissements financiers qu'ils supposent (immersion expérientielle tutorée, articulation entre apports théoriques génériques et situation d'innovation réelle spécifique ; ressources pédagogiques nombreuses et de qualité), ils font ainsi généralement l'objet de programmes spécialisés et s'adressent à des effectifs bien plus restreints (Midler, Maniak et al. 2014) p14.

Ces travaux mettent ainsi en évidence quatre éléments fondamentaux d'un dispositif de formation à l'innovation dit mature :

❖ <u>Des apports théoriques pluridisciplinaires</u> permettant d'appréhender les problématiques d'innovation

Armand Hatchuel et Christophe Midler – suite à vingt années de recherche-intervention en management de l'innovation dans les entreprises conduites au Centre de gestion scientifique (CGS) de l'École des mines de Paris et au Centre de recherche en gestion de l'École polytechnique (CRG)[151] – désignent 3 champs de

[150] initiés pour la plupart entre 2005 et 2010

[151] ainsi que dans d'autres laboratoires comme le Centre de sociologie de l'innovation de l'Ecole des mines (CSI), le CRISTO à Grenoble ou les centres de l'UTC de Compiègne par exemple

savoirs pertinents qui peuvent aider les étudiants à agir avec compétence en situation d'innovation réelle dans l'entreprise (Hatchuel and Midler 2004):

- Le champ de la stratégie d'innovation, indispensable pour orienter les efforts créatifs sur des cibles pertinentes pour l'entreprise (ce champ comprend notamment la question de l'exploration de la valeur d'usage et de la captation de cette valeur par l'entreprise) ;
- Le champ des méthodes et outils pour innover, car les raisonnements et les processus d'innovation ont des logiques spécifiques qu'il faut maîtriser ;
- Le champ de la théorie des organisations, car les processus d'innovation s'inscrivent dans des organisations dont il faut comprendre les logiques. L'innovation n'est pas une capacité personnelle mais un processus organisé qui implique à la fois une dimension collective et un caractère systématique.

- <u>Une forte proximité avec le monde de l'entreprise et l'immersion des étudiants dans une situation d'innovation réelle</u>, l'apprentissage par la pratique

- <u>Le tutorat des étudiants</u> pour faciliter l'articulation entre connaissances théoriques génériques et problématique terrain spécifique

- <u>L'intégration du dispositif de formation au cursus scolaire de l'institution éducative</u> (ce point particulier étant considéré comme un axe de progrès (Balembois, Ben Mahmoud-Jouini et al. 2010) p9)

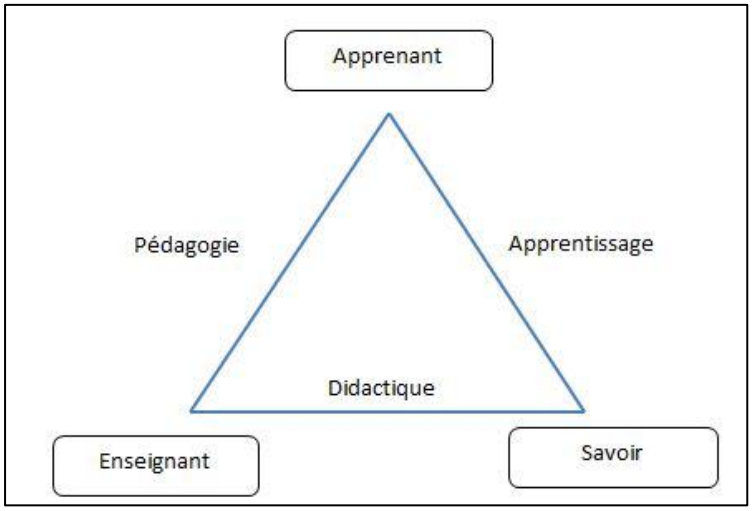
Le regard complémentaire des sciences de l'éducation

En complément de ces réflexions, nous nous intéressons dans la section qui suit à la question de la conception et mise en œuvre de tels dispositifs sur le plan de l'enseignement, mais aussi et surtout sur le plan de la pédagogie et de l'apprentissage.

Nous définissons dans un premier temps les notions de didactique, de pédagogie, d'apprentissage, ainsi que d'enseignement et de formation, puis étudions le modèle traditionnel d'enseignement transmissif. Cette analyse nous amènera à recentrer la problématique sur l'expérience et le processus d'apprentissage des apprenants, en lien avec les objectifs pédagogiques précédemment cités.

Pédagogie, didactique et apprentissage – éléments de définition

Le triangle ci-dessous, inspiré du triangle pédagogique de J. Houssaye (Houssaye 1988), définit trois types de relations complémentaires dans le processus d'enseignement-apprentissage : la relation entre l'enseignant et le savoir, la relation entre l'enseignant et l'élève, et la relation entre l'élève et le savoir.



La didactique concerne principalement la relation entre l'enseignant et le savoir, la transposition des concepts pour élaborer leur transmission, les démarches de l'enseignant pour identifier les obstacles liés à la discipline et leur franchissement.
La didactique se différencie de la pédagogie par le rôle central des contenus disciplinaires. La didactique est fortement ancrée dans sa discipline, alors que la pédagogie traverse les disciplines par des méthodes, des actions et des attitudes de l'enseignant en interaction avec son public.

La pédagogie est plus centrée sur la relation entre l'enseignant et l'apprenant, sur la prise en compte des facteurs inhérents à l'apprenant. Elle s'intéresse également aux modes de relations entre les apprenants, à l'environnement et aux conditions de travail et aux évènements pouvant intervenir dans le processus d'apprentissage.

Ces deux dimensions, didactique et pédagogie, sont donc complémentaires et en constante interaction. Le didacticien se concentre sur sa discipline, il s'interroge sur les concepts à intégrer dans le niveau de formation requis, tandis que le pédagogue – praticien dont la source est l'action et l'expérimentation – cherche

avant tout à répondre aux questions posées par les difficultés d'apprentissage observées en situation.

Le processus enseigner supposant à la fois didactique et pédagogie, Joseph Rézeau propose de lui créer un axe spécifique qui s'appuie à la fois sur l'axe de la didactique et sur l'axe de la pédagogie – cf figure ci-dessous (Rézeau 2001).

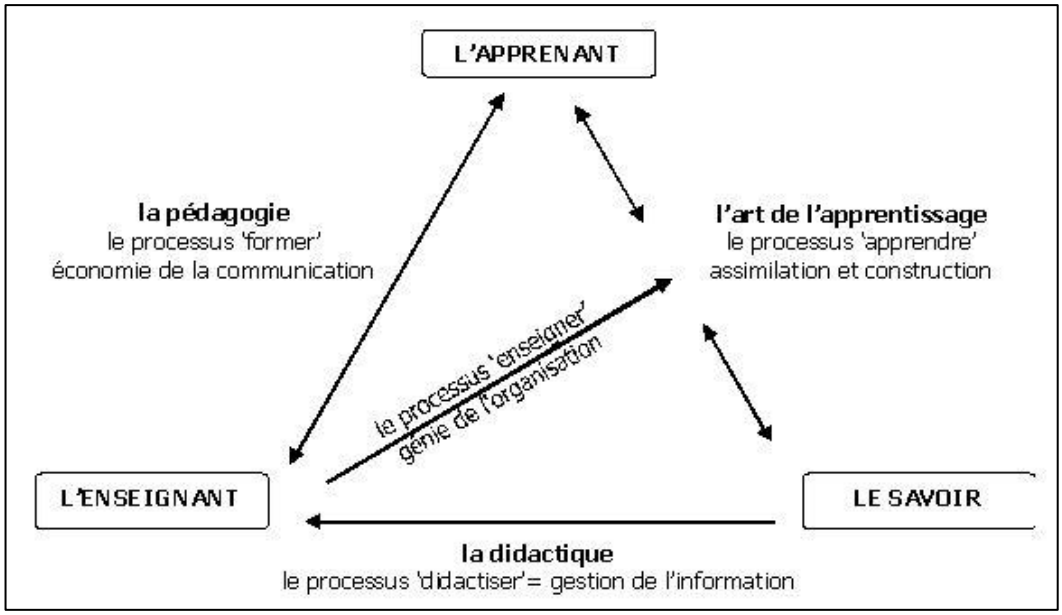


Figure 13 - modèle de la situation enseignement-apprentissage selon Joseph Rezeau

Le processus « former » ne peut néanmoins pas être réduit selon nous à l'axe enseignant-apprenant ; ni le processus « apprendre » à l'axe apprenant-savoir.

Quant à la distinction entre les processus *enseigner* et *former*, pour de nombreux auteurs *enseigner* consiste notamment à transmettre des savoirs dans le cadre d'une relation verticale maître-élève, quand *former* implique plutôt d'accompagner l'apprenant dans la construction de compétences, sur la base d'une relation plus symétrique (Honoré 1980; Paul 2009). Nous rediscuterons de ces notions d'enseignement, de formation et d'apprentissage un peu plus loin dans cette partie.

Ci-après, nous présentons un tableau synthétisant les principales caractéristiques de la didactique et de la pédagogie, en proposant de considérer

la relation entre ces deux champs comme « une différentiation de postures [plutôt qu'] une délimitation de territoires »[152] (Rézeau 2001)p50.

Auteurs	DIDACTIQUE	PÉDAGOGIE
Houssaye (1988)	le processus *enseigner* la relation ENSEIGNANT–SAVOIR les pédagogies du *contenu*	le processus *former* la relation ENSEIGNANT–APPRENANT les pédagogies de la *relation*
Labelle (1996) centre d'intérêt :	dimension cognitive un ou des *objets*	aspects relationnels un ou des *sujets*
Astolfi (1997)	le 'moment didactique' est centré sur *la recherche* ; il est 'froid' et réductionniste	le 'moment pédagogique' est centré sur *l'action* ; il est 'chaud' et multidimensionnel
Bailly (1997)	plan général et conceptuel	réalité singulière de la classe, pratique concrète
Demaizière et Dubuisson (1992)	la didactique relève d'une *recherche* disciplinaire (la didactique des langues, etc.)	la pédagogie opère une *mise en œuvre* pratique
Lerbert (1984)	*information*	*communication & médiation*
Develay (1992)	la didactisation (du savoir) ou 'transposition didactique'	le contrat didactique [ou *pédagogique* ?]
Legendre (1988)	*la relation didactique* relie *l'agent* (enseignant, moyens et processus) et *l'objet* (les objectifs)	*la relation pédagogique* se trouve au centre de *la situation pédagogique* ; elle est formée de l'ensemble des relations d'apprentissage, d'enseignement et de didactique.

Figure 14 - Didactique et pédagogie - J.Rézeau (2001)

Modèles d'enseignement et processus d'apprentissage

Comment concevoir au mieux, sur le plan de l'enseignement et surtout de la pédagogie et de l'apprentissage, les dispositifs qui permettront de développer les capacités suscitées[153], et de préparer au mieux les étudiants aux situations complexes d'innovation auxquelles ils seront confrontés au cours de leur vie professionnelle ?

[152] comme le suggère Jean-Pierre Astolfi – cf Astolfi, Jean-Pierre (1997) « Du 'tout' didactique au 'plus' didactique », *Revue Française de pédagogie*, n° 120, juillet-sept. 1997, p. 67-73

[153] cf la section précédente 2.1.1 relative aux objectifs pédagogiques

Comme le fait remarquer Joseph Rézeau, les questions relatives à l'enseignement, la pédagogie et l'apprentissage ont toujours été au cœur des préoccupations des sociétés humaines et de leurs penseurs. Néanmoins, ce n'est qu'au XXe siècle que la pédagogie accède au statut de « science de l'éducation » (Rézeau 2001) p17. Et si ce siècle fut marqué par des courants tels que l'École Active et l'Éducation Nouvelle qui proposent des pédagogies centrées sur l'apprenant[154], les pédagogies traditionnelles dominantes ont été principalement centrées sur la transmission de savoirs constitués (ibid. p19).

Dans la section qui suit, nous présentons tout d'abord le modèle d'enseignement dominant en vigueur dans l'institution scolaire, avant de nous intéresser aux dispositifs davantage centrés sur le processus d'apprentissage. Cela nous permettra notamment de distinguer le fait de mettre à disposition de l'information et de développer des compétences. Nous mettrons ainsi en évidence que (1) des dispositifs qui, au final, ne font que mettre à disposition de l'information aux étudiants, ne sont ni didactiques ni pédagogiques, et ne permettent pas d'apprentissage (2) inverser le rapport au savoir en passant de la conception de dispositifs « *teaching centered* » à la conception de dispositifs centrés sur le processus d'apprentissage « *learning centered* », peut permettre – si l'on réunit les conditions requises[155] – de donner du sens aux étudiants et d'entretenir leur désir d'apprendre, de les amener à développer une capacité à apprendre, et de leur permettre ainsi de piloter la dynamique de constitution des compétences dont ils ont besoin.

<u>Le modèle d'enseignement traditionnel – niveau zéro de l'apprentissage</u>

Lointain héritier de la scolastique, le modèle d'enseignement traditionnel – dont nous présentons les caractéristiques ci-dessous – a une histoire institutionnelle: d'abord en vigueur au sein des universités, il apparaît au début du siècle dans les lycées puis se répandra dans les collèges (Barnier 2008).

Nous reprenons ci-dessous les caractéristiques principales de ce modèle d'enseignement telles que présentées par Barnier (ibid. p 2-4):

- Concernant le travail de l'enseignant : il est centré sur les exigences de la discipline à enseigner et consiste d'une part, en amont, à transposer didactiquement le savoir savant pour le rendre enseignable; et d'autre part, en

[154] dans la tradition qui va de Rousseau à Neill, en passant par Cousinet, Decroly et Dewey (loc. cit.)

[155] i.e. le « pouvoir apprendre » (cf la trilogie « pouvoir apprendre », « vouloir apprendre » et « savoir apprendre », formulée par Philippe Carré à partir des travaux de Le Boterf).

situation de cours, à transmettre ce savoir en exposant les choses de manière claire et progressive.

- Concernant les représentations rattachées à ce modèle:
  - Un schéma de communication verticale maître -> élève

    Le maître (sachant) est en position centrale d'émetteur tandis que les élèves (ignorants) sont en position de récepteurs.
  - Un schéma de remplissage

    Le maître déverse les connaissances ; l'élève est le contenant ; la connaissance est le contenu avec lequel le maître remplit l'élève.
- Concernant les particularités de ce modèle d'enseignement:
  - tous les étudiants reçoivent le même contenu au même rythme
  - le rythme est imposé par l'enseignant
  - les rythmes et approches d'apprentissage des élèves ne sont pas ou très peu pris en compte
  - ce modèle permet d'avancer plus vite par rapport au programme scolaire, mais souvent au détriment de ce que les élèves peuvent comprendre
  - ce modèle induit une forme de passivité, il limite l'engagement de l'élève et le développement de son esprit critique

Dans ce modèle – centré sur la prestation de l'enseignant qui fait cours, prestation autour de laquelle s'organise la classe – le problème déterminant est celui de la transposition didactique par l'enseignant. La conviction de base est que, si cette transposition didactique est de bonne qualité, les connaissances pourront être transmises aux apprenants (ibid. p2).

Or, les théoriciens de l'apprentissage, à l'instar de Gregory Bateson, rappellent qu'informer n'est pas former et qu'une information n'est pas une connaissance. Comme démontré précédemment – cf la section 1.1 de ce mémoire relative aux sciences de l'éducation et aux grandes familles théoriques ayant marqué le champ de la psychologie générale de l'apprentissage – la connaissance ne se transmet pas.

Ce modèle d'enseignement magistro-centré, où les professeurs maîtrisent un savoir et l'exposent aux apprenants, ne prend pas en compte les caractéristiques spécifiques des apprenants, leur expérience et connaissances préalables, leurs

représentations initiales possiblement diversifiées, leurs attentes et leurs besoins. L'apprenant n'est pas mis en position de reconstruire un savoir, « on lui délivre des réponses à des questions qu'il n'a pas été amené à se poser, dans des situations dont toute problématisation est absente » (Weisser 2010) p299.

S'il y a bien « dispositif » au sens où les cours s'appuient sur des intentions et mobilisent dans cette optique des ressources matérielles (cf définition du dispositif ci-après p128), si l'on peut également parler de « tradition » car ce mode d'enseignement puise ses racines au plus profond de notre culture[156], il est difficilement concevable pour autant de qualifier ce type de dispositif de « dispositif didactique » ou de « pédagogie traditionnelle » comme c'est souvent le cas, ces dispositifs n'étant en aucun cas ni didactiques ni pédagogiques (Weisser 2010; Houssaye 2014).

Ainsi, lorsqu'il est dispensé dans des conditions optimales[157], ce modèle d'enseignement permet tout au plus que l'élève comprenne les informations transmises. Pour de nombreux auteurs, ce processus correspond au « niveau zéro de l'apprentissage » (Bateson 1972; Reboul 1991; Rézeau 2001).

Philippe Carré affirme avec beaucoup de sérieux mais non sans humour que, dans le métier de base de l'accompagnement des apprentissages humains, une erreur pédagogique fondamentale consiste à faire persister ce modèle d'enseignement basé sur la croyance que le savoir peut se transmettre d'une personne à l'autre sur un modèle de type « je parle donc tu suis »[158].

Il rappelle que toutes les recherches en psychologie des apprentissages, en sciences de la communication et en pédagogie convergent pour dire que le savoir ne se transmet pas d'une personne à une autre mais que l'apprenant doit se l'approprier. Apprendre vient du latin « apprehendere » qui signifie «prendre, saisir par l'esprit ».

De son côté, Cousinet écrit : « [...] moins on est enseigné, plus on apprend, puisque être enseigné c'est recevoir des informations, et qu'apprendre c'est les chercher » (Cousinet 1959).

---

[156] « On ne peut s'empêcher de penser que notre pédagogie traditionnelle reste hantée par cette conception ancienne où la tradition est révélation et le cours transmission de la révélation, à l'image de ce que représentaient les Pères de l'Église au Moyen Âge. Serions-nous en présence d'une coagulation inconsciente entre la leçon, le maître, le savoir divin et Dieu lui-même ? » (Houssaye 2014) p210

[157] Elèves attentifs, concentrés, motivés, déjà familiarisés avec ce mode de fonctionnement scolaire, qui ont les pré-requis nécessaires pour comprendre le discours de l'enseignant sans trop de distorsion

[158] Cette expression « je parle donc tu suis », entendue à l'occasion d'une conférence de Philippe Carré, m'a faite sourire, je la partage donc ici

Quels modèles de dispositifs propices à l'apprentissage ?

Comme le fait remarquer Philippe Carré, les notions d'apprentissage et de formation sont souvent utilisées sans être définies tant leur signification paraît évidente : « selon [une] psycho-pédagogie sommaire, la formation, bien faite, mènerait automatiquement à l'apprentissage, et apprendre supposerait d'être en formation. Or les choses sont loin d'être aussi évidentes » (Carré 2015).

Philippe Carré distingue et relie les notions d'apprentissage et de formation de la façon suivante :

« Le terme d'*apprentissage* décrit le processus psychologique, *interne au sujet* bien que toujours socialement situé, qui mène à la transformation durable de représentations, d'habiletés et d'attitudes, en milieu éducatif formel ou ailleurs.

La notion de *formation*, quant à elle, décrit une intervention sur autrui, en milieu généralement formel, visant le développement des compétences; en ce sens elle ne recouvre qu'une *intention de transformation d'autrui* »

Il rappelle trois évidences souvent oubliées, illustrées par la figure ci-dessous :

(a) on peut apprendre en dehors de la formation (via des apprentissages informels, expérientiels, autodirigés en situation, que ce soit au travail ou dans la vie courante)

(b) on peut être en formation et ne rien apprendre (cas de certains cours enseignés de façon descendante sur le modèle transmissif, stages de formation, cours en *e-learning,...*)

(c) fort heureusement, il existe de nombreuses situations de formation qui favorisent l'apprentissage: elles articulent logique du sujet apprenant et logique d'intervention (Lameul, Jezegou et al. 2009; Carré 2015).

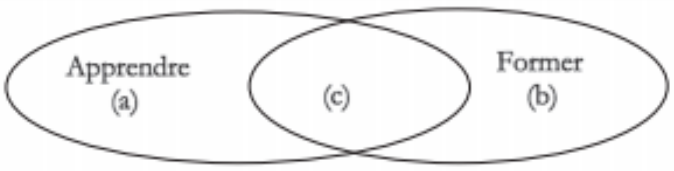


Figure 15 - Apprendre et former: deux activités distinctes (Philippe Carré, 2015)

Les dispositifs de formation centrés sur le processus d'apprentissage, qui permettent d'articuler la logique d'intervention avec la logique du sujet apprenant (zone c), ne sont pas monnaie courante dans la pratique[159].

Comme le souligne Sandra Enlart en 2013:

« il y a désormais un décalage de plus en plus impressionnant entre ce qu'on appelle aujourd'hui formation, mais qui ne permet pas toujours d'apprendre, et les processus d'apprentissage qui sont à l'œuvre et qui permettent de professionnaliser et de développer les compétences [...]. On apprend aussi en formation, mais ce n'est pas toujours là que se passe l'essentiel ». (S.Enlart, cité dans Carré 2015, p4).

Pour préciser les notions de dispositif et de situation d'apprentissage, nous reprenons ici les mots de Marc Weisser selon qui :

- le dispositif est « une articulation d'éléments hétérogènes, matériels et symboliques (Charlier & Peter 1999 ; Weisser 2007), un ensemble de moyens mis en œuvre dans un but explicite, du moins dans l'esprit de son concepteur (Meunier 1999). C'est par lui que l'enseignant essaie de prévoir et de baliser le parcours de formation qu'il propose à ses apprenants, sous l'influence de ses choix didactiques ou pédagogiques.
  Le Dispositif est le résultat, virtuel, d'un travail d'ingénierie qui prévoit les outils sémiotiques ou instrumentaux (Vygotsky 1930/1985 ; Mercier 1998) à mettre à la disposition du sujet pour que son rapport au monde devienne source d'apprentissage ».
- la situation d'apprentissage est quant à elle définie par le « « monde environnant expérienté » dans lequel évolue l'apprenant, un tout contextuel au sein duquel chaque objet n'acquiert de sens que relativement aux autres qui l'entourent (Dewey, 1938 ; Weisser, 2009), (...) l'élève apprend à partir d'éléments prélevés dans le Dispositif, mais il apporte à sa Situation un certain nombre de compléments moins contrôlés par l'enseignant, il « y met du sien ».
  Au contraire du Dispositif, virtuel, la Situation correspond pour nous à ce qui est effectivement réalisé, à ce qui est vécu par les protagonistes de la relation éducative, ici et maintenant » (Weisser 2010) p293-294.

[159] « L'inertie de la pensée sur la formation comme action de transformation d'autrui trouve son illustration lexicale dans la traduction courante du terme de «*lifelong learning*» en formation tout au long de la vie. Ici encore, l'accent initial sur l'apprentissage par le sujet social (*learning*) est relégué aux oubliettes, au profit de l'intervention d'autrui (formation)... » (Carré, 2015) p6

La littérature met en lumière la faible efficacité du modèle d'enseignement magistro-centré en matière d'apprentissage, et la nécessité impérieuse d'inverser le rapport au savoir : en passant de la conception de dispositifs programmés centrés sur le processus de transmission des savoirs « *teaching centered* », à la conception de dispositifs centrés sur le processus d'apprentissage « *learning centered* ».

Le rôle de la formation revient ainsi à faciliter le processus d'apprentissage de l'apprenant, en créant les conditions propices à cette dynamique.

D'un point de vue psycho-pédagogique[160], l'apprentissage, pour être efficient, doit s'inscrire dans l'articulation entre les dispositions individuelles du sujet et le contexte d'apprentissage.
Le dispositif de formation, pour être efficient, doit ainsi:

- se construire en fonction des dispositions individuelles des apprenants : à partir de leurs connaissances, représentations et schémas de pensée préalables ('pouvoir apprendre') ; de leurs dynamiques motivationnelles ('vouloir apprendre'); de leurs capacités d'autorégulation ('savoir apprendre').

  Et ceci, tant en amont, que pendant et en aval de la situation d'apprentissage: « c'est le rôle de l'ingénierie pédagogique des dispositifs de multiplier les interfaces entre la structure et le sujet, que ce soit en amont (information, accueil, diagnostics préalables, orientation, contractualisation…), pendant l'apprentissage (personnalisation, aide à l'autorégulation, feedback, ressources, organisation, technologie…) ou après celui-ci (appui au transfert, évaluation sommative) » (Carré 2015)p11.

- organiser la mise en activité de l'apprenant via une situation-problème située dans sa « zone de développement proximal », en s'assurant que les ressources nécessaires lui soient accessibles, et en prenant soin d'organiser des opportunités d'interactivités (entre élèves, avec le formateur,... et à l'aide des outils de médiation les plus pertinents compte tenu de la situation)
  « C'est en définitive l'activité de l'élève dans ce contexte interactif qui est cause du développement, (…) cette activité ne se comprend pleinement qu'en prenant également en considération la nature des problèmes sur lesquels elle porte et des compétences nécessaires à leur résolution. Les interactions entre l'élève et le [formateur] (ou un pair plus compétent) ne sauraient donc être pensées comme constitutives du processus d'apprentissage si l'on fait abstraction de la

[160] Psychopédagogie : concept à la croisée de la psychologie générale de l'apprentissage d'une part, et de la facilitation pédagogique d'autre part. (Carré, 2015) p11

spécificité des contenus et activités sur lesquels porte cet apprentissage » (Rochex 1997) p132.

- se baser sur une pédagogie de la « facilitation », inversée, coopérative, dont la finalité est de rendre l'apprenant autonome dans ses apprentissages, de l'aider à devenir un « apprenant permanent », apte à apprendre dans toutes les situations – formelles (cours, stages, séminaires), semi-formelles (*e-learning*, formations « ouvertes ») et informelles.

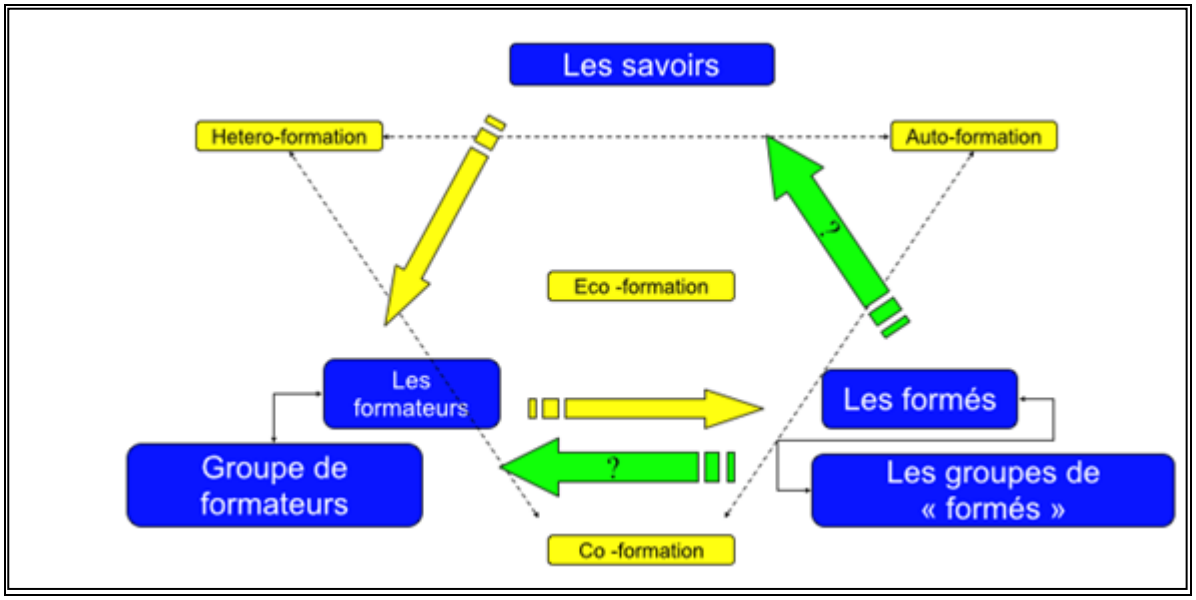


Figure 16 - Une illustration de cette inversion du rapport au savoir (CIRPP, 2013)

Quelles conclusions en tirer pour le cas spécifique de la formation à l'innovation ?

Dans la partie précédente 2.1.1, une synthèse des travaux académiques liés au sujet de la formation à l'innovation en formation initiale, nous permettait de mettre en évidence la nécessité de développer – au-delà des savoirs relatifs à l'innovation et des savoir-faire propres à une activité professionnelle donnée – plusieurs compétences complexes imbriquant différents savoirs, savoir-faire et savoir-être combinés en situation, et notamment : la capacité à problématiser et appréhender les problèmes d'innovation dans leur complexité, la capacité d'empathie, la capacité à coopérer et co-créer en réseau, la capacité à devenir un « praticien réflexif », la capacité à transformer son environnement, à l'impacter positivement, ainsi que la capacité à être agile, ouvert à l'imprévu et résilient.

Nous venons dans cette section de synthétiser les apports de la littérature relative aux processus d'apprentissage en montrant que :

(1) le modèle d'enseignement magistro-centré n'est pas propice à l'apprentissage et ne peut en aucun cas permettre de développer des compétences ;

(2) un dispositif de formation efficace doit au minima rendre l'apprenant acteur de ses apprentissages. Il doit pour cela être conçu en fonction des dispositions des apprenants (notamment de leurs connaissances préalables et leur motivation), organiser leur mise en activité, l'accessibilité aux ressources, et les situations de mise en interactivité ;

(3) pour plus d'efficience sur le plan de l'apprentissage, le sujet doit être auteur de ses apprentissages (ce qui renvoie au concept d' « agentivité »[161], ou encore à la notion de « puissance d'agir » selon Spinoza (Go 2013)). Le dispositif doit ainsi être construit à partir des dispositions des apprenants (connaissances, schémas de pensée et représentations préalables, dynamiques motivationnelles, capacités d'autorégulation) et appréhendé non pas comme un programme mais comme un processus dynamique et évolutif calqué sur le rythme et les besoins de l'apprenant. L'idéal étant de créer les conditions propices à un apprentissage permanent du sujet, en situation formelle comme informelle – cf le concept d'apprenance[162] (Carré and Lebelle 2009).

Ces dispositifs propices à l'apprentissage reposent sur une pédagogie de la facilitation ou de l'autorisation, où le formateur-accompagnateur est un facilitateur : un « *guide on the side* » et non un « *sage on the stage* » pour reprendre les termes de Mintzberg (Mintzberg 2004).

Ainsi, pour former les *managers* et *leaders* de l'innovation, entrepreneurs et intrapreneurs, à agir avec compétence et pertinence en situation d'innovation, il est nécessaire de les aider à développer les capacités sus-citées et d'inverser pour cela le rapport au savoir afin de rendre les étudiants auteurs de leurs apprentissages.

[161] « l'agentivité, ce pouvoir d'agir du sujet, (…) caractéristique essentielle de l'efficacité [en matière d'apprentissage] (OCDE, 2010 ; Schunk, 2000 ; Bourgeois & Chapelle, 2006) » (Carré, 2015)

[162] apprenance: « ensemble durable de dispositions favorables à l'action d'apprendre dans toutes les situations formelles et informelles, de façon expérientielle ou didactique, autodirigée ou non, intentionnelle ou fortuite » (Carré and Lebelle 2009)

Dans cette même optique, de nombreux auteurs insistent sur la nécessité de passer de dispositifs centrés sur les apports théoriques disciplinaires à des dispositifs centrés sur la résolution de problèmes dans le monde réel (Beetham and Sharpe 2013; Banerjee and Ceri 2016).

Il s'agit ainsi au final d'opérer un double changement de paradigme:

- *« from "teaching centered" to "learning centered" education »:* passer de la conception de dispositifs de formation centrés sur la manière dont les enseignements théoriques et pratiques vont être dispensés et articulés, à la conception de dispositifs de formation centrée sur l'optimisation du processus d'apprentissage des étudiants (cf précisions page précédente)
- « *from "discipline-based" education to "process/problem-focused education"*»: faire disparaître les frontières entre les disciplines, les univers (académique, industriel,…), entre apports théoriques et non théoriques, et adopter une approche transdisciplinaire[163] pour préparer au mieux les étudiants à innover avec compétence vis-à-vis des problèmes complexes du monde réel.

Ce changement de paradigme soulève plusieurs questions, parmi lesquelles:

- ✓ La question de l'ingénierie pédagogique et de la mise en œuvre concrète de tels dispositifs, d'autant que dans notre cas il s'agirait de développer les capacités suscitées qui imbriquent des « savoir-être »
- ✓ la question de la formation de ces formateurs-accompagnateurs-facilitateurs
- ✓ la question des formes institutionnelles dans lesquelles peuvent s'inscrire ces dispositifs pour rendre possible et concret ce passage d'une culture de la formation à une culture de l' « apprenance » (Carré and Lebelle 2009).

Au-delà du dispositif de formation, la littérature souligne la nécessité impérieuse – pour l'ensemble de l'institution éducative qui porte ces dispositifs – d'être et d'agir en cohérence avec cette nouvelle approche, tant dans ses missions, son mode de fonctionnement que dans les valeurs qu'elle porte (Bureau, Fendt et al. 2011; Banerjee and Ceri 2016; Swearer 2016).

[163] Cf annexe 4 qui relie et distingue les notions de disciplinarité, interdisciplinarité, pluridisciplinarité, transdisciplinarité et multiréférentialité

2.1.3 Former à innover : du dispositif pédagogique à l'institution éducative

Le challenge des institutions éducatives est double (Banerjee and Ceri 2016):

- développer des dispositifs de formation efficaces pour préparer les individus à agir avec compétence et pertinence pour résoudre des problèmes complexes d'innovation dans le monde réel (en d'autres termes développer la capacité d'innovation au niveau individuel et collectif/groupal)
- repenser l'institution éducative dans cette même optique (en d'autres termes développer la capacité d'innovation au niveau organisationnel). Car si l'institution ne s'applique pas à elle-même ce qu'elle prône aux étudiants, elle ne sera alors pas véritablement à même de les accompagner efficacement (ibid. p79).

Or historiquement les institutions éducatives, et en particulier les universités, n'ont pas été conçues dans cette optique.
En effet, elles ont traditionnellement été structurées en silos ce qui est efficace pour segmenter les problèmes et approfondir les connaissances spécifiques dans chaque discipline, mais bien moins pertinent lorsqu'il s'agit d'adresser des *wicked and super-wicked problems* du monde réel (Rittel and Webber 1973; Levin, Cashore et al. 2012), problèmes complexes, flous et ambigus par nature, connectés à d'autres problèmes complexes et qui requièrent une approche systémique, transdisciplinaire (Banerjee and Ceri 2016) p82.

Par ailleurs, en matière de pédagogie, la connaissance dans les universités est traditionnellement transmise de manière descendante du professeur vers les étudiants dans des salles de classe peu propices à l'interactivité, alors que les « *innovation leaders* » ont besoin d'apprendre de manière plus horizontale et collaborative (ibid. p84).

Ainsi, repenser l'université dans un sens qui favorise l'innovation, la résolution de *wicked problems* par la coopération et la transdisciplinarité, est un défi de taille. Plusieurs auteurs et praticiens se sont penchés sur la question[164], c'est par exemple le cas de Randy Swearer, Véronique Hillen et Paola Bertola avec leur concept de « *Innovation-Driven University* » ainsi que de Henry Etzkowitz et Loet Leydesdorff avec leurs concepts d'« *Entrepreneurial University* » ou de « *Triple-*

[164] Randy Swearer a notamment piloté une recherche-action dans ce sens à la Philadelphia University qui a donné naissance, en 2011, au Kanbar College of Design, Engineering and Commerce que nous avons présenté dans la section précédente. Voir aussi le cas de la Alta Scuola Politecnica di Milano e di Torino.

Helix University » (Etzkowitz and Leydesdorff 1995; Etzkowitz 2013; Swearer, Hillen et al. 2016).

Les caractéristiques du modèle d'« *Innovation-Driven University* », versus le modèle d'université traditionnelle, sont explicitées ci-dessous (Banerjee and Ceri 2016) p87 :

Assumptions of the traditional university model	Assumptions of a new university model incorporating innovation literacies
From knowledge-centered to problem-centered	
Knowledge should be generated by pursuing clearly delineated research questions in specialized knowledge domains.	Knowledge should be generated in an iterative process of framing ambiguous problems in transdisciplinary settings.
The world around us is stable, allowing us to reliably find and solve problems by using the past to predict the future.	The world around us is rapidly transforming, requiring us to find and solve problems by supplementing or replacing predictive modeling with building scenarios and tangible solutions that evolve in iterative cycles.
Systems thinking should be discipline- specific.	Given the complexity of many wicked problems and the imperative that students integrate disparate sources of knowledge to find and solve them, systems thinking should be a basic literacy requirement for all students.
From bounded to porous	
The university should be a self-contained institution. It provides within its boundaries access to most kinds of knowledge, experts and learning infrastructures needed by students.	The university should be porous and designed to create a dynamic balance with external agents, such as generalists, stakeholders, experts, institutions, governments, companies, etc. The focus is on accessing and integrating the best and most appropriate sources of knowledge to find and solve problems—inside or outside of the university.
From experts to knowledge integrators	
Disciplinary expertise should be the ultimate goal of learning	Disciplinary expertise should be valued, but it is equally important to integrate disparate kinds of knowledge to find and solve problems.
Disciplines should be clearly bounded and defended. Knowledge should be assumed to have a relatively long shelf life.	Students should be taught to understand disciplines as existing on a continuum with overlapping boundaries. This continuum is always in a state of flux.
From knowledge to learning	
Because knowledge should be assumed to be relatively stable, learning occurs primarily during a student's experience at the university.	Because knowledge should be assumed to be fluid and rapidly evolving students are taught to learn throughout their lives. The university becomes a platform supporting this process.
From passive to active learning	
The university should be teaching centric. Disciplinary expertise should be the ultimate goal of learning. The expert instructor delivers knowledge to the novice student.	The university should be learning centric. Disciplinary expertise should be valued, but equally important is the student's ability to find and solve problems by actively integrating many kinds of knowledge from disparate sources. The instructor guides the student during the knowledge integration process.

Assumptions of the traditional university model	Assumptions of a new university model incorporating innovation literacies
Instrumentality should be discounted as vocational learning	Instrumentality should be embraced as a form agency and a means of creating knowledge.
From assessing domain expertise to evaluating how groups perform with real-world projects	.
Learning should be competitive	Learning should be cooperative
Assessment focuses exclusively on the student's mastery of formal, hard knowledge.	Assessment includes soft knowledge, such as collaboration and teamwork, decision-making, and leadership.
Soft knowledge is discounted, hard knowledge is highly valued	The entire continuum of hard and soft knowledge is embraced.
Assessment should focus on students' explicit disciplinary knowledge. There are right and wrong answers. Faculty member alone conducts assessment.	Assessment incorporates student's facility with creating, applying and improvising with multi-disciplinary knowledge in disparate contexts. There are appropriate solutions, which are discovered during the learning process. The impact of the project on the real world is the focus of assessment. Therefore, multiple stakeholders inform the assessment process.

Figure 17 - Tableau tiré de l'article "A New Kind of University" (Swearer et al, 2016)

Pour créer cette université centrée innovation et former ces leaders de l'innovation, les auteurs mettent en avant les « valeurs » suivantes:

- l'apprentissage centré sur l'étudiant et l'intégration de connaissances pour lui permettre d'agir dans le monde : l'étudiant a accès à tous les supports de connaissance (au sein de l'institution comme à l'extérieur) dont il a besoin pour adresser les problèmes complexes sur lesquels il travaille. Le corps enseignant et l'administration ne sont là que pour l'accompagner dans cette expérience d'apprentissage et la faciliter.
- la responsabilité personnelle : le programme met la question du sens et de la responsabilité personnelle au cœur de sa mission de manière à ce que les acteurs, étudiants comme enseignants, s'appliquent à avoir un impact positif sur le monde, une volonté de le faire évoluer.
- la diversité de profils et de compétences, et l'apprentissage de la coopération dans cette diversité pour la résolution de *wicked problems*.

Ainsi, au-delà du programme de formation en soi, c'est toute l'institution éducative qui se doit de porter cette mission et ces valeurs, et de créer autour d'elle un écosystème d'innovation[165] propice à ces expériences d'apprentissage.

[165] Pour ces auteurs l'écosystème d'innovation doit être constitué de 4 grands types d'entités : le monde académique comprenant les incubateurs et start-ups qui naissent des universités ; le gouvernement et les instances de régulation ; le monde industriel au sens large ; la communauté, les réseaux sociaux (ibid. p28)

Côté grandes écoles de commerce, Sylvain Bureau et Jacqueline Fendt mettent en lumière que les caractéristiques des modèles d'enseignement-apprentissage généralement proposés par les *Business Schools* s'opposent aux caractéristiques des contextes et pratiques des entrepreneurs sur trois dimensions en particulier : l'environnement, le processus et le modèle de décision (Bureau, Fendt et al. 2011) p160.

Ce qui domine en Dimensions	Entrepreneuriat	Formation
Environnement	**Système ouvert**	**Système fermé**
	Surcharge informationnelle	Information synthétique et structurée
	Incertain	Risqué (univers probabiliste)
	Stressant	Confortable
	Imprévisible	Prévisible
	Volatile	Stable
Processus	**Sérendipité**	**Prédictivité**
	Non-linéaire	Linéaire
	Exploration	Exploitation
	Réceptivité aux opportunités	Optimisation des ressources
	Contingent	Universel
	Aléatoire	Planifiable
	Apprentissage par l'échec	Valorisation du succès scolaire
Modèle de décision	**Raisonnement effectual**	**Raisonnement causal**
	Objectifs émergents	Objectifs définis
	Moyens limités	Moyens importants
	Méthode inconnue	Méthode connue
	Préférences incertaines	Préférences connues
	Problème complexe	Problème compliqué
	Problème non structuré	Problème structuré
	Rationalité limitée	Rationalité économique
	Pensée divergente	Pensée convergente
	Monde de l'action	Monde des idées
	Savoir tacite	Savoir explicite
	Approche holistique	Approche analytique
	Subversivité	Conformité

Figure 18 - comparaison du modèle de la formation avec celui de l'entrepreneuriat

Ces auteurs soulignent certaines spécificités des *Business Schools* qui ne sont pas propices au développement de dispositifs de formation-apprentissage pertinents en matière d'innovation :

« Plus peut-être que d'autres institutions universitaires, les *business schools* sont confrontées à une compétition globale dans laquelle leur qualité est étiquetée et classée par les accréditeurs internationaux (Fisher, 2004). Mécaniquement ces accréditations impliquent une vérification de la régularité, de la logique, ou encore de la cohérence des stratégies, des processus et des outils pédagogiques. Il faut pouvoir mesurer les performances aisément, ce qui conduit les écoles à se concentrer sur un apprentissage linéaire de techniques (Pfeffer & Fong, 2004). La logique de l'étudiant-client y est particulièrement forte (op. cit.). Suivant cette logique, les classements sont basés sur des critères qui mettent à l'honneur les salaires à la sortie des formations (Pfeffer & Fong, 2003), ce qui est peu favorable, voire tout simplement antinomique avec une formation pertinente en entrepreneuriat » (ibid. p157).

D'autres auteurs se sont intéressés à caractériser le modèle « grande école » et ont notamment souligné le poids des accréditations qui ne se retrouvent plus uniquement au niveau des dispositifs de formation mais au niveau des institutions elles-mêmes (Abdessemed 2007) p161-162. Un des critères devenu particulièrement important dans les classements est par exemple celui du nombre de publications des enseignants-chercheurs de l'institution éducative, critère ayant un certain intérêt en soi mais qui n'est aucunement représentatif des critères mis en avant dans la littérature pour caractériser des dispositifs de formation pertinents et efficaces.

2.2 Contexte professionnel

Dans cette partie, nous étudions non plus le contexte de la formation initiale en institution scolaire mais le contexte spécifique du développement des compétences en entreprise. Nous commençons tout d'abord par nous intéresser au processus que met en œuvre un collaborateur lorsqu'il agit avec compétence pour voir comment l'entreprise peut favoriser ce processus (section 2.2.1). Ceci nous amènera à évoquer les sujets connexes suivants :

- la question du professionnalisme : agir avec professionnalisme suppose d'agir avec compétence mais aussi pertinence et responsabilité. Quel processus un professionnel met-il en œuvre lorsqu'il agit avec compétence, pertinence et responsabilité ? et comment favoriser ce processus ? La logique compétence trouve ici une de ses limites (section 2.2.2)
- la question de la mobilisation et rétention des compétences, et donc de la motivation, de l'engagement et de la fidélisation des collaborateurs, dans un contexte entreprise: questions qui doivent se penser en même temps que celle du développement des compétences (section 2.2.3)
- la question de l'articulation des niveaux individuel, collectif et organisationnel : vers une organisation apprenante (cf section 2.2.4 puis 3)

Figure 19 - synopsis de la section 2.2 du chapitre 2

2.2.1. Agir avec compétence

Pour illustrer le processus qu'une personne met en œuvre pour agir avec compétence, Guy Le Boterf propose une modélisation (Le Boterf 2010)[166] qui présente notamment l'intérêt (1) de bien distinguer, tout en les reliant, les notions de ressources, d'activités (prescrite et réelle) et de résultats, (2) de ne pas se contenter de lister des savoirs, savoir-faire et savoir-être, mais de se concentrer plutôt sur l'agir avec compétence (être compétent versus avoir des compétences). Agir avec compétence et pertinence, pour Le Boterf, c'est :

- mettre en œuvre une pratique professionnelle pertinente pour gérer une situation donnée en tenant compte de son contexte particulier
- en combinant et mobilisant un ensemble de ressources pertinentes (qu'elles soient personnelles ou externes)
- en produisant des résultats (produits, services) satisfaisant à certains critères de performance pour le destinataire (client, patient, usager,…) (loc. cit).

Coulet considère que la modélisation proposée Le Boterf repose tout de même sur l'idée d'une combinatoire de ressources et « se fait au détriment d'une description dynamique des processus en jeu » (Coulet 2011) p7. Le modèle proposé par Coulet (cf figure ci-dessous) a quant à lui l'ambition de rendre compte de la compétence en vue de permettre sa description et son évaluation dans une forme qui en respecte la double dynamique[167] (Coulet 2011) p18:

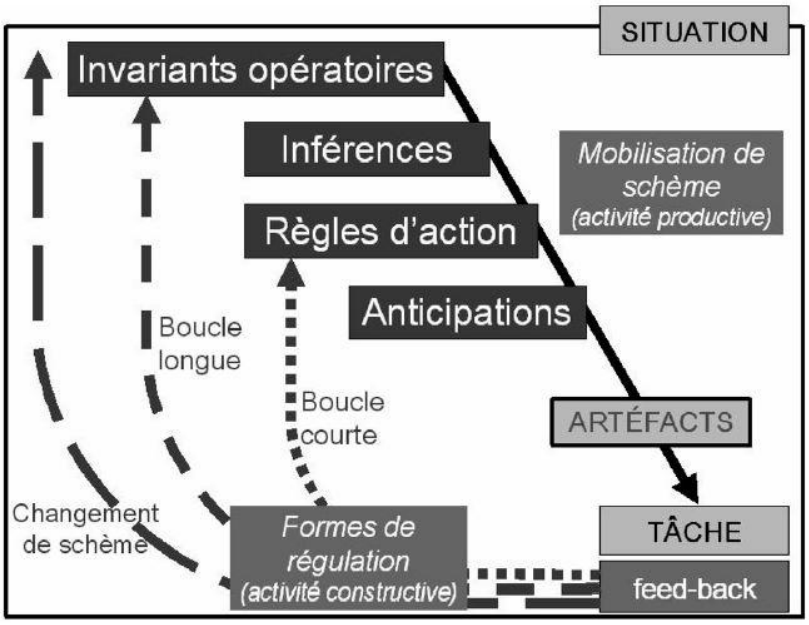
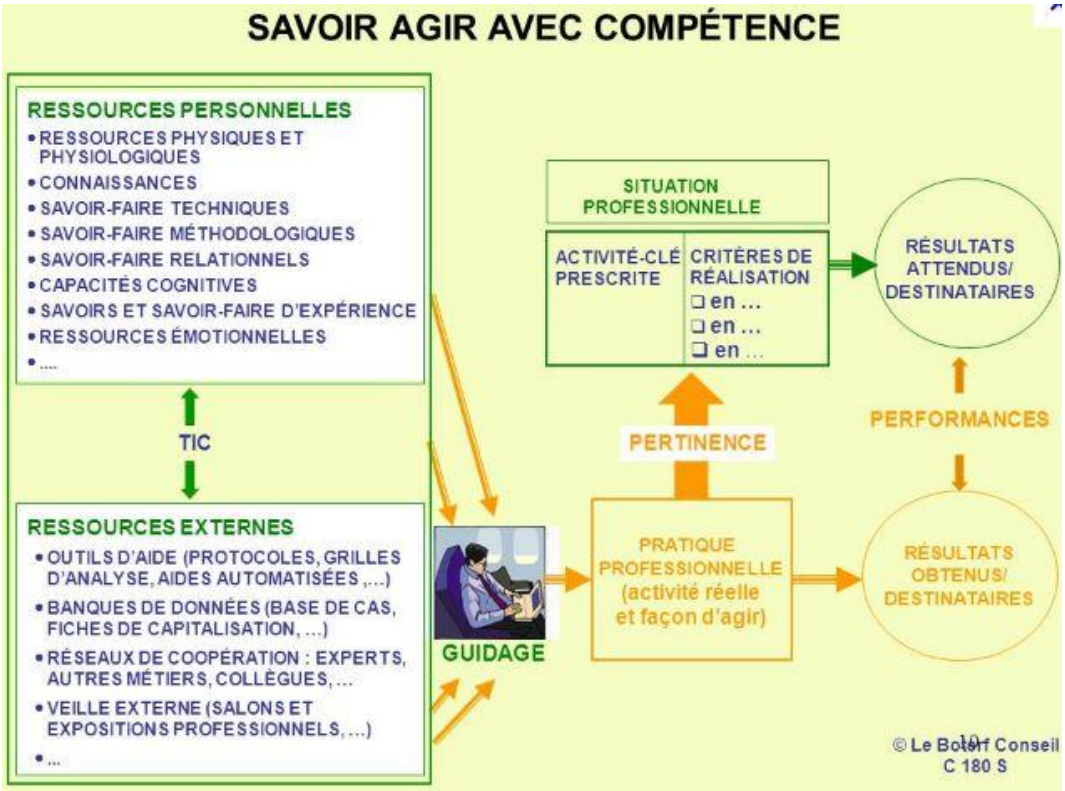


Figure 20 - Modèle de la compétence proposé par Coulet (2011)

[166] cf encadré ci-dessous
[167] Voir notre explication de la double dynamique page 109

Encadré : modélisation de Guy Le Boterf pour illustrer le processus qu'une personne met en œuvre pour agir avec pertinence et compétence :



L'auteur omet volontairement de qualifier tel ou tel autre élément du schéma de « compétence », de manière à mettre en évidence que l'essentiel est avant tout de raisonner en termes de processus – sans s'encombrer au départ de considérations sémantiques – en distinguant et en mettant en relation :

- les ressources (qui peuvent aussi être qualifiées de « ressources et compétences »)

- les pratiques professionnelles liées aux activités prescrites (qui peuvent aussi être nommées « compétences réelles » et « compétences requises »)

- les résultats (on peut aussi considérer que le processus produit parmi ses résultats des compétences et de l'expérience)

Certains auteurs ou certaines entreprises pourront ainsi choisir de qualifier certaines ressources personnelles ou externes de compétences, notamment si ces ressources sont inimitables, complexes, inscrites dans une histoire et une expérience spécifiques (comme le répertoire de schèmes par exemple).

De la même manière, certaines entreprises choisiront de parler de « compétences requises » plutôt que d'activités prescrites, et de « compétences réelles » plutôt que d'activités réelles ou de pratiques professionnelles.

Dans le modèle proposé par jean-Claude Coulet (figure 20 ci-dessus), la flèche droite, pleine et oblique dans la partie droite du schéma symbolise l'organisation de l'activité d'un sujet.
Cette organisation de l'activité sur une tâche et dans une situation déterminée mobilise un schème (via un ou plusieurs artefacts) dont les composantes (invariants opératoires, inférences, règles d'action, anticipations) « assurent la réalisation, ajustée aux caractéristiques spécifiques de la situation et de la tâche, ce qu'on peut considérer comme un activité productive » (Coulet 2011) p19.

Le résultat ainsi obtenu fournit généralement des « feed-back » au sujet qui lui permettent de mettre en place trois types de régulations (correspondant à l'activité constructive) :

(1) les régulations en « boucle courte » qui conduisent le sujet, sur un plan pragmatique, (a) à renforcer et préciser la règle d'action mobilisée en cas de feed-back positif, (b) à élaborer d'autres règles d'action par déconstructions et reconstructions en cas de feed-back négatif ;

(2) les régulations en « boucle longue » qui conduisent le sujet, sur un plan épistémique, à revenir sur les invariants opératoires impliqués dans son activité, soit pour en renforcer le degré de pertinence en cas de feed-back positif, soit pour les amender en cas de feed-back négatif ;

(3) les régulations de type « changement de schème » qui conduisent le sujet à reconsidérer son activité en tant que telle (i.e. l'ensemble de « l'espace de problème ») et non pas seulement les ingrédients mobilisés dans cet espace de problème. (loc. cit.).

Ainsi, ce modèle permet de rendre compte de la compétence sur l'ensemble des registres qu'elle mobilise (physique, cognitif, social, affectif) ainsi que « sur chacun des niveaux (des plus globaux aux plus analytiques) auxquels on choisit de situer l'analyse » (ibid. p20).

2.2.2 Agir de façon professionnelle : avec compétence, pertinence et responsabilité

Les entreprises ont comme préoccupation croissante de disposer de collaborateurs qui ne sachent pas seulement exercer leur métier avec compétence, mais qui exercent leur métier avec professionnalisme. C'est-à-dire des collaborateurs qui sont à même d'agir avec compétence, pertinence et responsabilité, dans diverses situations professionnelles. (Le Boterf 2011) p105.

Quel est le processus qu'un professionnel met en œuvre pour agir avec compétence, pertinence et responsabilité ? Comment favoriser ce processus ?

Dans la partie précédente nous avons mis en évidence plusieurs éléments clés du processus mis en œuvre par un collaborateur pour agir avec compétence, notamment (1) activer et combiner dans l'action certaines ressources personnelles et externes de manière à répondre aux exigences d'une situation professionnelle donnée et de satisfaire à ses impératifs de performance (2) se distancier par rapport à son action, avec réflexivité ; prendre conscience de la spécificité de la situation sur laquelle on intervient ainsi que de sa propre façon de s'y prendre pour y faire face (ressources mobilisées, pratiques professionnelles mises en œuvre et schèmes opératoires sous-jacents), de manière à développer sa capacité d'apprendre à apprendre, son intelligence des situations et son auto-efficacité au sens de *self-efficacy* (Bandura 1997).

En plus de ces deux points, le professionnel se caractérise également par :

- sa « logique de service », en d'autres termes sa capacité à écouter le destinataire (client, usager,..) et à centrer son travail sur les besoins de ce dernier ;
- sa capacité d'initiative : on peut lui faire confiance, non seulement pour faire face à un répertoire donné de situations types, mais aussi pour agir avec compétence et pertinence dans des situations complexes, imprévues, inédites situées dans son champ professionnel ;
- ses exigences éthiques : la prestation du professionnel ne vise pas uniquement à ce que le client soit content, elle respecte aussi les règles de l'art du métier (en termes de sécurité et qualité par exemple). Le professionnel tient compte de la responsabilité du destinataire dans l'usage du produit ou service et le rend conscient de la situation, il établit une relation de confiance et de coresponsabilité avec son client. (Le Boterf 2015) p279-280.

2.2.3 Développement des compétences, engagement et fidélisation

Développer des professionnels à même d'agir avec compétence, pertinence et responsabilité en situation implique ainsi non seulement des actions de formation au sens large comme nous venons de le voir (parcours de professionnalisation), mais aussi une organisation du travail, un mode de management, des conditions de travail propices. En effet, au-delà du « *savoir agir*», le « *pouvoir agir* » et « *vouloir agir* » sont déterminants. Plusieurs auteurs reprennent cette trilogie de Le Boterf, nous la présentons ci-dessous :

- Savoir agir de façon compétente, pertinente et responsable

Le « savoir-agir » suppose de savoir sélectionner, mobiliser et combiner des ressources appropriées et de savoir mettre en œuvre des pratiques professionnelles pertinentes en situation. « Savoir agir » en professionnel ne se réduit pas à « savoir faire », cela comprend aussi savoir prendre des initiatives et des décisions, savoir aller au-delà des procédures quand la situation le requiert. Le « savoir-agir » peut être favorisé par l'entraînement (à l'occasion de situations de travail réelles, simulées ou reconstituées, et/ou dans le cadre d'une formation en alternance, ainsi que via des études de cas et retours d'expérience), l'organisation de sessions de partage de pratiques entre pairs, l'accompagnement par du tutorat, mentorat ou compagnonnage, l'organisation de parcours personnalisés de professionnalisation constitués d'une variété de situations ayant chacune un apport spécifique à la professionnalisation du collaborateur (mise en situation réelle de travail, situation d'analyse de pratiques et réflexivité,…). (Le Boterf 2015) p111.

- Pouvoir agir de façon compétente, pertinente et responsable

Le « pouvoir-agir » renvoie à l'existence d'un contexte propice à la prise d'initiative et à la prise de risque des collaborateurs (organisation du travail, choix de management, conditions sociales, accès aux réseaux), leur permettant ainsi d'agir avec compétence, pertinence et responsabilité en situation.

Le « pouvoir-agir » peut-être favorisé par l'organisation du travail, qui définira les pouvoirs et les marges de manœuvre permettant de prendre des initiatives ; par la délégation de responsabilités ; par la mise à disposition des ressources nécessaires à l'activité (moyens, informations, équipements, réseaux…) ; par le temps consacré à la prise de recul par rapport aux pratiques mises en œuvre, aux retours d'expérience et aux échanges entre pairs ; par un management basé sur la confiance plutôt que sur le contrôle et des systèmes coercitifs. (ibid. p112).

❖ Vouloir agir de façon compétente, pertinente et responsable

Le « vouloir-agir » réfère à la motivation personnelle de l'individu et au contexte plus ou moins incitatif dans lequel il intervient. Cette dimension est un facteur clef permettant au collaborateur d'agir effectivement avec compétence et pertinence ; en effet, il est difficile de contraindre à agir avec compétence (et heureusement !). Le « vouloir-agir » peut-être favorisé par le partage des enjeux pour donner du sens aux objectifs de chacun ; par le retour constructif et encourageant du management sur le travail effectué et les efforts fournis, les progrès réalisés ; par la qualité des relations professionnelles et la solidarité existant dans les équipes de travail ; par une visibilité sur les évolutions professionnelles possibles ; par des actes de reconnaissance, de confiance et de considération à même de favoriser l'engagement du collaborateur et sa prise de risque ; par une politique de ressources humaines équitable propice à une motivation durable des collaborateurs ; par une bonne qualité de vie au travail, etc… Ces différents leviers sont relatifs à la motivation extrinsèque du sujet (liée à des facteurs externes à la personne), par différence avec la motivation intrinsèque du sujet (liée à son histoire personnelle). Intervenir sur ces facteurs externes n'est donc qu'une partie du processus de motivation du collaborateur.

François Fourcade et Marlis Krichewsky soulignent quant à eux que les entreprises sont actuellement confrontées à une triple crise de sens (tension entre création de valeur-profit et respect des valeurs éthiques), de confiance (dans les liens sociaux et les relations au travail) et de « puissance d'agir » au sens de Spinoza (Spinoza 1677; Go 2009). Les auteurs mettent en évidence la nécessité de transformer ce cercle vicieux de perte de sens, de confiance et de puissance d'agir, en cercle vertueux d'engagement[168], de coopération et de puissance d'agir individuelle et collective, et font le constat que les approches par compétences ne sont pas en mesure d'adresser cet enjeu.

En ce qui concerne l'ingénierie pédagogique de dispositifs de formation-professionnalisation, ils proposent de s'orienter plutôt vers des approches qui visent notamment à développer les compétences transversales non techniques (CTNT) et les intelligences multiples (Gardner 2004) des collaborateurs, et à favoriser l'émergence de sujets résilients (Cyrulnik 1999) alliant force, fragilité et souplesse, qui peuvent rebondir après des échecs et refuser la soumission sans chercher pour autant à dominer autrui. (Krichewsky and Fourcade 2011). Leurs suggestions se basent sur trois études de cas dans l'industrie.

[168] Voir par exemple KAHN, William A. Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work. *Academy of management journal*, 1990, vol. 33, no 4, p. 692-724.

2.2.4 Du niveau individuel au niveau collectif et organisationnel

Si l'ensemble des auteurs s'accorde à dire que les compétences se réfèrent toujours à des personnes (il n'y a pas de compétences sans les individus qui les portent), et qu'elles consistent en des constructions singulières, spécifiques (cf la notion de schème), la plupart précise également que la compétence n'est pas pour autant qu'une affaire individuelle.

De nombreux travaux de recherche soulignent la nécessité de se préoccuper de la dimension collective de la compétence/professionnalisation, et de son articulation avec la dimension individuelle, et de plus en plus d'organisations prennent conscience de cet enjeu. En effet, « c'est la qualité de la coopération d'un collectif de travail qui fait la performance collective » (Le Boterf 2015) p210. La création de valeur dépend beaucoup des interactions entre les différentes parties prenantes d'un processus, des relations qu'elles entretiennent entre elles. Toute activité professionnelle comprend une dimension coopérative, et chaque collaborateur est co-responsable de ce qui se produit. Pour illustrer cette nécessité de bien gérer les interfaces, et pour montrer que la cohésion d'une équipe, d'un service, est largement aussi importante que l'excellence individuelle des collaborateurs, l'auteur cite deux exemples très forts : le taux de mortalité en chirurgie cardiaque pédiatrique à l'infirmerie royale de Bristol à la fin des années 1990 – qui était le double du taux moyen observé en Angleterre – s'est révélé être dû non pas à un déficit de compétences individuelles mais à un manque de coopération et de communication entre les professionnels, à une confusion dans la distribution des responsabilités, à un déficit de communication avec les parents, et à un manque d'encouragement à évoquer ouvertement les problèmes à traiter; l'analyse des accidents d'avion survenus chez *Korean Air* entre 1978 et 1990 a par ailleurs démontré que, dans de multiples cas, un copilote avait détecté une erreur grave mais qu'à cause du poids de la hiérarchie il n'avait pas osé la communiquer à un commandant plus galonné que lui. (loc. cit.).

Avec la complexité grandissante des défis auxquels la société et les organisations sont aujourd'hui confrontées, les compétences d'un seul professionnel ne suffisent pas, ni même la juxtaposition des compétences individuelles de plusieurs individus. Il est nécessaire de penser en termes de combinatoire et de synergie. C'est particulièrement le cas pour gérer des situations inédites et pour innover. Il faut toute une organisation, une coopération de talents divers pour produire de l'inédit. Guy Le Boterf donne l'exemple, dans le secteur médical, de

l'innovation non seulement technologique mais d'usage – nouvelle organisation des soins, nouvelles formes de prévention ou de dépistage,… – qui implique une coopération de divers acteurs et disciplines (biologie, mathématiques, informatique, sciences humaines et sociales, communication) (ibid. p215).

Ainsi, le professionnel compétent est celui qui sait coopérer avec d'autres professionnels et aussi de plus en plus avec ses clients, ses patients, ses usagers, i.e. les différentes parties prenantes du processus de création de valeur, en interne comme à l'extérieur de l'organisation.

Comment développer cette compétence collective ? comment favoriser cette coopération et cette synergie ?

Pour de nombreux auteurs, à l'instar de Aharon Applefeld, Guy le Boterf, Vincent Descombes ou encore Armand Hatchuel, la compétence collective ne peut pas être appréhendée indépendamment de la compétence individuelle. Tout comme un orchestre n'existe pas sans ses musiciens, une équipe ou un réseau n'existe pas sans ses membres. Vincent Descombes affirme « Une équipe est un acteur collectif. On identifie en effet une équipe en donnant la liste de ses membres. Mais ce qui est collectif, c'est l'action de plusieurs individus, ce n'est pas le sujet de cette action. »[169] in (Le Boterf 2015) p224. Aharon Applefeld précise « Un 'nous' dans lequel il n'y aurait pas de 'je' est un mot creux » (loc. cit.). Pour Armand Hatchuel, « le concept d'apprentissage organisationnel n'a pas beaucoup de pertinence en gestion (ou en économie) s'il désigne une capacité de l'organisation à apprendre où le collectif serait lui-même pris comme sujet connaissant. » (Hatchuel 2015) p134.

Pour Guy le Boterf, la compétence collective résulte ainsi « de la qualité de la coopération entre les compétences individuelles »[170]. Sur le plan opératoire, il est donc essentiel selon lui de préciser les indicateurs de cette coopération pour voir dans quelle mesure un collectif coopère, ainsi que les « leviers d'action » ou les « conditions à réunir » pour favoriser la coopération (Le Boterf 2015) p225.

---

[169] V. Descombes, Les Institutions du sens, Les Editions de Minuit, 1996

[170] L'auteur précise que si l'organisation ne crée pas les conditions propices au développement de la coopération, et que le développement des compétences individuelles se fait au détriment des compétences collectives, un des risques est d'aboutir à la création de relations de compétition interindividuelles et de tensions entre les collaborateurs considérés comme les plus compétents et ceux qui le sont moins, et ce au détriment de l'efficacité collective. Cette prise de conscience devrait par ailleurs amener à remettre en question une des caractéristiques de la culture occidentale et française qui récompense traditionnellement la compétence individuelle plutôt que la compétence collective (Le Boterf, 2015) p209.

Nous conclurons cette section consacrée aux compétences collectives en précisant que la nécessité de mettre en commun les compétences ne doit pas éclipser l'importance du développement des compétences individuelles. L'enjeu est d'inventer une gestion de l'organisation qui permette de développer ces deux axes de façon conjointe, comme illustré sur le schéma ci-dessous (ibid. p271).

Les deux processus ne suivent pas la même temporalité: le développement et la gestion des compétences individuelles s'effectuent sur un rythme relativement lent – en synchronisation avec la réalisation des entretiens professionnels, des parcours de professionnalisation et des processus de validation collégiale – tandis que la mise en commun des compétences fonctionne sur un rythme rapide, une réactivité forte étant requise pour coopérer dans les processus et projets opérationnels (loc. cit.).

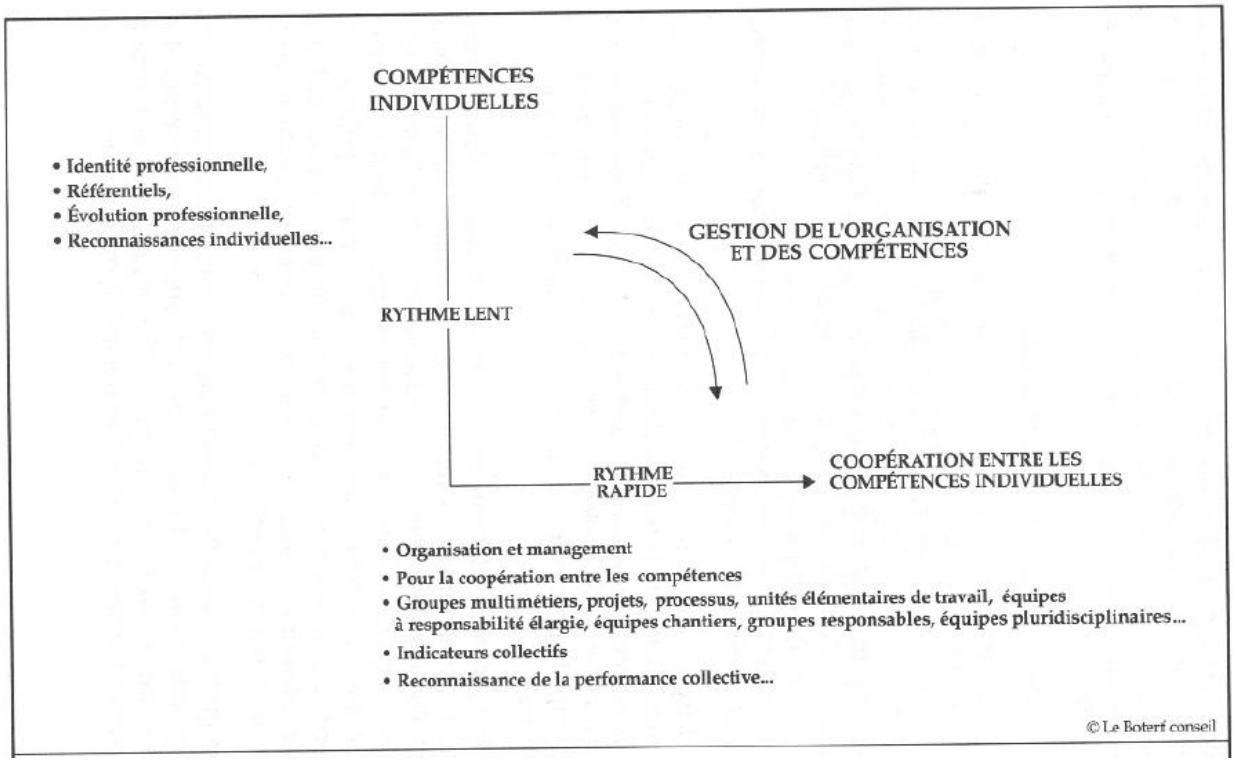


Figure 21 - gestion des deux axes de compétences

2.3 Spécificités des contextes pays

Par rapport à notre question de recherche, nous souhaitons comprendre ici ce qu'implique pour une entreprise de développer des compétences individuelles et collectives dans un contexte global, multinational, plutôt que dans un contexte uniquement national.

Comme nous l'avons vu à divers endroits de cette revue de littérature, les compétences individuelles et collectives sont indissolublement liées à l'action, aux processus d'action, et ne peuvent pas être séparées de leurs conditions sociales de constitution.

Si une compétence professionnelle se manifeste dans la mise en œuvre d'une action en situation de travail, il ne faut pas oublier qu'elle prend appui sur des corps de savoirs qui sont élaborés socialement et pour la plupart en dehors du contexte de travail (centres de recherche, universités, écoles, réseaux professionnels et d'expertise…). (Le Boterf 2015) « Nous apprenons toujours sur le fond de présupposés culturels qui délimitent le champ des hypothèses d'action avant même de prendre en compte les circonstances d'une situation particulière. » (ibid. p223)

De même, pour Lev Vygotsky, et dans l'approche socioconstructiviste en général, « le développement, ses formes et ses contenus sont le fruit d'une genèse sociale et ne peuvent être compris que dans une perspective historico-culturelle » (Rochex 1997) p118.

L'action (ou la cognition) est individuelle-sociale et non séparable de la culture dans laquelle elle se réalise. La connaissance ne peut être isolée du « connaissant » ni des situations d'acquisition des savoirs. Apprendre, c'est toujours acquérir des connaissances dans un contexte historiquement et culturellement connoté (Brown and Duguid 1991; Angué and Arzumanian 2016). « La cognition est contextualisée, produit pour partie d'une activité, d'un contexte et d'une culture dans laquelle elle se développe et est utilisée » (Brown et al., 1989). « Autrement dit, l'apprentissage est considéré comme un processus d'enculturation » (Angué and Arzumanian 2016).

Nous nous intéressons ci-dessous à la littérature relative au champ du management interculturel.

Pour Sylvie Chevrier, si les sciences de gestion ont longtemps négligé l'importance des cultures, un tournant s'est opéré avec l'accélération de l'internationalisation et la globalisation des entreprises dans les années 1980 (Chevrier 2015) p147. La chaîne de valeur des entreprises se voit ainsi distribuée aux quatre coins du monde, requérant une coordination complexe et une multiplication des interfaces culturelles.

C'est ainsi que le champ du management interculturel a progressivement émergé, en se nourrissant tout d'abord des comparaisons internationales des pratiques d'organisation et des comportements des employés entre pays, avant de s'intéresser aux interactions entre individus porteurs de cultures différentes au sein d'une équipe multiculturelle. (loc. cit.).

Dès les années 1960, Michel Crozier[171] montre comment le fonctionnement, puis les dysfonctionnements, des bureaucraties américaines, françaises et soviétiques se distinguent. Néanmoins, le champ du management interculturel n'émergera qu'après les publications du chercheur néerlandais Geert Hofstede[172].

En France, l'ouvrage de Philippe d'Iribarne, *La logique de l'honneur*, paru pour la première fois en 1989, montre l'enracinement des modèles de gestion dans une culture politique en comparant trois usines d'un même groupe industriel en France, aux États-Unis et aux Pays-Bas. Dans ses travaux , D'Iribarne met par exemple en évidence que la culture politique américaine est notamment fondée sur des rapports contractuels entre managers et employés, ce qui est loin d'être une conception partagée partout dans le monde. (D'Iribarne 2014; Chevrier 2015; D'Iribarne 2015). Dans son ouvrage *Le tiers monde qui réussit*, paru en 2003, il souligne les implications pour la gestion de la différence entre les cultures occidentales et les cultures extra-occidentales, en mettant en évidence que – quelques soient leurs différences par ailleurs – les cultures occidentales se rejoignent « autour d'une éthique fondée sur le respect de principes généraux indépendants de la situation considérée[173] », tandis que les cultures extra-occidentales considèrent l'éthique à travers les liens personnels qui relient les

[171] Michel Crozier, *Le Phénomène bureaucratique*, Éd. du Seuil, 1963 in (Chevrier, 2015) p151

[172] Hofstede, *Culture's Consequences: International Differences in Work-Related Values*, Beverly Hills (CA), Sage Publications, 1980 in (Chevrier, 2015) p151. Ces travaux seront néanmoins beaucoup critiqués par la suite. Notamment, le calcul de scores associés à chaque culture, selon la démarche de Geert Hofstede, s'il a donné lieu à tout un champ de recherches autour de la distance culturelle pour anticiper les effets de la rencontre des cultures dans le cadre d'opérations internationales, appréhende le sujet des rencontres interculturelles de manière théorique et a-contextuelle. « La distance calculée incarne un choc théorique de cultures abstraites. En outre, ces recherches n'apportent aucun résultat concluant à propos des effets de la distance culturelle sur la réussite de l'interaction. Sans surprise, ce courant conclut que c'est la manière dont sont gérées les différences qui importe pour l'issue de la rencontre interculturelle. » (Chevrier, 2015).

[173] Ces principes, différents d'un pays à l'autre, peuvent être la loi et les règles, les obligations coutumières du métier, l'accord collectif, etc. (Chevrier, 2015) p152

uns aux autres. « Ainsi, une personne sera différemment redevable envers une autre selon qu'elles ont ou non une appartenance commune (famille élargie, village, communauté) » (Chevrier 2015) p152. Sylvie Chevrier précise que « au-delà des contributions sur les cultures d'une trentaine de pays abordés, c'est la manière dont des pratiques diverses de management prennent sens dans un univers de sens culturel qui est clairement soulignée par cette approche » (loc. cit.).

Le recours au management comparé est néanmoins critiqué. « La possibilité même de dégager des modèles de gestion nationaux homogènes, stables, surplombants est mise en doute et il est jugé encore plus douteux d'en faire un facteur d'explication des comportements[174]. Dès lors que l'explication culturelle est écartée, la diversité indéniable des pratiques entre les pays est mise sur le compte de différences entre institutions comme dans l'approche sociétale[175] » (Chevrier 2015) p154.

Ainsi, Sylvie Chevrier souligne deux principales limites de la littérature en sciences de gestion par rapport à la prise en compte des différences culturelles :

- Dans certains travaux, ainsi que dans la pratique, la notion de culture nationale est « diluée », « noyée », « dissoute » parmi les autres types de culture (culture entreprise ; culture de formation initiale « école de commerce », « ingénieur », « universitaire » ; culture métier, etc…) et autres variables personnels (genre, religion, handicap,..) mis en avant notamment au nom de la diversité et du respect de chacun dans toutes ses singularités. « la prise en compte des cultures s'est diluée dans la diversité qui recouvre désormais toutes les distinctions entre personnes et aboutit à un traitement respectueux de toutes les différences incarnées par chaque individu particulier. Tenir compte des aspirations individuelles épargne toute réflexion sur un groupe social qui partagerait une culture. » (Chevrier 2015) p159. Pour Sylvie Chevrier, connaître et prendre en compte les spécificités culturelles nationales s'avère indispensable. Elle précise : « les mesures concrètes à mettre en œuvre sur le terrain sont bien différentes quand, par exemple, il s'agit d'intégrer des personnes handicapées et de faire travailler ensemble des personnes d'origines culturelles variées. » (ibid. p155).

---

[174] Yves-Frédéric Livian, *Management comparé,* Economica (coll. Poche), 2004; «La compétence culturelle est-elle un concept utile?», *Gérer & Comprendre,* n° 107, 2012, pp. 87-94.

[175] Voir notamment les travaux de Marc MAURICE, François SELLIER et Jean-Jacques SILVESTRE au LEST

- « la prise en compte des cultures reste cantonnée aux interactions internationales, l'enracinement culturel des outils de gestion reste très marginalement abordé » (ibid. p147). Dans la pratique, les multinationales déploient leurs outils de gestion de par le monde sans tenir compte de l'encastrement culturel de ces outils dans leur contexte d'origine. Pourtant les outils et pratiques de management les plus efficients dans un contexte culturel donné sont loin de toujours fonctionner dans d'autres contextes, et les situations de détournements des procédures localement à l'insu de la maison mère sont bien plus fréquentes qu'on ne le pense[176]. Or, même pour les entreprises qui voudraient pouvoir adapter leurs outils et pratiques aux contextes culturels locaux, les chercheurs ne fournissent pas tous les éléments de compréhension culturelle qui seraient nécessaires (loc. cit.).

[176] Voir la notion d' « adoption cérémonielle » dans T. Kostova, K. Roth, «Adoption of An Organizational Practice by Subsidiaries of Multinational Corporations: Institutional and Relational Effects», *Academy of Management Journal*, vol. 45 (1), 2002, pp. 215-233. (Chevrier, 2015) p158

3 Constitution des compétences organisationnelles et stratégiques

Pour mieux comprendre comment la littérature analyse la question de la constitution et du management des compétences collectives et organisationnelles, nous nous sommes intéressés dans cette section à la notion d'apprentissage organisationnel, puis avons fait un focus sur deux objets qui nous paraissaient particulièrement pertinents par rapport à notre problématique : la communauté de pratique d'une part (sur le plan collectif, meso-), et l'Université d'Entreprise d'autre part (sur le plan organisationnel et stratégique, macro-).

Pour introduire cette partie nous présentons brièvement l'origine de la notion d'apprentissage organisationnel ainsi que la polémique sur l'existence ou non d'une cognition collective.

Nous nous donnons ensuite pour objectif de mettre en perspective différentes approches et de présenter les concepts qui nous paraissent centraux :

- dans un premier temps nous présentons rapidement les courants du behaviorisme et du cognitivisme qui sont classiquement distingués dans la littérature;

- dans un second temps nous nous intéressons à la perspective « socio-constructiviste située » de l'apprentissage organisationnel, qui nous amène à étudier la notion de communauté de pratique – cette forme organisationnelle propice à la création de nouvelles connaissances et à leur circulation – via notamment les travaux de Brown, Duguid et Wenger.

Nous terminons cette partie par l'étude de l'objet « Université d'Entreprise » dans la littérature.

3.1 La notion d'apprentissage organisationnel dans la littérature

La littérature explique l'engouement croissant des chercheurs et praticiens en entreprise pour l'apprentissage organisationnel par trois raisons principales :

- la turbulence de l'environnement, et la nécessité vitale pour les organisations d'être en capacité de survivre et de se développer dans un contexte de plus en plus complexe, incertain, en constante mutation, sous peine de disparaître si elles n'y parviennent pas. Les recherches sur le sujet mettent en avant le rôle déterminant de l'apprentissage dans le processus de constitution de

cette capacité. (Leroy 1998; Charue-Duboc 2005; Koenig 2015). A ce propos, certains auteurs, à l'instar de Christophe Midler, font remarquer que l'essor de la notion d'apprentissage organisationnel est concomitant avec le développement de nouveaux modèles industriels, en particulier japonais, et « renvoie ainsi à l'émergence de modes d'organisation fondés sur la flexibilité, le fonctionnement en réseau ou la qualité totale »[177]. (Midler 1990; Leroy 1998)

- l'aspiration des membres de l'organisation et au développement de leurs compétences, à travers la construction d'une organisation apprenante (Zarifian 1993; Charue-Duboc 2005)
- l'importance pour les organisations de ne pas uniquement mobiliser des connaissances construites à l'extérieur, mais d'être aussi des lieux de création de connaissances nouvelles, des organisations apprenantes innovantes (Nonaka and Takeuchi 1995; Charue-Duboc 2005)

La littérature est très abondante sur le sujet de l'apprentissage organisationnel, notamment depuis une vingtaine d'années, et elle présente une grande diversité d'approches et de résultats, ce qui rend quasiment impossible l'exercice de synthèse de ces recherches (Koenig 2015). Cette notion se situe en effet à la confluence de nombreux champs d'études ce qui la rend complexe à appréhender (Leroy 1998).

Néanmoins, ces recherches convergent ainsi toutes au moins sur un point : la nécessité vitale pour les entreprises de devenir des « organisations apprenantes » (Leroy 1998; Senge 2006). Mais comment faire concrètement pour devenir une organisation apprenante ?
Cela revient à poser la question : comment favoriser l'apprentissage organisationnel – ou en d'autres termes l'acquisition de compétences organisationnelles – dans l'entreprise ? (Lorino 2003) p376

[177] Kim, D.H. (1990), *Toward Learning Organizations: Integrating Total Quality Control and Systems Thinking*, Cambridge, Ma: Pegasus Communications. In (Leroy, 1998).

3.1.1 En sciences de gestion, distinction et lien entre les approches cognitiviste et comportementaliste de l'apprentissage organisationnel

Origine de la notion d'apprentissage organisationnel en sciences de gestion et présentation de la variété des approches

Les travaux de recherche sur les courbes d'apprentissage ou d'expérience

Dès 1936, Theodore Wright, par des observations réalisées dans le secteur de la construction aéronautique[178], met en évidence des phénomènes d'apprentissage en démontrant la diminution du temps de montage par avion, et donc la diminution des coûts unitaires de production, avec le nombre d'avions produits depuis la mise en route de l'unité de production.

Florence Charue-Duboc précise : « Ceux-ci montrent notamment qu'au niveau individuel les erreurs commises par les opérateurs décroissent en fonction de l'expérience accumulée par l'opérateur et qu'au niveau du groupe, l'efficacité d'un système de communication s'accroît au fur et à mesure qu'il est utilisé.

Ce travail n'est pas resté isolé. De nombreuses études ont été conduites et ont montré des courbes de même profil dans d'autres unités de production, dans d'autres industries et même dans la production continue. Si le profil reste le même, la pente varie énormément. Ainsi dans certaines entreprises, les gains de productivité sont extrêmement rapides et spectaculaires alors que dans d'autres ils sont beaucoup plus limités. Pendant longtemps l'explication de ces différences a été recherchée au niveau du secteur industriel, mais il est apparu que les caractéristiques de l'entreprise semblaient dominantes. Ainsi, des chercheurs contemporains comme Linda Argote[179] se sont fixés comme programme de recherche de comprendre les raisons pour lesquelles certaines entreprises montrent des capacités d'apprentissage rapides alors que d'autres semblent avoir des apprentissages très limités.

L'apport de T. Wright se situe à plusieurs niveaux. D'abord, il exhibe des phénomènes d'apprentissage en proposant une manière de les mesurer. Deuxièmement, il souligne leur dimension collective, fondamentalement basée

[178] Wright, T. P. (1936). Factors affecting the cost of airplanes. *Journal of the aeronautical sciences*, *3*(4), 122-128. In (Charue-Duboc, 2005) et (Koenig, 2015)

[179] Argote L., *Organizational Learning: Creating, Retaining and Transferring Knowledge*, Kluwer Academic Publisher, 1999.

sur l'expérience et la pratique, que l'on qualifiera par la suite de *learning by doing* et insiste sur leur temporalité ». (Charue-Duboc 2005) p273-274

Florence Charue-Duboc fait remarquer que ces travaux :

- ne s'intéressent et ne modélisent que des activités de production ;
- mettent l'accent sur les performances, plutôt que sur la dynamique de constitution de compétences individuelles et collectives (loc. cit.)[180].

Si cette notion de courbe d'expérience – popularisée par le Boston Consulting Group (BCG) au cours des années 60 – continue à faire parler d'elle[181], l'apprentissage organisationnel fait aujourd'hui l'objet de travaux qui empruntent des approches extrêmement différentes. (Koenig, 2015)

Une grande variété d'approches de l'apprentissage organisationnel

Comme le fait remarquer Frédéric Leroy, les définitions de l'apprentissage organisationnel sont aujourd'hui quasiment aussi nombreuses que les travaux qui lui sont consacrés (Leroy 1998).

Les quelques définitions présentées dans le tableau ci-dessous – figure 22 – visent à montrer la diversité des approches : « Dans ces définitions, l'accent peut être mis soit sur l'objet d'apprentissage (des informations, des savoirs, des comportements, des connaissances, des représentations et des structures de représentation, des actions), sur le sujet d'apprentissage (l'individu, le groupe, l'organisation entière), sur le déclencheur d'apprentissage (erreur, mauvaise performance, innovation, technique nouvelle, changement dans l'environnement de l'entreprise), sur l'objectif (efficacité, performance, avantage concurrentiel) ou sur le processus (amélioration par répétition d'une action organisationnelle, imitation, innovation organisationnelle, réflexion sur les modes d'action, interaction et socialisation, codification et mémorisation...) » (loc. cit.).

---

[180] L'auteur fait également remarquer que la littérature sur les transferts de technologie met elle aussi le doigt sur des phénomènes d'apprentissage en les appréhendant de manière macroscopique à partir des performances de production. « La plupart des travaux qui se sont intéressés de manière empirique aux transferts de technologie ont mis en évidence la difficulté à atteindre des performances identiques dans le nouveau site, la multiplicité des compétences nécessaires pour faire fonctionner les outils de production et la difficulté qu'il y a à les transférer. C'est le point de départ des travaux de R. Nelson et S. Winter (1982). L'existence de savoirs difficiles à constituer et à transmettre et leur impact sur la performance sont donc clairement démontrés par ces travaux surtout pour ce qui concerne les situations de production. L'importance de processus locaux et collectifs de constitution de compétences est également soulignée.» (Charue-Duboc, 2005) p275

[181] cf par exemple D. Epple, L. Argote et R. Devadas, "Organizational learning curves: a method for investigating intra-plant transfer of knowledge acquired through learning by doing", *Organization science*, vol. 2, n° 1, février 1991. In (Koenig, 2015)

AUTEURS	DEFINITIONS DE L'APPRENTISSAGE ORGANISATIONNEL
Cyert et March (1963)	Adaptation de l'organisation à son environnement.
Argyris et Schön (1978)	Processus par lequel les membres d'une organisation détectent des « erreurs » et les corrigent en modifiant leur théorie d'action.
Duncan et Weiss (1979)	Connaissances des liens de causalité entre les actions de l'entreprise et les réactions de l'environnement.
Kolb (1984)	Création de savoirs à partir de l'action organisationnelle.
Fiol et Lyles (1985)	Processus d'amélioration des actions grâce à des connaissances nouvelles permettent une compréhension approfondie de l'entreprise et de l'environnement.
Bennis et Nanus (1985)	Moyen par lequel l'organisation accroît son potentiel de survie grâce à sa capacité de négocier les changements de l'environnement.
Levitt et March (1988)	Processus par lequel les organisations codifient les ingérences du passé et les transforment en routines.
Huber (1991)	Processus par lequel une unité de l'entreprise (personne, service, groupe) acquiert des savoirs potentiellement utiles à l'organisation et grâce auquel l'entreprise élargit son répertoire de comportements possibles.
Dodgson (1993)	Processus par lequel les entreprises construisent, développent et organisent leurs connaissances en fonction de leurs actions et de leurs caractéristiques culturelles.
Weick et Roberts (1993)	Processus par lequel les intéractions entre individus sont multipliées et coordonnées.
Ingham (1994)	Processus social d'interactions produisant de nouvelles connaissances et de nouveaux savoir-faire.
Koening (1994)	Phénomène collectif d'acquisition et d'élaboration de compétences qui modifie la gestion des situations et les situations elles-mêmes.

Figure 22 - quelques définitions de l'apprentissage organisationnel (Leroy, 1998)

De l'apprentissage individuel à l'apprentissage organisationnel – la polémique sur l'existence d'une « cognition collective »

Dès le début des années 50 Herbert Simon suggéra de transposer la notion d'apprentissage – alors réservée à l'acquisition de compétences individuelles – aux organisations (Koenig 2015) p84.
La question de la possibilité d'une cognition collective était alors posée.

Pour de nombreux auteurs, pour qu'il y ait connaissance (ou savoir[182]) il faut qu'il y ait conscience et intelligence, donc sujet individuel de connaissance. Ainsi l'organisation pense par les individus qui en font partie et il n'y a rien qui puisse ressembler de près ou de loin à une connaissance organisationnelle[183] ou cognition collective (Cohen and Levinthal 1990; Lorino 2003).

[182] Nous considérons ici les termes de connaissance et de savoir comme synonymes.
[183] Lorino parle en revanche de « compétence organisationnelle », qu'il définit – dans la lignée de Guy le Boterf – comme un « savoir-agir organisé », source de création de valeur en lien avec un processus d'action déterminé (Lorino, 2003) p373.

Les tenants de la cognition collective font quant à eux observer que si l'on accepte d'appréhender l'organisation comme un système de traitement de l'information et de définir ainsi la cognition en termes d'acquisition, de stockage, de traitement et d'utilisation d'informations, le problème disparaît[184] (Leroy 1998; Koenig 2015). Pour Huber par exemple, le sujet d'apprentissage est « une entité qui acquiert, interprète, diffuse et retient des connaissances, peu importe que cette entité soit un individu, un animal, une organisation ou un ordinateur... » Huber (1991, p89) in (Koenig, 2015) p95.

Philippe Lorino défend le fait que gérer les savoirs ne peut se réduire à gérer un patrimoine de codes (stockage, traitement, diffusion, organisation documentaire) : « les codes et documents ne présentent d'intérêt pour la gestion du savoir et de la compétence que s'ils sont continuellement mis en relation avec les processus mentaux des acteurs susceptibles de les mobiliser pour produire des connaissances utiles à l'action organisationnelle. » (Lorino 2003) p376.

Pour Armand Hatchuel, « le concept d'apprentissage organisationnel n'a pas beaucoup de pertinence en gestion (ou en économie) s'il désigne une capacité de l'organisation à apprendre où le collectif serait lui-même pris comme sujet connaissant. Nous n'y aurions alors gagné qu'un nouvel avatar de « la conscience collective. (…). L'apprentissage organisationnel n'est donc pas la production d'un savoir collectif attribuable à l'organisation, il est simplement la dynamique collective qui résulte des capacités cognitives des acteurs, capacités qui interagissent dans un système de relations, mais aussi en prenant ce système de relations pour objet de connaissance et d'action. » (Hatchuel 2015) p134.

Ainsi la plupart des études, plutôt que de se concentrer sur l'apprentissage organisationnel à proprement parler, s'intéresse davantage à l'apprentissage individuel dans un contexte organisationnel (Ingham, 1994) in (Leroy 1998)p14.

Ci-après, nous présentons brièvement les courants cognitiviste et comportementaliste de l'apprentissage organisationnel, classiquement distingués dans la littérature.

[184] Par rapport à ce dernier argument en faveur de la cognition collective, Gérard Koenig précise néanmoins que le développement d'une nouvelle compétence organisationnelle n'implique pas nécessairement la diffusion de savoirs, elle peut également résulter d'une meilleure combinaison de compétences individuelles existantes.

Approches cognitiviste et comportementaliste de l'apprentissage

La littérature distingue classiquement l'apprentissage cognitif (cognitivisme) et l'apprentissage comportemental (behaviorisme ou comportementalisme), en les présentant de la façon suivante (Leroy 1998; Pesqueux 2004):

Le cognitivisme part du principe que les conduites humaines sont expliquées en fonction du contenu des états mentaux et des représentations. L'apprentissage cognitif se traduit ainsi par une modification des représentations concernant aussi bien les perceptions que les modèles de raisonnement.

Le comportementalisme ou behaviorisme s'appuie quant à lui sur les travaux de la psychologie béhavioriste qui partent du principe qu'on ne peut pas accéder aux états mentaux, aux croyances et intentions des individus[185] et que la psychologie doit se limiter à ce qu'on peut observer, c'est-à-dire le comportement. L'approche comportementaliste étudie ainsi comment l'environnement détermine le comportement.

Nous précisons rapidement ci-après les apports respectifs de ces deux approches théoriques, leurs limites et les questions qu'elles soulèvent.

Approche comportementaliste de l'apprentissage organisationnel

Au niveau individuel, l'approche behavioriste appréhende ainsi l'apprentissage comme « une modification des conduites des individus en fonction de séquences stimulus-réponses appropriées. L'apprentissage est analysé en termes de répétition, de conditionnement et de renforcement » (loc. cit.).[186]

Au niveau organisationnel, « la séquence stimulus-réponse est reprise pour décrire les relations entre l'entreprise et son environnement mais aussi pour expliquer le fonctionnement interne de l'organisation. En effet, pour Cyert et March (1963), Levitt et March (1988), March et Olsen (1975), Nelson et Winter (1982) l'entreprise doit être comprise comme un système adaptatif dont le comportement repose sur un portefeuille de procédures existantes plutôt que sur une logique de conséquentialité ou de calcul rationnel recherchant la solution optimale. Le comportement organisationnel est induit par des règles et des compétences développées dans l'entreprise au cours de son histoire et de ses expériences (Levitt et March 1988) ». (Leroy 1998) p8.

[185] ces travaux ne nient pas pour autant leur existence
[186] Voir aussi notre partie consacrée au behaviorisme, pages 74-76 de ce mémoire

Dans cette approche, l'apprentissage organisationnel est dépendant du passé et il est fondé sur des routines[187] ; le processus d'apprentissage est analysé comme une modification des routines organisationnelles.

Encadré : exploitation, exploration et ambidextrie

Pour James March, l'adaptation de toute organisation exige la présence des deux dimensions d'exploitation[188] et d'exploration[189], devant rester en tension: « L'exploitation comprend des choses telles que le raffinement, le choix, la production, l'efficacité, la sélection, la mise en œuvre, l'exécution. L'exploration inclut des choses capturées par des termes tels que la recherche, la variation, la prise de risque, l'expérimentation, le jeu, la flexibilité, la découverte, l'innovation » (March, 1991) (Lambert 2016). Il constate néanmoins que les organisations ont naturellement tendance à « privilégier la vitesse, la clarté et la proximité des bénéfices de l'exploitation, à des effets plus diffus et éloignés de l'exploration » (loc. cit.). L'exploitation a par ailleurs tendance à s'imposer aussi du fait d'une forte dépendance au passé. Cette tendance naturelle peut s'avérer fatale à long terme, en enfermant l'entreprise sur ces champs de compétences actuels en privilégiant le raffinement des solutions existantes au détriment du développement de ses capacités d'adaptation et de son renouvellement à travers l'innovation « qui seule assure la survie à long terme » (loc. cit.). Inversement, March met en garde contre une organisation qui aurait tendance à ne privilégier que la logique d'exploration. Selon lui il est primordial de concilier ces deux objectifs, de trouver un juste équilibre dans la combinaison entre activités d'exploitation et activités d'exploration (Levinthal et March, 1993) (loc. cit.).

---

[187] Pour Florence Charue-Duboc, la notion de routine, centrale dans ces travaux, « recouvre un ensemble assez large d'artefacts organisationnels formels mais aussi d'habitudes partagées; en font partie les règles, les procédures, les formulaires, les conventions, les stratégies, et des éléments moins formels comme une culture, des croyances, des codes, des paradigmes. Ces routines ont la caractéristique d'être relativement indépendantes des individus au sens où elles perdurent à un *turn over* important du personnel. » (Charue-Duboc 2005) p 276.

[188] L'exploitation renvoie à l'ensemble des améliorations de court terme, les raffinements, la routinisation, et l'amélioration incrémentale des connaissances et compétences existantes (idées, paradigmes, technologies, stratégies,…). L'intérêt de ce type d'apprentissage est que les gains sont quasi certains et obtenus à court terme même s'ils sont peu importants. (James March, 1991) in (Lambert 2016).

[189] L'exploration renvoie à la recherche de solutions nouvelles, à l'expérimentation, à la création de nouvelles connaissances, à une démarche d'innovation et de prise de risque. Ce type d'apprentissage est d'autant plus nécessaire et pertinent que l'entreprise est confrontée à des évolutions importantes de son environnement. Cependant, l'exploration implique des coûts conséquents (liés aux nombreuses expérimentations) et si les bénéfices en résultant peuvent être très importants, ils sont néanmoins incertains et ne s'obtiennent qu'à moyen-long terme. (James March, 1991) in (Lambert 2016).

Dès 1976, Robert Duncan propose déjà de concilier ces deux objectifs d'exploitation et d'exploration, à travers son modèle *dual*. Il ne cite pas les termes d'exploitation et d'exploration à proprement dit, mais c'est bien de cela dont il s'agit à travers la notion d'ambidextrie qu'il est le premier à proposer. Michael Tushman et Charles O'Reilly parlent ensuite d'ambidextrie structurelle (2004). L'ambidextrie structurelle « repose sur les principes de différenciation des organes et de spécialisation des salariés dans une fonction particulière d'exploitation ou d'exploration » (Lambert 2016). Cristina Gibson et Julian Birkinshaw (2004) parlent quant à eux d'ambidextrie contextuelle qui repose sur l'idée d'une culture organisationnelle propice à l'autonomie, la prise d'initiative/de risque et la polyvalence des collaborateurs. Cette polyvalence permet à chacun dans l'organisation d'exploiter ou d'explorer à tout moment. Enfin d'autres chercheurs, à l'instar de Peter McNamara et Charles Baden-Fuller (2004), ou encore de Michel Ferrary (2008), proposent quant à eux une forme d'ambidextrie en réseau qui consisterait à exploiter plutôt en interne et explorer à l'extérieur (en faisant par exemple appel au *crowdsourcing* ou via des partenariats avec des *start-ups*) (loc. cit.).

Quelles critiques des travaux d'approche comportementaliste dans la littérature ?

Cette approche behavioriste de l'apprentissage organisationnel et l'intérêt accordé aux routines organisationnelles ont suscité de nombreuses critiques. Deux limites sont notamment avancées dans la littérature, elles soulignent que cette approche comportementaliste :

- majore le rôle des procédures au détriment de celui des individus (Granovetter, 1985) in (Leroy 1998) p8
- tend à comprendre l'organisation comme un ensemble unitaire et homogène (Glynn, Lant et Milliken, 1994) et tend donc à minorer la dynamique intra-organisationnelle et les interactions entre individus ou groupes d'individus (Leroy 1998).

Approche cognitiviste de l'apprentissage organisationnel

Concernant l'approche cognitiviste de l'apprentissage organisationnel, nous nous intéressons ici principalement aux travaux d'Argyris et Schön d'une part, et de Nonaka d'autre part.

Focus sur les travaux de Chris Argyris et Donald Schön

Pour les chercheurs américains Chris Argyris et Donald Schön, l'approche behavioriste néglige ou sous-estime le fait que ce sont bien des individus qui « perçoivent, qui interprètent les mauvaises performances et qui décident ou non de modifier la stratégie de l'entreprise » (Argyris et Schön, 1978) in (Leroy 1998) p8. Argyris & Schön reprochent par ailleurs à la théorie comportementaliste « de réduire l'apprentissage organisationnel à une adaptation, à un changement incrémental alors qu'au contraire il se définirait comme une modification radicale des structures cognitives et des cadres d'actions » (loc. cit.).

Dans la conception d'Argyris & Schön, le point de départ d'un apprentissage organisationnel est un écart – reconnu et analysé par un acteur individuel ou collectif – entre les résultats attendus et les résultats réels. Cet acteur individuel ou collectif, qualifié d'agent d'apprentissage, s'engage alors dans un processus d'essai-erreur. Enfin, pour qu'il y ait apprentissage organisationnel il faut également que les savoirs construits soient encodés ou mémorisés dans les « savoirs de l'organisation »[190] (Charue-Duboc 2005).

Cette conception de l'apprentissage organisationnel – qui conçoit l'existence d'une multitude d'agents d'apprentissage quelque soit leur niveau hiérarchique – s'apparente pour Florence Charue-Duboc à un modèle « *bottom-up* », qui contraste avec une conception « *top-down* » dans laquelle l'identification des évolutions de l'environnement et la mise en œuvre de stratégies adaptées proviendrait du *top management* de l'entreprise. L'auteur déduit, à partir de cette approche, deux principaux leviers permettant d'augmenter la capacité d'apprentissage d'une organisation:

- le rôle des outils de gestion, de la fixation des objectifs et de la mesure des résultats. Plusieurs travaux, à l'instar de ceux de Jean-Claude Moisdon

[190] Notion que F. Charue-Duboc rapproche de celle de 'routine' introduite avec le modèle comportemental de la firme pour l'analyse des processus d'apprentissage et la 'mémorisation' des apprentissages au niveau de l'organisation (Charue-Duboc, 2005) p278.

(Moisdon 2005), soulignent à ce propos que les indicateurs conçus pour déclencher des processus d'apprentissage sont différents de ceux instaurés dans une optique de contrôle. La manière de les suivre et d'en tirer parti est également différente (Charue-Duboc 2005) p280;

- la capacité des agents d'apprentissage à apprendre tant de leur propre expérience que de celle des autres, pour être à même de formuler des hypothèses sur les résultats observés et de mettre en œuvre de nouvelles stratégies adaptées (loc. cit.).

Ikujiro Nonaka: la création des connaissances dans les organisations

Le point de départ du programme de recherche d'Ikujiro Nonaka a été de rendre compte de la capacité de certaines entreprises japonaises (Honda, Canon, Matsuhita, Sharp, Nissan, Kao, Mitsubishi, NEC, Fuji-Xerox,..) à continuellement innover. Avec Hirotaka Takeuchi, Ikujiro Nonaka va ainsi analyser les modalités selon lesquelles l'entreprise peut créer de la connaissance collective à partir de la connaissance individuelle de ses acteurs (Nonaka and Takeuchi 1995).

Dans leur modèle SECI (Socialisation, Extériorisation, Combinaison, Intériorisation) développé en 1995 – qui présente une vision complète et intégrée de la dynamique de création et de circulation des connaissances au sein des organisations – l'hypothèse centrale est que l'apprentissage organisationnel et la création de connaissances nouvelles par l'entreprise passent par de multiples interactions entre connaissances tacites[191] (détenues par un acteur mais non formulés) et explicites[192] (formulés et communiqués), la même connaissance passant successivement d'un état à l'autre.

Ces interactions « tacite / explicite » sont qualifiées de « conversion du savoir ». Ces conversions ne se déroulent pas au niveau d'un acteur isolé mais sont

[191] Selon Hedlund et Nonaka (1993) in (Leroy, 1998) p19 : « qu'une compétence soit tacite ne signifie pas qu'elle soit sans structure. Au contraire, la "tacité" de la compétence s'explique par une syntaxe compliquée, enchevêtrée. C'est pourquoi le savoir-faire ne peut se décomposer en une somme de savoir-faire partiels mais apparaît plutôt comme une totalité close, ce qui explique la difficulté à l'enseigner ».

[192] Plusieurs auteurs, à l'instar de Philippe Lorino, préfèrent à la notion de « connaissance explicite », celle de « signes de connaissance, codes de connaissance ». En effet, à partir du moment où on considère que détenir une connaissance est une caractéristique mentale de l'individu, l'expression « connaissance explicite » n'a stricto sensu aucun sens, c'est un signe, un code, produit par l'individu à propos de sa connaissance. « Ce code, objet manipulable, transmissible, stockable et mobile, ne s'identifie pas à la connaissance. Celle-ci est beaucoup plus complexe qu'un simple code, aussi sophistiqué soit-il. Mettez le monumental traité mathématique de Bourbaki ou une simple recette de cuisine entre les mains de n'importe quel lecteur, vous mesurerez l'ampleur des présupposés contextuels, de l'arrière-plan mental de connaissances soit-disant explicites». (Lorino, 2003) p372

portées par des acteurs différents et multiples. Les connaissances circulent du niveau individuel au niveau inter-organisationnel (Lorino 2003; Charue-Duboc 2005).

Nonaka et Takeuchi spécifient quatre modes de conversion du savoir (cf matrice ci-dessous), que l'on peut considérer comme quatre types d'apprentissage.

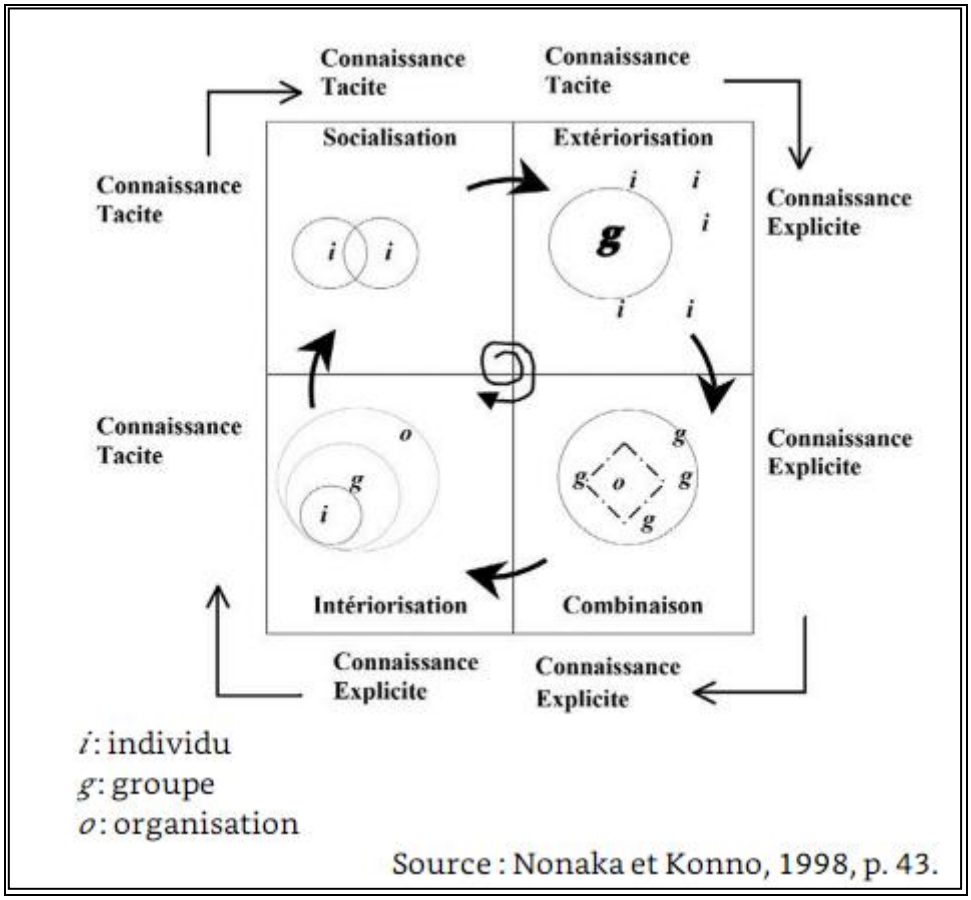


Figure 23 - les quatre modes de conversion du savoir chez Nonaka

Quelles critiques de ce modèle dans la littérature ?

Les travaux de Ikujiro Nonaka ont fait l'objet de peu de critiques systématiques. La critique la plus récurrente a pointé que la thèse de Nonaka était très contingente (Beccera-Fernandez et Sabherwal, 2001 ; Poell et Van der Krogt, 2003), voire même qu'elle était spécifique à la culture japonaise et ne pouvait pas être transposable à d'autres contextes (Doyle, 1985 ; Glisby et Holden, 2003).

Jorna (1998) a par ailleurs mis en évidence que Nonaka a largement négligé les théories de l'apprentissage. Quant à Gourlay (2005), ses critiques portent d'une part, sur les présupposés épistémologiques associés à la conceptualisation de la connaissance tacite, et d'autre part, sur le fait qu'aucun des quatre modes de

conversion des savoirs sur lequel repose ce modèle de création de connaissances n'est véritablement soutenu par des « preuves empiriques » et restent relativement abstraits (Lièvre, Bonnet et al. 2016).

Courants cognitiviste et comportementaliste – conclusion partielle

La distinction entre les approches cognitiviste et comportementaliste dans la littérature permet d'appréhender les enjeux de la notion d'apprentissage organisationnel : « l'apprentissage peut en effet être compris soit comme une adaptation, un ajustement comportemental répondant à une modification de l'environnement, soit comme un changement cognitif permettant de faire face aux situations nouvelles et de remettre en cause les savoirs existants » (Leroy 1998) p21.

Néanmoins, ces deux aspects de l'apprentissage (cognitif et comportemental) sont interdépendants, et il convient de ne pas les dissocier trop radicalement[193]. Comme le précise Frédéric Leroy : « A la suite de Kline Harrison (1992), il apparaît nécessaire de rapprocher les perspectives et de définir "l'apprentissage effectif" comme une combinaison de changements comportementaux et cognitifs (Inkpen et Crossan, 1995; Leroy et Ramanantsoa, 1997). Un changement seulement cognitif menace l'apprentissage d'inaccomplissement, d'ineffectivité tandis qu'un changement seulement comportemental risque de rester superficiel, peu durable et de devenir un automatisme non compris » (ibid. p13).

Si la littérature définit souvent la différence entre comportementalistes et cognitivistes sur une opposition entre apprentissage mineur par ajustement pour l'approche comportementaliste, et apprentissage majeur par révolution pour l'approche cognitiviste, de nombreux auteurs sont plus nuancés (Miner et Mezias, 1996) et considèrent que l'innovation combine ces deux logiques (Cohen et Levinthal, 1989 ; March, 1991).

A ce propos, nous pouvons constater des similitudes entre les types d'apprentissage introduits par Argyris & Schön d'une part (*single loop learning* et *double loop learning/deutero-learning*) et par James March d'autre part (apprentissage par exploitation et apprentissage par exploration). Le premier type d'apprentissage (*single loop learning* pour Argyris & Schon, apprentissage

[193] A ce sujet, Florence Charue-Duboc considère que la théorisation des processus organisationnels par Argyris et Schön s'appuie sur une conception de l'organisation et de l'action en contexte organisationnel compatible avec l'existence de processus d'apprentissage élaboré avec la théorie comportementale de la firme. (Charue-Duboc, 2005)

par exploitation pour March[194]) est de nature incrémentale, il est à peine conscient et fondé sur la répétition. Fondé sur l'adaptation à un contexte donné, c'est un apprentissage qui améliore et routinise les savoirs existants mais qui n'est efficace qu'à court terme et qui se retrouve démuni face à des situations nouvelles, contrairement au second type d'apprentissage (*double loop learning/deutero-learning* pour Argyris & Schön et apprentissage par exploration pour March[195]) qui est plus novateur et apte à transformer l'organisation. (Leroy 1998) p11.

Tandis que certains auteurs comme James March ou Yves Doz considèrent que les deux types d'apprentissage doivent coexister en permanence, Chris Argyris et Donald Schön considèrent quant à eux qu'un type d'apprentissage s'impose a priori sur l'autre en fonction du contexte (Charue-Duboc 2005; Koenig 2015).

Nous relevons ci-après plusieurs critiques mentionnées dans la littérature:

- sur le plan empirique : le problème de l'interprétation des résultats ou « ambigüité causale » ; le problème de la cohérence entre les stratégies et processus mis en place à différents niveaux hiérarchiques ; la difficulté d'articuler évolutions incrémentales avec des changements plus radicaux (Charue-Duboc 2005)
- sur le plan théorique : le lien entre apprentissage et performance, ainsi que le lien entre capacité d'apprentissage et capacité de désapprentissage (loc. cit.) ; la non prise en compte ni dans le behaviorisme ni dans le cognitivisme des dimensions affectives et émotionnelles qui jouent pourtant un rôle important dans l'apprentissage « Cela permettrait de mieux comprendre la notion mais aussi de la réinsérer dans des processus plus vastes, en particulier ceux que Weick (1995) étudie sous le terme d'*organizational sense making*. (…) Cela permettrait aussi de ré-examiner le lien entre apprentissages individuel et organisationnel. L'apprentissage individuel ne pourrait se déployer que dans un contexte collectif et organisationnel qui lui donnerait son sens » (Leroy 1998)

[194] Nous pouvons intégrer à ce premier type d'apprentissage ce que Koenig nomme apprentissage de la répétition ou apprentissage tourné vers la « gestion de l'expérience accumulée »: un apprentissage adapté pour des opérations contrôlables dans des systèmes bien identifiés et relativement stabilisés. « Des perturbations surviennent, des incidents apparaissent. Mais, aussi gênants qu'ils puissent être, ces événements n'impliquent ni de redéfinir l'activité, ni de repenser les dispositifs destinés à la contrôler. Certes, la reproduction ne se fait pas à l'identique, des adaptations mineures sont effectuées, des améliorations sont réalisées, mais le cadre général reste le même. » (Koenig, 2015)

[195] Nous pouvons intégrer à ce premier type d'apprentissage ce que Koenig nomme apprentissage tourné vers « l'intelligence de l'expérimentation », plus adapté aux projets non maîtrisables aux résultats incertains. Les connaissances sont produites dans et par l'action. (Koenig, 2015)

Enfin, la question de la consolidation de l'apprentissage organisationnel en un apprentissage stratégique est encore peu développée (Leroy 1998): comment donc mettre en cohérence, combiner ces différentes formes d'apprentissages, pour construire l'organisation apprenante ?

Les modèles fondateurs d'Argyris et Schön (1978) ou de Nonaka et Takeuchi (1995) semblent insuffisants pour expliquer le passage de l'apprentissage individuel à l'apprentissage organisationnel (Koenig 1997; Fabbri 2015).

Dans la section qui suit nous nous intéressons à une autre conception de l'apprentissage organisationnel: l'approche socio-constructiviste située.

3.1.2 La perspective « socio-constructiviste située » issue des sciences de l'éducation, et la notion de communauté de pratique

Contrairement aux courants du cognitivisme et behaviorisme déjà mentionnés – étudiés via les travaux de Chris Argyris & Donald Schön, Ikujiro Nonaka et James March qui trouvent leur origine dans les sciences de gestion dans des problématiques managériales – cette approche « socio-constructiviste située » est originellement issue des sciences de l'éducation et de la pédagogie. C'est parce que ces travaux se sont par la suite penchés sur les processus cognitifs en situation de travail que l'on a par la suite qualifié ces processus d'apprentissage organisationnel. (Charue-Duboc 2005) p296.

« Les niveaux d'observation et d'analyse sont « micro » en ce qu'ils s'intéressent à un individu ou à quelques individus. Leurs résultats et leurs apports à la compréhension de l'activité constituent une ressource pour analyser les phénomènes organisationnels même si l'on se situe alors en général à un niveau plus global de l'organisation. » (loc. cit.)

Les premiers auteurs à avoir fondé ce courant parlent plutôt de « cognition distribuée », ce n'est que dans des travaux plus récents que le terme d'apprentissage organisationnel est repris, tout en lui ajoutant le qualificatif « situé » (*situated learning*) pour rappeler la spécificité de cette conception. C'est Jean Lave et Etienne Wenger qui ont introduit cette approche (Lave and Wenger 1991). En partant du constat de l'écart entre les procédures prescrivant le travail et les pratiques réelles, Jean Lave et Etienne Wenger critiquent la survalorisation du travail abstrait et s'intéressent aux processus concrets que les acteurs mettent en œuvre en situation de travail. Ces auteurs insistent sur le fait que « la pratique compétente est un processus social consistant à resituer le savoir dans un contexte où il a une signification, un processus qui articule des éléments aussi différents que les conditions matérielles, le contexte social, les relations entre individus, le passé des personnes. Il s'agit d'un processus qui repose sur la capacité de l'individu à construire une compréhension de la situation par ses interactions sociales et par ses interactions avec la situation, à établir des ponts entre des procédures et une pratique efficace, à improviser en temps réel. Ils montrent comment l'acteur s'appuie sur les spécificités de la situation pour agir » (Hutchins, 1991). (Charue-Duboc op. cit. p296).

Ainsi, dans cette approche, les accents sont mis – non pas sur les savoirs maîtrisés ou disponibles – mais sur la capacité des individus à improviser avec

compétence et pertinence en situation, et sur les ressources qu'ils mobilisent et combinent dans cette optique. Les caractéristiques de la situation ainsi que les interactions que ces acteurs peuvent avoir, apparaissent aussi importantes que les savoirs et les procédures. Ainsi il ne s'agit plus d'étudier les savoirs et leur formation mais plutôt la pratique compétente et le processus qui la produit. Pour pouvoir théoriser les processus d'apprentissage et de constitution des compétences ils prônent donc l'étude des pratiques en situation. Pour ces auteurs, il y a apprentissage non pas lorsque l'individu a construit un savoir abstrait, mais lorsqu'il a acquis la capacité à pleinement participer aux pratiques d'une communauté (communauté de pratique). Ce faisant, les auteurs insistent sur le fait que les savoirs se situent non au niveau des individus mais à au niveau des pratiques partagées dans les communautés (Brown and Duguid 1991; Charue-Duboc 2005). Dans cette perspective, l'enseignant, en plus d'être détenteur et passeur de certains savoirs constitués, devient ainsi tuteur de l'apprenant ; il l'accompagne dans sa démarche d'apprentissage en l'aidant à réfléchir à ses atouts et motivations, sans pour autant lui indiquer ou imposer de direction à suivre (Albero, 2001) in (Fabbri 2015) p287. Il l'accompagne vers l'autonomie. « Poussée à l'extrême, la notion d'autonomie dans les apprentissages mène à des processus d'autoformation, qui peuvent être vus comme une forme d'appropriation par l'individu de sa démarche d'apprentissage dans un cadre collectif[196].

L'apprentissage n'est donc plus perçu comme un processus de transfert d'informations, de savoirs ou de connaissances, mais comme un processus de création de connaissances au cours d'interactions sociales et situées. Les lieux de production de ces connaissances sont alors vus comme des « collectifs d'actants» (Brassac, 2007), des « communautés », permettant des interactions entre humains et non humains.» (Fabbri op. cit.).

La notion de communauté de pratique (CoP)

Les « communautés » – structures sociales spontanées, auto-organisées et informelles – sont considérées par toute une littérature en économie et en gestion comme « l'unité active de compétence d'une organisation » (Cohendet, Creplet, Dupouet, 2006, p 18) in (Lièvre, Bonnet et al. 2016). Elles sont

[196] Autoformation n'est pas synonyme d'isolement. C'est en interaction avec les autres que l'autoformation est possible, en adoptant une posture réflexive accentuée. Ainsi, il est envisageable d'accompagner des démarches d'autoformation.

également reconnues par de nombreux auteurs comme une unité d'analyse privilégiée pour la création sociale et située de connaissances (Amin & Cohendet, 2004; Brown & Duguid, 2001; Tsoukas, 2002) in (Fabbri 2015) p288.

Les communautés ont en effet l'avantage de permettre d'observer et de décrire des processus d'apprentissage collectif à un niveau intermédiaire, entre celui de l'individu et de l'organisation (Cohendet, Créplet, & Dupouët, 2003) in (Fabbri 2015), que ces communautés prennent la forme de « groupes de travail», d'« équipes projet » (Midler, 1993), de « réseaux d'apprentissage » (Powell, Koput, & Smith-Doerr, 1996), de « communautés de pratique » (Brown & Duguid, 1991; Lave & Wenger, 1991), ou encore de « communautés d'interactions » (Nonaka, 1994; Weick et Roberts, 1993) in (Leroy 1998).

Si la littérature mentionne trois différents grands types de communautés – les communautés de pratique, les communautés épistémiques et les communautés virtuelles (Fabbri 2015) – nous ne nous intéressons ici qu'à la notion de communautés de pratique, à travers l'étude des travaux de Wenger et de Brown & Duguid présentés ci-après.

Focus sur les travaux de John Seely Brown & Paul Duguid

Les travaux de ces auteurs, qui reposent sur un socle théorique pluridisciplinaire (informatique, sociologie, didactique, sciences de gestion), concernent l'acquisition et la gestion de connaissances professionnelles en entreprise. Prenant appui sur l'ouvrage de référence de l'ergonome Suchman, *Plans and situated actions*, publié en 1987, John Seely Brown et Paul Duguid adoptent pleinement l'hypothèse de l'action située (Angué and Arzumanian 2016). Dès 1989 ces auteurs affirment que « la cognition est contextualisée, produit pour partie d'une activité, d'un contexte, d'une culture dans laquelle elle se développe et est utilisée » (Brown et al, 1989, p32). La connaissance est ainsi « individuelle-sociale et non séparable de la culture dans laquelle elle se réalise » (Angué and Arzumanian 2016).

Dans leur article « *Balancing Act* », paru en 2000, dans lequel ils étudient le service clientèle de Xerox, ils mettent en évidence le grand écart entre les procédures formalisées par les concepteurs des machines en cas de panne et les pratiques réelles des réparateurs des machines en situation. En effet, pour résoudre le problème technique qui se présente, les réparateurs doivent à la fois tenir compte des conditions environnementales (climat froid/chaud

humide/sec) et des types d'usages des machines (un seul ou plusieurs utilisateurs, usage intensif ou non). Relever le code d'erreur sur la machine et se reporter au manuel qui recommande quelle conduite tenir en fonction, ne suffit pas. Les réparateurs préfèrent ainsi échanger entre eux de manière informelle sur leurs pratiques plutôt que de suivre à la lettre les manuels techniques des machines défaillantes.

Brown et Duguid en concluent que l'acquisition du savoir revêt un caractère largement informel et ils montrent que, via les communautés de pratique, les acteurs sont capables, par eux-mêmes, de gérer leur plan de formation individuelle et de rechercher les ressources que les organisations ne leur fournissent pas. Ils notent par ailleurs que les CoP incitent à la coopération et à la solidarité. Ils critiquent de ce fait les formations formelles qui se contentent de faire appliquer les consignes de manuels ou guides de procédures et sont de ce fait jugées comme trop théoriques et déconnectées des tâches réelles. Les méthodes d'apprentissage – y compris le modèle transmissif d'enseignement de maître à élève – se doivent ainsi de « mêler activité, concept et culture » et doivent être ancrées dans des situations authentiques qui fassent sens pour les acteurs (loc. cit.).

Le concept de communauté de pratique (CoP) a en quelque sorte une double paternité puisque les deux articles fondateurs sur le sujet (de Lave et Wenger d'un côté, et de Brown et Duguid de l'autre) ont été publiés simultanément, en 1991. La littérature en retient la définition suivante : la communauté de pratique est un « groupe d'individus ayant en commun un domaine d'expertise, un ensemble de problèmes ou une passion pour un thème et qui approfondissent leur connaissance et expertise du domaine en interagissant sur une base régulière » (Wenger et al, 2002, p4) in (Angué and Arzumanian 2016; Lièvre, Bonnet et al. 2016).

Tout comme pour Lave et Wenger (1991) ou encore Wasko et Faraj (2000) pour qui la connaissance réside dans les communautés de pratique, Brown et Duguid considèrent avant tout les communautés de pratique comme des instances de transfert et de stockage des connaissances (Brown et Duguid, 1991) mais ils développent aussi l'idée supplémentaire que la communauté de pratique est également un lieu de création de connaissances nouvelles (Angué and Arzumanian 2016).

D'un point de vue terminologique, le terme de « communauté », dans l'expression « communauté de pratique », s'oppose non pas à la notion de société mais à celle d'organisation institutionnelle. De même, le vocable « pratique » est là pour signifier que la communauté se forme « non pas autour d'une lutte syndicale, d'un engagement politique ou d'un loisir, mais à partir de la volonté de résoudre un ou des problèmes professionnels réels et en situation. La notion de pratique et d'ancrage dans le réel y est essentielle » (Brown et Duguid, 1991) in (loc. cit.). Ces auteurs notent par ailleurs que si les communautés de pratique ne sont pas toujours clairement définies comme structures à part entière au sein de l'entreprise, ni forcément visibles, leur existence est incontestable et permet de les distinguer du reste de l'organisation (Brown et Duguid, 2000, 2001)[197].

Le tableau ci-dessous synthétise en quoi la communauté de pratique se distingue d'autres formes de groupements professionnels.

Source : D'après Wenger *et al.* (2002, p. 42).

	Quel est l'objectif ?	Qui peut en faire partie ?	Quelles frontières ?	Forme de liens ?	Pérennité ?
Communautés de pratique	Créer, développer et échanger des connaissances, améliorer des capacités individuelles	Volontariat fondé sur l'expertise ou la passion pour un sujet	Floues	Passion, engagement et identification avec le groupe et son expertise	Évoluent et cessent d'exister naturellement (durent tant que le sujet d'intérêt commun est pertinent ou/et l'apprentissage collectif apporte de la valeur ou a du sens)
Départements fonctionnels	Livrer un produit ou un service	Toute personne rapportant hiérarchiquement au responsable du groupe	Claires	Impératifs de production et objectifs communs	Destinés à être permanents en théorie. Dans la pratique, cessent d'exister ou sont reformatés à la prochaine réorganisation
Équipes opérationnelles	Superviser un processus ou une opération en cours	Cooptation par la direction	Claires	Responsabilité partagée pour l'opération ou le processus	Destinées à être permanentes en théorie. Dans la pratique cessent d'exister dès que l'opération ou le processus supervisé n'est plus d'actualité
Équipes-projets	Dans un but particulier (selon un cahier des charges)	Toute personne contribuant directement à la réalisation des objectifs	Claires	Objectifs et jalons du projet	Fin prédéterminée (lorsque le projet est terminé)
Réseaux informels	Recevoir et transmettre de l'information, savoir qui est qui	Amis et relations d'affaires, les amis des amis	Indéfinies	Intérêts partagés et relations personnelles	N'ont pas de début ou de fin à proprement parler (existent tant que les membres souhaitent rester en contact ou se souviennent l'un de l'autre)
Groupes d'intérêt	Pour être informé	Toutes personnes intéressées	Floues	Accès à l'information et le sens de la communauté	Évoluent et cessent d'exister de façon organique

Figure 24 - CoP et autres formes de groupements professionnels

Enfin, on peut noter que dans leur vision de l'organisation apprenante (et implicitement innovante), Brown et Duguid[198] insistent sur l'importance de trouver un compromis acceptable entre « exploration créatrice » et « exploitation gestionnaire », et ce à tous les domaines de l'entreprise, pas uniquement aux seules activités de conception.

[197] Brown J.S., Duguid, P. (2000),"Balancing Act: How to Capture Knowledge Without Killing It", *Harvard Business Review*, may-june, p.73-80. Brown J.S., Duguid, P. (2001), "Creativity versus Structure: A Useful Tension", MIT Sloan management Review, vol42, n°4, p.93-94. in (Angué and Arzumanian, 2016).

[198] Brown J.S., Duguid, P. (2001), "Knowledge and Organization: a social-practice perspective", *Organization Science*, vol.12, n°2, p198-213 in (Angué and Arzumanian, 2016).

Le tableau ci-dessous (Angué and Arzumanian 2016) met en lumière les différences de vision entre Lave & Wenger et Brown & Duguid par rapport au concept de communauté de pratique.

Source : D'après Cox (2005)

	Lave et Wenger, 1991	Brown et Duguid, 1991
Buts de la communauté de pratique	- Échange de connaissances - Stockage de connaissances	- Échange de connaissances - Transfert de connaissances d'un domaine professionnel à un autre - Création de connaissances
Forme de groupement	- Interaction régulière dans le temps - Réseau - Distinction entre novice et anciens	- Interactions régulières ou non - Possibilité d'intervenir dans plusieurs communautés de pratique
Fonctionnement	- Hiérarchisé avec plusieurs niveaux de fonctionnement	Non hiérarchisé, totalement horizontal
Domaine	- Spécialisé et cantonné à une discipline	Interprofessionnel plus large

Figure 25 - comparaison des CoP pour Wenger et Brown & Duguid

Contrairement à Lave et Wenger, pour Brown et Duguid, les communautés de pratique ne servent pas uniquement à partager des pratiques et savoirs existants mais aussi à en créer de nouveaux, de telle sorte que la somme des savoirs collectifs dégagés soit supérieure à celle des savoirs individuels. Ceci est possible dans la mesure où « la CoP est considérée comme un lieu de construction de significations qui émergent dans le cadre d'activités concrètes. Les membres de la communauté de pratique ne font pas que puiser dans un réservoir de connaissances, ils l'alimentent et lui font atteindre un niveau inégalé. (…) La CoP permet de co-construire des connaissances, d'innover. » (Brown, 1994) in (Angué and Arzumanian 2016).

Contrairement à Brown et Duguid qui considèrent la CoP comme plutôt homogène, chacun des participants ayant à peu près le même niveau d'expérience, Lave et Wenger (1991) distinguent différents niveaux de participation à la vie de la communauté et degrés d'expérience. Ils distinguent notamment novices et anciens.

Pour Lave et Wenger, la communauté de pratique se cantonne – du moins dans leurs travaux initiaux – à une discipline ou une branche d'activités. Pour Brown et Duguid au contraire, les participants peuvent provenir de différentes entreprises et disciplines, l'objectif étant justement l'arriver à une certaine transdisciplinarité – ou au moins diversité et interdisciplinarité – pour éviter le cloisonnement et morcellement de la réflexion.

Focus sur les travaux de Wenger

Nous commençons par présenter rapidement l'approche théorique d'Etienne Wenger, avant d'aborder les apports empiriques provenant de son activité de chercheur-consultant, puis de conclure sur les évolutions de ses travaux les plus récents.

La théorie des communautés de pratique : apprentissage, sens et identité

Dans son ouvrage de 1998, Etienne Wenger conceptualise la notion de communauté de pratique (Wenger 1998). Il considère la communauté de pratique comme une nouvelle façon d'appréhender l'apprentissage. Sur la base de cinq principaux travaux anthropologiques menés avec Lave (1988, 1991) au sujet de l'apprentissage spontané des sages-femmes mayas du Yucatan, des tailleurs au Libéria, des timoniers dans l'U.S. Navy, des bouchers dans des supermarchés aux Etats-Unis, ou des alcooliques anonymes, Lave et Wenger développent l'argument suivant : « l'apprentissage est un processus de participation à des groupes sociaux (qu'ils nomment des communautés de pratique), participation qui est au départ « périphérique et légitime », mais qui augmente peu à peu dans l'engagement et la complexité. Le novice devenant alors progressivement un expert. » (Lave and Wenger 1991) in (Lièvre, Bonnet et al. 2016). Dans cet ouvrage, Wenger développera notamment deux concepts clés : « participation périphérique légitime » et « apprentissage situé ». (loc. cit.).

Ainsi Etienne Wenger développe une théorie « sociale » de l'apprentissage qui se distingue d'un apprentissage individuel, souvent ennuyeux, qui relève d'une institution scolaire en rupture avec la vie active des apprenants. Il propose d'apprendre dans le contexte d'une participation vécue dans le monde réel (Wenger 1998) in (Lièvre, Bonnet et al. 2016). Dans cette théorie, le processus d'apprentissage est conditionné par le fait de s'articuler avec la pratique d'une activité, un processus d'appartenance à une communauté, un processus de construction identitaire, et un processus de construction de sens. Comme représenté dans le schéma ci-dessous (figure 26) (Lièvre, Bonnet et al. 2016). Wenger précise que si cette combinaison de processus fait de la communauté de pratique une structure idéale en matière d'apprentissage, ses qualités (points de vue partagés sur un domaine, identité commune, confiance, relations de longue date, pratique établie) peuvent aussi la rendre prisonnière de son histoire et de ses réalisations. (Wenger et al., 2002 p.141) in (Lièvre, Bonnet et al. 2016).

Wenger situe sa théorie sociale de l'apprentissage parmi différents champs théoriques qu'il répartit selon deux grands plans : le premier plan « traduit la tension entre quatre pôles. Dans l'axe vertical, une tension entre les théories de la structure sociale (Lévi-Strauss, Foucault, Giddens) et les théories de l'expérience située (Dreyfus, Varela, Dewey, Schön, Suchman), dans l'axe horizontal, une tension entre les théories de la pratique (Bourdieu, 1990) et celle de l'identité (Strauss, Giddens). Le deuxième plan de théorisation traduit la tension d'une part, entre les théories de la collectivité (Marx, Tönnies, Weber, Strauss, Giddens) et celles de la subjectivité (Foucault, Derrida, Lave, Giddens), et d'autre part, entre les théories du pouvoir (Bourdieu, Foucault) et celle de la construction du sens (Lévi-Strauss, Berger et Luckman, Lave, Weick) » comme représenté sur le schéma ci-après (figure 27) (Lièvre, Bonnet et al. 2016).

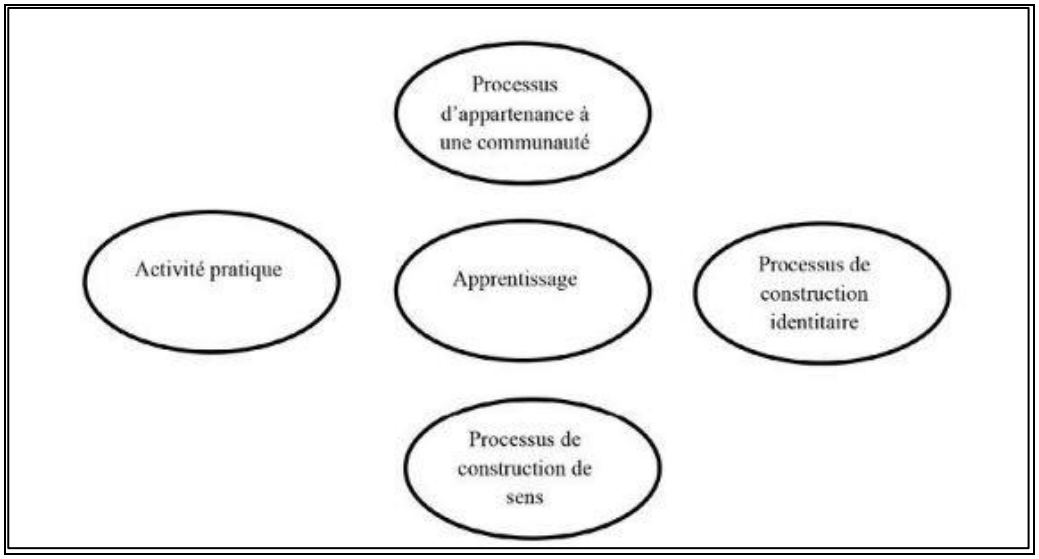


Figure 26 - la théorie sociale de l'apprentissage

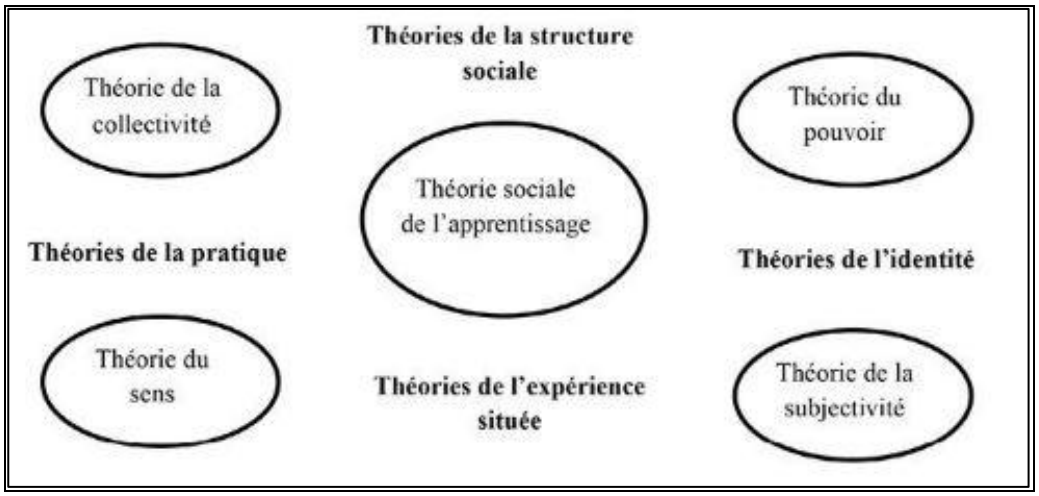


Figure 27 - contexte théorique de la théorie sociale de l'apprentissage

Dans cette théorie, le point de départ de la communauté de pratique est un processus social de construction de sens, non prescriptif, selon un mécanisme de négociation[199], qui s'articule à deux autres processus : la participation – qui a trait à la nature de l'engagement d'un membre de la communauté, les actions auxquelles il prend part en son sein et les contacts qu'il noue avec d'autres membres[200] – et la réification – processus de production d'un artefact qui permet de « figer une expérience particulière, à un moment donné, sous la forme d'un mot, d'une histoire, d'un dessin, d'un symbole, d'un processus de fabrication… et devenir ainsi une référence commune à laquelle les membres peuvent se référer pour échanger et négocier » (Fabbri 2015) p291. Par exemple, un premier rendez-vous informel organisé un vendredi soir entre collègues pour échanger sur des problèmes pratiques rencontrés dans une situation de travail spécifique, peut – si elle rencontre le succès escompté par les solutions émergées et leur mises en œuvre – se transformer en une rencontre hebdomadaire et ainsi constituer une routine, une réification de l'engagement initial. Si à un moment donné cela ne fait plus sens pour les personnes qui y participent, ils ne viendront plus aux rendez-vous et l'initiative s'arrêtera là. Elle peut au contraire faire sens pour d'autres acteurs, s'amplifier, se structurer autour d'autres activités et la prise en charge de novices et ainsi devenir une communauté de pratique. (Lièvre, Bonnet et al. 2016).

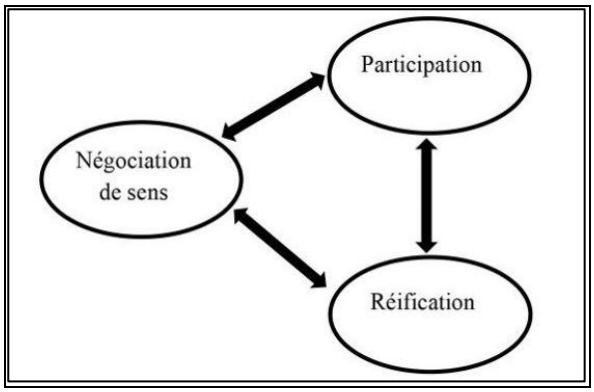


Figure 28 - le triptyque sens - participation – réification

Wenger présente cinq apports d'une communauté de pratique : « 1) la capacité à trouver des solutions en regard des directives incongrues de la direction, 2) la

[199] Chanal (2000) rapproche le processus de « négociation de sens » de Wenger (1998) à celui de création de sens (*sensemaking*) de Weick (1995). Elle insiste sur le fait que « *le sens partagé (shared meaning) n'est pas une condition nécessaire ni le résultat obligatoire d'une pratique partagée (shared practice)* » et ne doit donc pas être confondu avec des modèles mentaux communs. In (Fabbri, 2015)

[200] « sans pour autant que cela ne donne nécessairement lieu à des collaborations ou même à des relations harmonieuses » (Fabbri, 2015) Julie Fabbri précise par ailleurs que les membres peuvent ainsi être classés en trois catégories selon leur niveau de participation: le noyau dur, les membres actifs et les membres périphériques - ces derniers représentant la majorité numérique de la communauté. (loc. cit.).

construction d'une mémoire collective permettant de générer des routines, 3) la prise en charge des novices, 4) la construction de conditions typiques qui permettent d'accomplir le travail individuel et 5) la capacité à rendre le travail plus agréable (rituel, coutume, histoire). » (loc. cit).

Les communautés de pratique, en pratique !

A partir de son travail de consultant et des études de cas des CoP de Daimler Chrysler, de la Banque Mondiale, de Shell Oil et de McKinsey & Company, Wenger propose – avec McDermott et Snyder en 2002 – une réflexion sur la manière d'optimiser le pilotage d'une CoP en entreprise, la communauté de pratique étant un outil clef du management des connaissances.

Ces auteurs détaillent ainsi le mode de fonctionnement et le cycle de vie des CoP en décrivant notamment les conditions d'émergence, l'activité et les résultats. Ils mettent en avant la diversité[201] des communautés de pratique tout en soulignant les caractéristiques communes ((Lièvre, Bonnet et al. 2016):

- le domaine : chaque CoP s'identifie par un domaine. Le domaine renvoie aux sujets, questions, problèmes qui sont importants pour les membres de la communauté. Chacun se reconnaît dans ce domaine, y est engagé, et est reconnu par les autres pour cet engagement. Le domaine peut évoluer avec la vie de la communauté.
- la communauté : chaque CoP regroupe un ensemble de personnes impliquées dans ce domaine et qui ont à cœur de se retrouver régulièrement pour participer ensemble à des activités, échanger, partager et progresser collectivement. Malgré leurs différences, les CoP reposent toujours sur un engagement libre et volontaire de leurs membres (dont le rôle et l'implication varient). De plus, quelque soit le soutien de l'institution dont elles bénéficient par ailleurs, les communautés de pratique fonctionnent toujours sur un mode participatif, appelé autogestion ou auto-organisation, à l'inverse des structures hiérarchiques (Brown & Duguid, 1991; Wenger et al., 2002) in (Fabbri 2015; Lièvre, Bonnet et al. 2016).
- la pratique : tous les membres de la CoP sont des praticiens du domaine.

[201] Les CoP peuvent être petites ou grandes, concentrées ou distribuées géographiquement, avoir une durée de vie plus ou moins longue, homogènes ou hétérogènes en fonction des membres qui la composent, internes à l'entreprise ou à l'interface de différentes organisations, spontanées ou intentionnelles, plus ou moins institutionnalisées, etc…

Pour optimiser le développement des CoP en entreprise, les auteurs suggèrent tout d'abord de ne pas trop planifier et diriger mais plutôt de solliciter et encourager ; les CoP se mettant en place naturellement, il s'agit juste d'accompagner leur développement. Pour leur permettre d'accéder à leur plein potentiel, les auteurs proposent notamment de valoriser l'apprentissage réalisé, de libérer du temps et des ressources, d'inciter à participer, de supprimer des barrières et de légitimer leur influence (loc. cit.).

Des communautés de pratique, aux « paysages de pratique »

Dans son dernier ouvrage – « L'apprentissage dans un paysage de pratique : frontières, identité et trajectoire dans une perspective d'apprentissage basée sur la pratique » (Wenger-Trayner et al., 2014) – Wenger, avec sa collègue et épouse, explore davantage la question de l'identité et de l'accomplissement de soi. Il précise, sur la base de son expérience terrain, que les pratiques partagées au sein des communautés sont loin d'être homogènes et ne sont pas neutres, elles sont orientées par des intentions, des projets et des jeux de pouvoir. Ainsi, c'est au sein de tels « paysages de pratique » complexes et changeants que l'apprentissage individuel en contexte organisationnel est redéfini. Ainsi, les communautés de pratique ne sont plus appréhendées comme des « structures sociales » spontanées ou naturelles qui soutiennent des processus d'apprentissage mais plutôt comme des processus permettant de faire converger une multiplicité de trajectoires d'apprentissage. « La pratique n'est plus l'objet de la communauté, l'objet de la communauté s'élabore aux frontières de trajectoires multiples des parties prenantes qui ne partagent pas toujours les mêmes enjeux. Ce qu'il y a de commun entre ces trajectoires est le développement d'une pratique d'apprentissage. (…) C'est une nouvelle page dans la construction de sa théorie sociale de l'apprentissage qui s'ouvre sur les capacités des individus à développer des trajectoires identitaires d'apprentissage dans un paysage de pratique ». (Lièvre, Bonnet et al. 2016). Pascal Lièvre, Emmanuel Bonnet et Nicolas Laroche en tirent des conséquences sur l'évolution des institutions et des dispositifs de formation ; ils préconisent d'orienter l'apprentissage vers des « paysages de pratique » à parcourir : « par exemple, les institutions pourraient donner un aperçu de ce que serait ou pourrait être un parcours complet de biologiste plutôt que d'apprendre par cœur les fondamentaux de la discipline, faire vivre une expérience d'un « paysage de pratique » en biologie plutôt que de commencer à devenir un biologiste expert. » (loc. cit.).

Les travaux en management qui ont critiqué la notion de communauté de pratique de Wenger sont nombreux (Contu et Willmott, 2003 ; Fox, 2000 ; Handley et al., 2006 ; Marshall et Rollinson, 2004 ; Mutch, 2003 ; Roberts, 2006) in (Lièvre, Bonnet et al. 2016). Les critiques portent principalement sur quatre points : 1) l'insuffisante prise en compte de la notion de pouvoir dans le fonctionnement de la CoP ; 2) l'insuffisante prise en compte de la notion de confiance, pourtant à la base du partage des connaissances (Lazaric et Lorenz, 1998) ; 3) le manque d'explicitation de l'impact de la construction du sens sur la direction prise par la communauté ; 4) la contingence des résultats de Wenger : Roberts se demande si ces principes sont valables quelques soient les caractéristiques de la CoP (taille, distribution géographique, etc…) et quelques soient les caractéristiques de l'environnement (plutôt stable à évolution lente ou au contraire mouvant et à évolution rapide, etc…). (Lièvre, Bonnet et al. 2016).

3.2 L'objet Université d'Entreprise

En complément des approches étudiées ci-dessus, nous nous sommes intéressés à l'objet « Université d'Entreprise » pour voir dans quelle mesure ce véhicule pouvait être pertinent sur un plan organisationnel et stratégique pour permettre à la FMN de répondre aux problèmes d'attrait, de montée en compétence et de fidélisation des talents auxquels elle était confrontée à l'international.

Dans cette section nous commençons par mettre en évidence que, malgré l'explosion du phénomène dans le monde des entreprises, la littérature académique a peu étudié l'objet Université d'Entreprise (UE), et que ce sont surtout des praticiens qui se sont emparés du sujet. Ensuite, à partir de cette littérature hétérogène mixant chercheurs académiques et praticiens, nous chercherons à comprendre les raisons ayant amené les entreprises à créer une Université d'Entreprise, puis à identifier les caractéristiques de cet objet et la valeur qu'il génère pour les organisations.

Un phénomène en expansion, qui ne suscite pas tant d'intérêt dans la littérature

« Université d'Entreprise », « académie », « campus », « institut ». Ces différents termes, et d'autres encore, sont utilisés dans la littérature pour décrire des structures similaires (Meister 1998; Philippe 2012). Dans le monde anglophone c'est le terme « *Corporate University* » qui prédomine.

Si cette expression associe deux mots « Université » et « Entreprise » qui semblent antinomiques ou qui semblent du moins appartenir à deux champs de recherche différents, force est de constater que ce phénomène connaît un véritable succès auprès des entreprises.

Le nombre d'entreprises investissant dans une Université d'Entreprise a considérablement augmenté ces trente dernières années (Meister 1998; Alagaraja and Li 2015).

Dans une recherche menée au milieu des années 90, Jeanne Meister indique que le nombre d'Universités d'Entreprise a été multiplié par quatre entre 1985 et 1995, passant de 400 à 1600 (Meister 1998; Philippe 2010). Une étude de 2002[202] montre de son côté que ce nombre a été multiplié par dix en seulement 10 ans, entre les années 1990 et 2000 (Alagaraja and Li 2015). Après avoir

[202] National Research Council. 2002. The Knowledge Economy and Postsecondary Education: Report of a Workshop, edited by P. A. Graham and N. G. Stacy.Washington, DC: National Academy Press.

connu un grand succès aux Etats-Unis et au Japon, le mouvement des Universités d'Entreprise arrive en France et en Europe. On observe que les entreprises du CAC40, quelque soit leur secteur d'activité, possèdent pour la plupart leur propre Université d'Entreprise ou sont en train de la créer (Philippe 2012)[203].

Malgré cette explosion, le phénomène Université d'Entreprise est peu étudié dans la littérature académique (Philippe 2012) p20.

Une recherche par mots-clés via les principaux moteurs de recherche scientifiques français et anglo-saxons donne les résultats suivants :

	Google Scholar		CAIRN		PERSEE		JSTOR		EBSCO	
Mot-clé	Tous	Titre	Tous	Titre	Tous	Titre	Tous	Titre	Tous	Titre
Université d'Entreprise	157	14	40	1	115	0	0	0	0	0
Universités d'Entreprise	143	8	21	0	115	0	0	0	1	0
Corporate University	8010	463	8	0	1	0	474	19	410	66
Corporate Universities	5230	299	10	0	5	0	123	2	185	54

Figure 29 - l'Université d'Entreprise dans les bases de données

On remarque que les occurrences sont à peine plus nombreuses qu'à l'issue de la recherche (mêmes mots-clés, mêmes moteurs de recherche) effectuée par Xavier Philippe deux ans plus tôt[204] (loc. cit.). Comme le précise l'auteur, « le nombre important d'occurrences sur le moteur de recherche scientifique Google Scholar ne doit pas faire illusion car la multitude de références à l'Université d'Entreprise s'effectue souvent au détour d'une phrase insérée dans un contexte de recherche tout autre, ou prenant en compte l'Université d'Entreprise dans un objet de recherche plus vaste » (loc. cit.).

Ainsi, l'objet Université d'Entreprise est peu traité dans la littérature en sciences humaines et sociales, aussi bien francophone qu'anglophone, et les principales sources disponibles sur le sujet correspondent à de la littérature gestionnaire prescriptive, qui présente ce que devrait être une Université d'Entreprise, notamment d'un point de vue « Gestion des Ressources Humaines ». Ces prescriptions sont d'ailleurs rigoureusement suivies par les organisations du Cac 40 (cf tableau ci-dessous[255]).

[203] Cf figure 30: les Universités d'Entreprise (ou structures apparentées) des entreprises du Cac40
[204] Nous avons effectué notre recherche le 08 décembre 2012, Xavier Philippe le 27 octobre 2010

Figure 30 - Universités d'Entreprises des entreprises du Cac 40

Société	Secteur	Nom de l'UE - date de création	Communication Entreprise	Site/page internet dédiée
ACCOR	Hôtellerie Restauration Tourisme	Académie Accor - 1985	http://www.academieduservice.com/	OUI - site dédié
AIR LIQUIDE	Energie et Produits de base	Université Air Liquide - 2009	http://www.airliquide.com/fr/carriere/cu	Page non fonctionnelle
ALSTOM	Autres biens d'équipement	Alstom University - 2007	http://alstom.publispeak.com/rapport-ac	Rapport activité
ARCELORMITTAL	Transformation des métaux	ArcelorMittal University - 2008	http://www.arcelormittal.com/corp/peo	OUI - pages dédiées
AXA	Assurance	Axa University - 1986	http://www.axa.com/fr/responsable/coll	Page formation
BNP PARIBAS	Banque	Centres & programmes de formation internes	http://www.bnpparibas.com/emploi-car	Page formation
BOUYGUES	Conglomérat	Institut du Management Bouygues - 1999	http://www.bouygues.com/carrieres/evo	OUI - page dédiée
CAPGEMINI	Services informatiques	Capgemini Group University - 1989	http://www.capgemini.com/about/our_p	OUI - page dédiée
CARREFOUR	Distribution générale grand public	Centres & programmes de formation internes	http://recrute.carrefour.fr/developper-ve	Page formation
CREDIT AGRICOLE	Banque	Programmes de formation internes	http://www.mycreditagricole.jobs/politic	Page formation
DANONE	Agroalimentaire	Danone Campus - UE itinérante Label "learning by Danone"	http://www.danone.com/fr/carrieres/d eveloppement-talents/apprendre.html	Pages formation + brochure "learning by
EADS	Aéronautique Espace Armement	Corporate Business Academy - 2004	http://www.eads.com/eads/int/en/our-r	Page formation
EDF	Energie et Produits de base	Université Groupe du Management Académies des métiers	http://www.edfrecrute.com/page.php?i d_page=75	Page formation
ESSILOR INTERNATIONAL	Biens déquipement domestique	Programmes de formation internes	http://www.essilor.com/fr/Talents/Gesti	Page formation
FRANCE TELECOM	Télécommunications	Institut Orange - 2009	http://www.orange.com/fr/innovation/In	OUI - page dédiée
GDF SUEZ	Energie et Produits de base	GDF SUEZ University - 2000	http://www.gdfsuez.com/en/careers/cho	Page formation
GEMALTO	Sécurité numérique	/	http://www.gemalto.com/companyinfo/	NON
L'OREAL	Chimie Pharmacie Cosmétiques	Programmes de formation internes	http://www.loreal.fr/_fr/_fr/html/carrier	Page formation
LAFARGE	Matériaux de construction	Lafarge University - 2003	http://www.lafarge.fr/wps/portal/7_1_4	Page formation
LEGRAND	Installations électriques Réseaux d'information	A venir ? cf "dispositif d'accompagnement Groupe"	http://www.legrand.com/FR/la-gestion-d	Page formation
LVMH	Conglomérat	LVMH House	http://www.lvmhhouse.com/	OUI - site dédié
MICHELIN	Equipement automobile	/	http://www.michelin.com/corporate/FR/	NON
PERNOD-RICARD	Agroalimentaire	Pernod Ricard University	http://pernod-ricard.com/642/employee	Page formation
PPR	Distribution générale grand public	UniverCité PPR	http://www.ppr.com/fr/talents/develop	Page formation
PUBLICIS	Communication Médias Multimédias	Programmes de formation internes	http://www.publicisgroupe.com/#/fr/car	Page formation
RENAULT	Automobile	Programmes de formation internes	http://www.renault.com/fr/groupe/deve	Page formation
SAFRAN	Aéronautique, Astronautique, Défense, Sécurité	Safran Corporate University	http://www.safran-group.com/site-safra	OUI - page dédiée
SAINT-GOBAIN	Matériaux de construction	Saint-Gobain University Network (SUN)	http://www.saint-gobain.fr/fr/groupe/no	Pages formation
SANOFI-AVENTIS	Chimie Pharmacie Cosmétiques	Programmes de formation internes	http://sanofi.com/carriere/travailler_san	Page formation
SCHNEIDER ELECTRIQUE	Electricité Electronique	Energy University	http://www2.schneider-electric.com/cor	OUI - page dédiée
SOCIETE GENERALE	Banque	Programmes de formation internes	http://careers.socgen.com/groupe/fr/eve	Page non fonctionnelle
SOLVAY	Chimie	Solvay Corporate University	http://www.solvay.com/EN/About/peop	OUI - page dédiée
STMICROELECTRONICS	Electricité Electronique	ST University - 1994	http://jobs.st.com/	Page non fonctionnelle
TECHNIP	Energie	Technip University	http://www.technip.com/fr/carrieres/un	Page formation
TOTAL	Energie et Produits de base	Université Total	http://universite.total.com/html/uni/pub	Site non fonctionnel
UNIBAIL-RODAMCO	Investissement immobilier	Unibail-Rodamco Academy	http://www.unibail-rodamco.fr/W/do/ce	OUI - page dédiée
VALLOUREC	Transformation des métaux	Vallourec University	http://www.vallourec.com/fr/Carrieres/V	OUI - page dédiée
VEOLIA ENVIRONNEMENT	Environnement et Services aux collectivités	Campus Veolia Environnement	http://campus.veolia.com/fr/	OUI - site dédié
VINCI	BTP Génie Civil	Académie VINCI Energies	http://www.vinci-energies.com/fr/carrie	Page formation
VIVENDI	Communication Médias Multimédias	Programmes de formation internes	http://www.vivendi.com/talents/partage	Page formation

Nota Bene : pour ce travail de recueil de données, nous n'avons pas retenu comme critère de recherche unique le terme d' « Université d'Entreprise », mais aussi les mots clés « Académie », « Campus », « Institut », ainsi que ceux de « formation » et « développement des compétences » qui sont décrits dans la littérature comme constitutifs du cœur de métier d'une Université d'Entreprise.

Pour éviter le biais temporel, ces données ont toutes été recueillies le même jour, à savoir le 09 décembre 2012.

A partir de ce travail, nous pouvons constater que 26 des 40 entreprises citées communiquent, de façon plus ou moins prononcée, sur leur « Université d'Entreprise » :

- certaines y consacrent une page, voire un site internet, dédiés
- d'autres ne font que citer leur « Université d'Entreprise » sur leur page formation/développement des compétences/gestion des talents

Il n'est pas possible bien sûr, à partir de ce simple travail, d'affirmer que les entreprises citées possèdent réellement une « Université d'Entreprise ». Pour en savoir plus il serait nécessaire d'aller au delà de la communication institutionnelle présentée ici et de mener un travail sur le terrain. En effet, certaines organisations communiquent sur leur Université d'Entreprise ou structure apparentée (Institut, Académie, Campus) alors qu'il ne s'agit dans les faits que d'un simple centre de formation traditionnel avec un nouveau nom, tandis que d'autres, à l'inverse, communiquent sur leurs centres et programmes de formation internes sans les qualifier d'Université d'Entreprise, alors qu'ils présentent – du moins sur le papier – toutes les caractéristiques d'une Université d'Entreprise.

Par ailleurs, en ce qui concerne les entreprises qui ne mentionnent pas d'Université d'Entreprise, ni même de centres de formation internes, cela ne signifie aucunement qu'elles n'en possèdent pas. Tout comme Xavier Philippe l'avait fait avant nous (Philippe 2012), nous nous tenons ici au simple recueil de données et ne nous aventurons pas dans l'interprétation des causes qui pourraient expliquer une absence de référence – ces dernières nous paraissant multiples et difficiles à identifier[206].

---

[205] Inspiré de la thèse de Xavier Philippe sur l'objet Université d'Entreprise (Philippe, 2012) p35.

[206] L'auteur considère par ailleurs que cet échantillon – constitué des entreprises du CAC40 – est pertinent pour l'analyse, notamment parce qu'il représente divers secteurs d'activités ce qui permet de ne pas introduire de biais sectoriel, et parce que les entreprises qui le composent ont une taille critique qui peut justifier l'investissement lié à la constitution d'une Université d'Entreprise (structure – physique ou virtuelle, programmes de formation et salariés dédiés).

Origine, éléments de définition, caractéristiques et missions

Dans cette section, nous étudions dans un premier temps les origines de l'apparition des Universités d'Entreprise afin de mieux comprendre les raisons sous-jacentes à leur création. Nous nous efforçons ensuite de définir leurs caractéristiques et missions principales.

Un concept d'origine américaine, qui émerge en France dans les années 1980

Le concept d'Université d'Entreprise est d'origine américaine.

Il faut remonter aux années 1920 pour voir la création de la première Université d'Entreprise créée par *General Motors* à Flint dans le Michigan: le « *General Motors Institute* » (GMI), école[207] spécialisée dans l'industrie automobile, rachetée par GM pour compléter les formations métiers de ses ingénieurs et managers. Le GMI devint par la suite une université privée autonome en 1982, et prit le nom de *GMI Engineering & Management Institute*. L'université s'appelle aujourd'hui (et depuis 1997) *Kettering University*, en référence à son fondateur Charles Kettering (Morin and Renaud 2004; Philippe 2012).

En 1955, *General Electric* fonde son Université d'Entreprise, le *John F. Welch Development and Leadership Center*, situé sur un campus dédié, à Crotonville, dans l'Etat de New York et revendiqué par l'entreprise comme le « premier de ce type dans le monde »[208.] Le centre *John F. Welch* existe encore à l'heure actuelle et est toujours détenu par *General Electric*. D'après Morin et Renaud (2004), « Crotonville » n'est pas un centre de formation classique mais bien une réelle Université d'Entreprise, en ce sens que « sa naissance fut à l'initiative du PDG » et qu'« il a été utilisé comme un levier pour une meilleure efficience individuelle et organisationnelle ». Dans le contexte postérieur à la deuxième guerre mondiale, le PDG « pensait que « de nouvelles compétences managériales devaient être acquises de manière à mettre en place les activités décentralisées qui avaient été planifiées » (Philippe 2012) p98.

Après *General Motors* et *General Electric*, la troisième illustration emblématique de l'émergence des Universités d'Entreprise aux Etats-Unis est celle de Motorola, perçue comme l'une des « entreprises leaders » de ce mouvement (Shaw 2005). Wiggenhorn raconte qu'en 1979 a été créé, à l'initiative de son PDG de l'époque, Bob Galvin, le *Motorola Executive Institute* (MEI). Ce n'est pas encore une

[207] http://www.kettering.edu/visitors/about/gmi.jsp
[208] http://www.ge.com/company/culture/leadership_learning.html

Université d'Entreprise, les cadres dirigeants de l'entreprise, à l'exception du PDG, ayant eu « peur qu'une université, dénommée en tant que telle, ne capte des ressources plutôt qu'elle ne crée de la valeur » (Wiggenhorn 1990). Le but du MEI était, par un programme unique destiné à 400 cadres dirigeants, de «tenter de leur donner un MBA en quatre semaines ». Les résultats furent «décevants». Ce programme exclusif fut donc remplacé par un dispositif concernant l'ensemble des employés avec la création du *Motorola Training and Education Center* (MTEC). Deux objectifs : l'implication des employés dans le processus de gestion de l'entreprise, et l'augmentation de la qualité sur cinq ans (ce dernier objectif donna naissance à la méthode Six Sigma) (Philippe 2012).
Le MTEC devint en 1989 *Motorola University* sur la suggestion de son PDG George Fisher. Les relations étroites développées avec les universités américaines semblaient pouvoir justifier cette nouvelle dénomination.

En ce qui concerne la France, et plus largement l'Europe, c'est l'Académie Accor, créée en 1985, qui revendique avoir été la première Université d'Entreprise créée (Stewart, Sue Shaw et al. 2005; Philippe 2012). La spécificité du modèle Accor est qu'il est constitué, non pas d'une seule Université d'Entreprise, mais d'une multitude d'académies (15 réparties sur l'ensemble du globe) qui ne cible pas certains collaborateurs particuliers mais forme « l'essentiel des collaborateurs ». Xavier Philippe précise qu'Accor a ensuite « externalisé son modèle par la création de l'Académie du Service, société du groupe, prestataire de formation pour d'autres entreprises[209] » (Philippe 2012).

Eléments de définition

Il n'y a pas de définition univoque dans la littérature, ce concept ambigu recouvre des réalités hétérogènes.

Nous présentons ci-dessous la liste chronologique des définitions du concept d'Université d'Entreprise (*Corporate University*) dans la littérature provenant tant de chercheurs académiques que de praticiens (figures 31 et 32) (Alagaraja and Li 2015) p21-23[210]. Ce travail permet de rendre compte de l'évolution du concept et d'en identifier les principales caractéristiques et missions.

[209] http://www.academieduservice.com/NOUSCONNAITRE/Pages/NousConnaitre.aspx

[210] Les auteurs précisent que le deuxième tableau a été réalisé à partir de la compilation des trois références citées ci-après : Allen, M. 2010. "Corporate Universities 2010: Globalization and Greater Sophistication." *Journal of International Management Studies* 5 (1): 48–53; CUE—Corporate University Enterprise. 2007. "Corporate University Definition." Accessed March 27, 2013.

Author	Year	Definition	Key components
Hawthorne, Libby, and Nash	1983	[A corporate college] is an institution offering post-secondary degrees initially established by an entity, profit or non-profit, whose primary mission was something other than granting collegiate degrees.	Training certification, adult learning
Meister	1994	[A CU] is essentially a separate entity in a company that is responsible for the development and implementation of training programs for the members of the organization.	Training and development
Molinaro	1997	The corporate university is one potential vehicle for delivery of the training component of an overall strategy for learning within an organization. But more complete models for learning include systems for performance management, development planning, selection, and work design and knowledge management.	Organizational learning, training for performance improvement
Meister	1998	The strategic umbrella for developing and educating employees, customers, and suppliers in order to meet an organization's business strategies.	Training at individual level (employees, customers, and suppliers)
Walton	1999	The notion of a corporate university is becoming increasingly fashionable as an overarching designation for formal learning and knowledge creation activities and processes in an organization.	Formal learning, knowledge creation
Blass	2001	Corporate universities are wholly owned training/education/learning/knowledge management facilities providing education and services for members for their organizations.	Training/ education, knowledge management
Martel	2001	Corporate university is a means for organizational transformation that is used to develop knowledge and skills, implement organizational changes and strategies, and share corporate vision and values.	Organization development and change, communication of shared vision and values
Panczuk	2001	A corporate university is a strategic tool to be used to develop, reinforce, and share an organization's culture as well as a place (virtual or physical) to exchange, reflect, and challenge ideas.	Organizational learning
Prince and Stewart	2002	Corporate universities aim to promote learning and a knowledge-rich culture at all levels within the organization, whilst locating learning firmly within the organizational context and needs.	Organizational learning

(continued)

http://www.cuenterprise.com/777about/whatiscu.php; McGee, P. 2001. "Where Do Training Leaders Come From?" *The New Corporate University Review* 11 (9): 6–7

Taylor and Phillips	2002	[View corporate university phenomenon] as seeking to bring education and work together, for the mutual benefit of both.	Learning and performance at individual level
Mark Allen	2002	A corporate university is an educational entity that is a strategic tool designed to assist its parent organization in achieving its mission by conducting activities that cultivate individual and organizational learning, knowledge, and wisdom.	Individual and organizational learning
ECUANET website	2006	Organizational entity dedicated to turning business learning into action. It is designed, driven, and intricately linked to the company's business strategy with the aim of achieving *corporate excellence* through improved staff performance and a company-wide culture in which innovation can thrive. In addition to generating value from their intellectual assets, it helps organizations to identify, retain, and promote key employees, whilst at the same time providing valuable, work-based learning, and career development opportunities for staff.	Talent development, acquisition and retention, organizational and individual performance, human capital investment
Renauld-Colson	2008	Corporate university is a tool to forge corporate identity and soul of the corporation.	Organizational identity and image, corporate social responsibility
Margherita and Secundo	2009	A new learning archetype which promotes and develops innovative learning and capability building processes among globally distributed and integrated networks of employees, customers, suppliers, partners, as well as academics, professionals, independent learners, and other institutions.	Global learning networks, multiple stakeholder alliances

Figure 31 - Définition de la Corporate University dans la littérature académique

Author	Year	Definition	Key components
Moore	2001	A central organization serving multiple constituencies that helps the organization to develop the employee capabilities required for success. (Sun Corporate University)	Individual learning, organizational success, stakeholders
McCarty	2001	The corporate university is the organization responsible for managing the learning processes and knowledge assets of the corporation for the purpose of increasing total shareholder value of the corporation. (Motorola University)	Organizational performance, knowledge management
Tootson	2001	The [corporate university] is a center of competency for an organization to develop employee capabilities required for successes. (Dell Learning)	Individual learning, organizational performance
Wheeler	2001	An institution that is charged with helping the management team to achieve the strategic business goals of the organization through human development. (Global Learning Resources, Inc.)	Organization performance, employee development
CUE, 2007 (www.cuenterprise.com)	2007	[A] process by which organizations integrate strategic, continuous, and results-oriented learning throughout their entire workforce chains.	Learning and performance at individual, team, and organizational levels
Mindrum	2009	A learning organization built on a series of multiples: serving multiple needs and goals, offering multiple curricula, serving multiple career paths, and using multiple delivery methods and technologies.	Learning organization, delivering learning and value for different stakeholders

Figure 32 - définition de la Corporate University par les praticiens

Caractéristiques des Universités d'Entreprise

Le concept d'Université d'Entreprise n'étant pas défini de manière précise et univoque dans la littérature, nous ne pouvons pas dire qu'il existe un « *dominant design* » à proprement parler. Les quelques éléments saillants présentés ci-après permettent néanmoins de dégager des caractéristiques communes aux Universités d'Entreprise :

- Le rattachement direct à la Direction Générale de l'organisation mère : d'après Annick Renaud-Coulon (2008) in (Philippe 2012) p58, c'est précisément ce rattachement hiérarchique direct à la direction générale de l'organisation mère qui distingue l'Université d'Entreprise du centre de formation traditionnel. Pour Jeanne Meister, un «soutien fort visible venant d'en haut est un facteur critique de réussite globale pour une Université d'Entreprise » (Meister 1998). Certaines Universités d'Entreprise sont même des structures totalement autonomes, avec un statut juridique à part entière.
- Des ressources humaines et financières dédiées
- Une offre de formation globale, structurée et continue pour individus et collectifs (versus des formations ponctuelles, visant principalement à développer des connaissances et savoir-faire au niveau individuel), souvent en lien avec des universités et souvent diplômante

Une caractéristique sur laquelle les modèles d'Universités d'Entreprise diffèrent, concerne le public auxquels leurs programmes de formation s'adressent, i.e. leurs bénéficiaires. Ils sont en effet variés (internes, externes, hauts dirigeants, tous publics,…).
Certaines Universités d'Entreprise, à l'instar de celle d'Axa[211], ciblent un public uniquement interne et plutôt de haut niveau hiérarchique (cadres dirigeants, experts et hauts potentiels). La plupart des Universités d'Entreprise suivent ce modèle (Philippe 2012). D'autres, comme l'Université d'Entreprise d'Accor, forment des publics externes (fournisseurs, clients, prestataires, autres,…), ce qui peut être une manière d'assoir leur légitimité et d'acquérir de l'autonomie. D'autres encore s'ouvrent à l'ensemble de leurs collaborateurs, ce qui arrive de

[211] Selon Xavier Philippe, le cas de l'Université d'Entreprise du groupe d'assurances Axa est représentatif du mouvement de création des Universités d'Entreprise en France. La mission d'Axa University, créée en 1986, était de «promouvoir le projet, les valeurs et les principes de management d'Axa par le biais de programmes destinés aux managers de toutes les Sociétés du Groupe dans le monde ». Cette structure, qui s'adressait initialement aux cadres dirigeants, a étendu ses programmes par la suite à l'ensemble des cadres du groupe au milieu des années 1990 et développe encore à l'heure actuelle des programmes techniques « de haut niveau » (Philippe, 2012).

plus en plus souvent, voire même – beaucoup plus rarement – s'adressent aux niveaux hiérarchiques les moins élevés, comme celle de Veolia qui à son origine ciblait tout particulièrement les employés de ménage, agents d'entretien des machines, techniciens de chaudière, etc… (De Chergé 2010).

La figure 33 ci-après reprend les principales différences identifiées dans la littérature entre une Université d'Entreprise et un centre de formation interne (Landier 2000; Allen 2002; Renaud-Coulon 2002; Réale and Dufour 2006).

Centre de formation	Université d'entreprise (Attributs structurants - Dominant Design)
Rattachement Organisationnel au service RH ; la formation est une fonction secondaire, non directement au service d'enjeux politiques et stratégiques	**Rattachement** Très souvent rattachée directement au comité de direction, voire existence à part entière : enjeu stratégique
Objectif Amener les salariés au niveau requis pour leurs missions par des formations ponctuelles et souvent exceptionnelles	**Objectif** Améliorer en permanence la performance globale de l'entreprise en développant collectivement les compétences
Positionnement Fonctionnel, d'où un certain éloignement des réalités opérationnelles	**Positionnement** Réappropriation de la formation par les responsables opérationnels
Cible : individus plutôt qu'équipes	**Cible** : différentes options - l'ensemble des collaborateurs - Seulement managers et cadres supérieurs
Moyens Essentiellement en interne, par petits groupes ou formateur extérieur qui se rend dans le centre de formation	**Moyens** Souvent importants, extérieurs ou internes
Logique : de moyens	**Logique** : de résultats

Figure 33 - Différences entre une Université d'Entreprise et un centre de formation

Raison d'être des Universités d'Entreprise et missions

Parmi les chercheurs qui se sont intéressés au sujet, certains interrogent la légitimité et l'efficacité des Universités d'Entreprise en matière de formation et de développement des compétences (Blass, 2001). Ils considèrent en effet que les entreprises utilisent le concept d'Université d'Entreprise principalement à des fins *marketing*, et que le mot « Université d'Entreprise » n'est souvent qu'une dénomination séduisante pour qualifier leurs départements de formation existants. (Walton, 1999) in (Alagaraja and Li 2015).

La littérature sur les Universités d'Entreprise évoque aussi les raisons d'être et missions suivantes[212]:

Donner de la cohérence dans un groupe en expansion

Selon Collas (2004), en accompagnant le développement des grands groupes européens (Suez, AXA, Allianz, Accor, etc.), les Universités d'Entreprise ont ainsi démontré qu'une de leurs utilités premières est de « donner de la cohérence dans un groupe en expansion », en permettant notamment de constituer une culture commune, tout en tenant compte des spécificités culturelles. Cette cohérence se traduit également dans l'homogénéité des niveaux de compétences et des cursus de formation et de carrière proposés.

Meera Alagaraja et Jessica Li soulignent également le rôle clé des Universités d'Entreprise pour créer une vision commune, des significations et objectifs partagés dans une société globalisée, tant pour les collaborateurs que pour d'autres parties prenantes: "*The emergence of CUs in many ways can be linked to globalization and broad infusion of the knowledge economy. (…)Innovation, technology, and rapid transfer of information forced businesses to explore human capital development on an extensive scale* (Allen 2010)*. In response to these functional forces, organizations began to establish CUs as a way for creating shared purpose and meaning for employees as well as other stakeholders. CUs also enabled the communication of organizational vision and mission across geographic regions*" (Alagaraja and Li 2015).

Plusieurs chercheurs s'accordent pour dire que l'Université d'Entreprise Motorola[213], dont l'ambition était de se développer à l'échelle de la firme

[212] Voir aussi le tableau récapitulatif des forces externes pouvant expliquer l'émergence, la croissance et le relatif déclin des Universités d'Entreprise (Alagaraja and Li, 2015).
[213] Voir aussi page 183 de ce rapport

multinationale dans son ensemble, est un cas emblématique de l'explosion des Universités d'Entreprise dans les années 80 (Fulmer et Gibbs, 1998; Prince et Beaver, 2001; Shaw, 2005) in (Philippe 2012). L'intérêt des chercheurs et praticiens pour les Universités d'Entreprise s'est d'ailleurs principalement développé à partir de ce moment là (Alagaraja and Li 2015) p8.

Par ailleurs, de par son positionnement global et en tant que structure fédératrice, l'Université d'Entreprise pourrait faciliter la synergie entre les différentes entités s'occupant des questions de formation dans l'organisation-mère, et par là même représenter une source d'économies (Landier 2000) in (Philippe 2012).

Créer des partenariats avec des universités et grandes écoles prestigieuses

Selon Xavier Philippe, la principale raison expliquant la création d'Universités d'Entreprise en France réside dans l'attrait des entreprises pour le prestige universitaire et pour le savoir gestionnaire qu'il diffuse (Philippe 2012) p97[214]. Le contexte institutionnel français aurait ainsi constitué un terreau favorable à l'émergence du mouvement des Universités d'Entreprise (Douglas, [1986], 2004) in (loc. cit.)[215]. Ce serait cette expérience et expertise en sciences de gestion détenues par les institutions historiques – en premier lieu les Grandes Ecoles de Gestion, puis l'Université – que rechercheraient aujourd'hui les Universités d'Entreprise. A ce propos, comme le souligne Hubert Landier, ces dernières font de plus en plus souvent appel à des partenaires externes universitaires pour le développement à la fois de programmes éducatifs mais également de recherche (Landier 2000).

Développer l'agir compétent, individuel et collectif (en continu et en lien avec la stratégie)

Annick Renaud-Coulon affirme quant à elle que les entreprises créent leur

---

[214] Xavier Philippe fait d'ailleurs observer que la majorité des structures apparentées aux Universités d'Entreprise choisit explicitement la dénomination d' « Université » ou « University » (cf notre étude des entreprises du CAC40 précédemment mentionnée), terme qui semble constituer une référence incontestable à l'univers académique. Renaud-Coulon remarque par ailleurs elle-même dans sa recherche sur les Universités d'Entreprise, que 14 structures sur 30 reprennent le terme « Université» dans leur nom, et utilisent cette appellation notamment pour son « idée d'une transmission 'vivante' de la connaissance » ou encore en tant que « véhicule de l'image de marque». (Philippe, 2012).

[215] L'émergence du mouvement des UE en France aurait probablement aussi été favorisé par la culture d'apprentissage issue de la loi sur la formation de 1971. La loi de 1971 a permis aux organisations de lever des fonds, qui, comme le souligne Annick Renaud-Coulon ont été «rapidement utilisés au bénéfice des managers et des techniciens plutôt qu'à celui des travailleurs non qualifiés», favorisant ainsi « le développement d'une véritable culture de l'éducation » au sein des entreprises françaises. (Renaud-Coulon 2002 ; Philippe 2012).

propre université interne pour palier aux carences du système éducatif, qu'elles considèrent «trop académique et fortement éloigné des réalités économiques» (Renaud-Coulon 2002). Cet argument est d'ailleurs au cœur des critiques d'Henry Mintzberg sur les enseignements de gestion (Mintzberg 2004). Par ailleurs, les Universités d'Entreprise de *General Motors* et de Veolia semblent avoir été créés en grande partie dans cet objectif. En effet, le *GMI Engineering & Management Institute* semble avoir été créé pour compléter les formations de ses ingénieurs et managers (Morin and Renaud 2004; Philippe 2012). Quant à l'Université d'Entreprise Veolia, Hilaire de Chergé, ancien directeur de Veolia Campus, explique qu'elle fut créée pour développer des compétences métiers, un agir en situation d'action, qui n'étaient développés ni par le système éducatif français ni par aucune structure de formation professionnelle: *"It is true that uninspiring job titles such as dustman, cleaning lady, sewage maintenance worker and boiler man conceal a large number of jobs in the waste sector, industrial cleaning and energy services which often require qualifications and knowledge of sophisticated machines as well as the ability to make numerous decisions on the spot. This analysis also emphasised the fact that neither the French education system nor the state system of professional training had taken these activities into consideration*" (De Chergé 2010) p2.

Eddie Blass attribue également l'émergence des Universités d'Entreprise au besoin pour l'organisation-mère de combler le « vide » existant entre elle et les institutions académiques traditionnelles (Blass 2005; Philippe 2012).

Pour Lucie Morin et Stéphane Renaud, l'Université d'Entreprise permet de répondre à des problèmes complexes auxquels sont confrontés les salariés, et plus particulièrement les cadres, en proposant un « plan de formation global et structuré plutôt que se focaliser sur des actions isolées », et en favorisant ainsi une adaptation «constante au changement, requise pour survivre dans un nouvel environnement économique » (Morin and Renaud 2004).

Les Universités d'Entreprise seraient ainsi créées, à l'origine, pour accompagner les grands changements de l'entreprise (fusion-acquisition, internationalisation, etc...) et diffèreraient ainsi du centre de formation classique – qualifié par Coulon (2011) de «bureaucratie ordinaire, rythmée par des cycles annuels, en décalage avec la nature changeante de l'environnement économique» – en étant directement reliées à la stratégie du groupe.

Synthèse de ce focus sur les Universités d'Entreprise

Les premières définitions du concept d'Université d'Entreprise proposées par Jeanne Meister (1994, 1998) et John Walton (1999) focalisaient principalement sur les questions de formation et d'apprentissage au niveau individuel, collectif et organisationnel (Hawthorne, Libby and Nash 1983 ; Meister 1994) in (Alagaraja and Li 2015). Pour Jeanne Meister, la constitution de compétences des collaborateurs et le développement de partenariats avec les clients et les fournisseurs étaient clés dans le rôle d'une Université d'Entreprise (Meister 1998).

Les définitions proposées par la suite suggèrent une intégration plus large des Universités d'Entreprise dans la chaîne de valeur organisationnelle pour créer un avantage compétitif durable. Les organisations commencent à voir l'Université d'Entreprise comme un levier stratégique pour développer en continu les compétences stratégiques du niveau individuel au niveau collectif, et favoriser le changement organisationnel (Prince and Beaver 2001; Alagaraja and Li 2015) p8. De nombreuses Universités d'Entreprise deviennent d'ailleurs rattachées à la direction générale de l'entreprise et non plus à la direction des ressources humaines (ibid. p12).

Nous retenons pour notre part la définition de Mark Allen ainsi que celle d'Alessandro Margherita et de Giustina Secundo :

- *"A corporate university is an educational entity that is a strategic tool designed to assist its parent organization in achieving its mission by conducting activities that foster individual and organizational learning, knowledge, and wisdom."* (Allen 2002)
- *" [A corporate university is] a new archetype which promotes and develops innovative learning and capability building process among globally distributed and integrated networks of employees, customers, suppliers, partners, as well as academics, professionals, independent learners, and other institutions."* (Margherita and Secundo 2009)

Dans leur modèle présenté dans la figure 34 ci-dessous[216], Christopher Prince et Jim Stewart résument le rôle joué par l'Université d'Entreprise comme un rôle de catalyseur permettant de faciliter l'émergence de « pratiques sociales,

[216] Source (Philippe, 2012) p68

technologiques et organisationnelles, supports de l'émergence de connaissances et de l'apprentissage organisationnel » (Prince and Stewart 2002) p804.

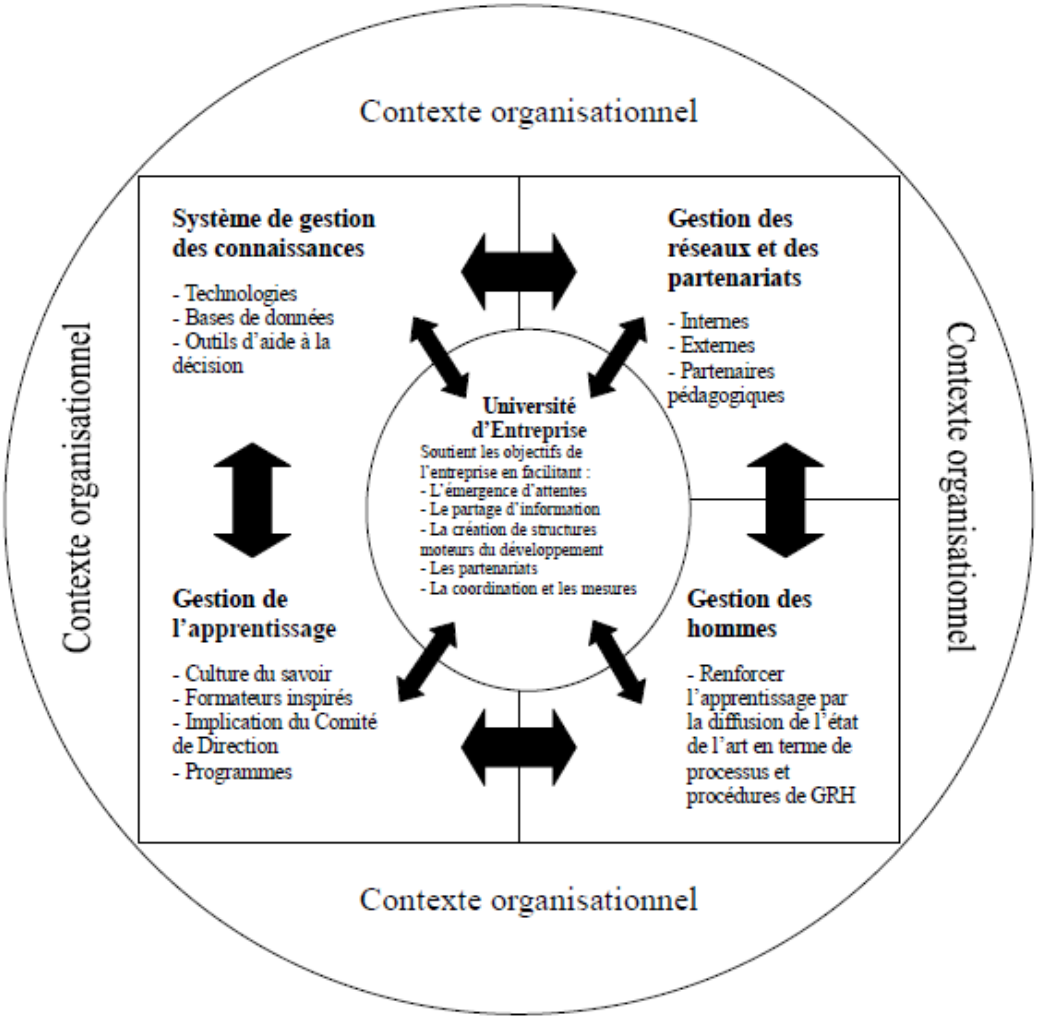


Figure 34 - La Roue de l'Université d'Entreprise (Prince et Stewart, 2002)

S'ils reconnaissent que chacun des quatre processus cités (gestion des connaissances, gestion des réseaux et partenariats, gestion des hommes, gestion de l'apprentissage) peuvent se retrouver à différents endroits d'une organisation, Christopher Prince et Jim Stewart considèrent que l'Université d'Entreprise – en remplissant le rôle de « facilitateur de l'apprentissage organisationnel » – est le seul véhicule organisationnel permettant de « nourrir et de coordonner » ces quatre processus (Philippe 2012).

Dès 2001, Christopher Prince et Graham Beaver affirmaient qu'« une Université d'Entreprise de classe mondiale devait consciencieusement chercher à coordonner, intégrer et aligner ces divers processus dans le but de maximiser l'apprentissage individuel et organisationnel » (Prince and Beaver 2001) p22.

Pour conclure, nous retiendrons de cette revue de littérature qu'une Université d'Entreprise est un outil intéressant pour améliorer la performance collective et organisationnelle d'une firme multinationale en lien avec ses objectifs stratégiques. Son rôle consiste notamment à transformer l'entreprise en une organisation innovante apprenante, via les missions suivantes :

- développer et renouveler les compétences individuelles, collectives et organisationnelles en adéquation avec l'actualité de la firme multinationale et son avenir, et de ce fait accompagner le changement.

  Contrairement à un centre de formation classique, la mission de l'université d'Entreprise consiste à développer de « l'agir compétent en situation » (objectif de résultat versus de moyens) par rapport aux situations-problèmes réelles auxquelles les collaborateurs sont confrontés (versus formations théoriques), au niveau individuel mais aussi au niveau collectif et organisationnel, localement et globalement, et ce en continu (versus formations ponctuelles).

- coordonner et optimiser les processus de gestion des ressources humaines (GRH) pour attirer, manager et fidéliser les talents. L'Université d'Entreprise ne se focalise pas uniquement sur le développement des bonnes compétences mais cherche aussi à les attirer, les mobiliser et les retenir.

- constituer et animer des réseaux pour identifier les meilleures pratiques, les partager et créer de nouveaux savoirs[217], en vue (1) d'attirer, manager et fidéliser les talents, avec un focus sur les actions de formation-apprentissage et de parcours de carrière à l'international, i.e. les processus de GRH à l'international (2) de devenir une organisation innovante apprenante et constituer des capacités organisationnelles stratégiques.

- créer une culture commune : en interne auprès de l'ensemble des collaborateurs à l'international, ainsi qu'auprès des partenaires extérieurs faisant partie de l'écosystème (clients, fournisseurs, prestataires, universités, start-ups, groupes industriels partenaires,…)

[217] En interne via des communautés de pratique, mais aussi en nouant des partenariats stratégiques avec l'extérieur pour la co-construction de programmes de recherche ou programmes éducatifs (pouvant aller jusqu'au diplôme)

4 Synthèse partielle

Quel apport de cette partie par rapport à notre question de recherche ?

Dans un premier encadré nous présentons de manière générale les apports de la littérature en sciences de gestion d'une part, et en sciences de l'éducation d'autre part, par rapport à notre sujet.

Dans le second encadré nous précisons les apports respectifs des différents travaux étudiés par rapport à notre problématique de recherche : les travaux qui se sont intéressés au contexte de la formation initiale (pour développer des compétences individuelles), ceux qui se sont intéressés au contexte professionnel (pour développer les compétences individuelles et collectives), ceux qui se sont intéressés à la notion d'apprentissage organisationnel (avec un focus sur les communautés de pratique et sur l'objet Université d'Entreprise), et enfin ceux qui se sont intéressés aux spécificités pays.

Les apports complémentaires des sciences de gestion et des sciences de l'éducation :

Les sciences de gestion s'intéressent à la notion de compétence à travers la littérature en GRH qui étudie la gestion des compétences individuelles et dans une moindre mesure collectives (niveau *micro*, voire *meso*), et la littérature en stratégie qui étudie le management des compétences organisationnelles et stratégiques (niveau *macro*).

Quatre principaux constats ressortent de notre étude de la littérature en gestion:

- la théorie des ressources (*Resource-Based Theory*) explique que pour construire un avantage concurrentiel significatif et durable face aux concurrents, ce qui est déterminant (au-delà de la façon dont l'entreprise va se positionner par rapport au jeu des forces externes qui s'exercent sur elles) est la façon dont l'entreprise va développer et mobiliser ses ressources matérielles et humaines. Cet aspect doit donc être pris en compte en amont dans l'élaboration de la stratégie de l'entreprise (Durand 2006; Le Boulaire and Retour 2008). L'approche par le management stratégique des compétences, la perspective théorique basée sur les connaissances, ou encore l'approche par les capacités dynamiques – toutes trois dérivées de la théorie des ressources – insistent respectivement sur la notion de compétence (source d'un avantage concurrentiel durable versus la

notion de ressources) et de capacité organisationnelle, celle d'apprentissage organisationnel, ainsi que sur la notion de capacité dynamique qui met en avant la nécessité de reconfigurer les compétences en permanence.

- si la littérature en stratégie s'intéresse à développer des compétences uniques et inimitables sur lesquelles l'entreprise pourra fonder son avantage concurrentiel, la littérature en GRH s'intéresse plutôt à développer des compétences individuelles génériques et transférables.

- la définition des concepts clés (connaissance, compétence, ressource, capacité,…), et en particulier de la notion de compétence, est une vraie difficulté. La majorité des auteurs, en sciences de gestion comme en sciences de l'éducation, s'accorde néanmoins sur le fait que la compétence n'existe qu'en situation. Elle est indissolublement liée à l'action, et donc aux processus. Nous en retenons la définition suivante : « aptitude à combiner des ressources pour mettre en œuvre une activité ou un processus d'action déterminé » (Le Boterf 1995; Tarondeau 1998). La compétence ne réside pas dans les ressources à mobiliser mais dans la mobilisation même de ces ressources.

- une autre difficulté, majeure, est celle de l'opérationnalisation de ces concepts. La littérature ne semble pas parvenir à traiter la question du management des compétences en articulant les niveaux individuel, collectif et organisationnel/ stratégique.

Dans la littérature en sciences de l'éducation, l'approche de la notion de compétence est davantage centrée sur le développement de la personne, sa construction identitaire. La finalité n'est pas la même qu'en sciences de gestion où la compétence est avant tout un moyen pour l'entreprise de construire un avantage concurrentiel durable. Alors que les sciences de l'éducation insistent par exemple sur la dimension pédagogique ou la posture du formateur, et inscrivent le développement des compétences dans une temporalité longue (formation tout au long de la vie), les sciences de gestion raisonnent dans une temporalité plus courte et en s'attachant plutôt au pilotage et contrôle de la montée en compétence – dans l'optique d'un retour sur investissement.

Ces deux approches sont complémentaires, elles peuvent difficilement s'envisager l'une sans l'autre lorsqu'on s'intéresse au développement des compétences individuelles, collectives et organisationnelles dans l'entreprise.

Apports spécifiques des différents travaux étudiés par rapport à notre problématique :

Notre question de recherche portant sur le pilotage de la dynamique de construction et de déploiement des compétences pour supporter la stratégie de la FMN, nous avons cherché dans la littérature des travaux qui se seraient intéressés à ce sujet. Nous n'en avons trouvé que très peu, parmi lesquels :

- certains adressent la question du développement de compétences individuelles via la formation initiale. La littérature démontre que pour être efficaces les dispositifs de formation doivent faciliter le processus d'apprentissage des étudiants (1) en permettant aux apprenants d'être acteurs et même auteurs de leurs apprentissages (« *from teaching centered to learning centered education* ») via l'immersion dans des situations-problèmes du monde réel, et non à partir d'apports théoriques disciplinaires (« *from "discipline-based" to "process/problem-focused education* ») ; (2) en s'assurant que ces apprentissages se situent dans la « zone de développement proximal » des apprenants (Vygotsky 1935/1985) et que ces derniers peuvent accéder librement aux ressources dont ils ont besoin au moment où ils en ont besoin et à leur rythme ; (3) grâce au formateur dont le rôle est essentiel pour créer ces zones de développement proximal en contexte interactif, et pour accompagner les apprenants, avec bienveillance, vers l'autonomie.

En ce qui concerne la formation initiale spécifiquement relative à l'innovation, les travaux académiques mettent en avant deux points principaux : (1) la nécessité de développer des compétences complexes mobilisant, au-delà des savoir-faire, (a) des savoirs pluridisciplinaires – ayant notamment trait à la stratégie[218], aux outils et méthodes ainsi qu'à l'organisation de l'action collective pour innover (b) et imbriquant des savoir-être – pour par exemple être en mesure d'appréhender les problèmes d'innovation dans leur complexité, d'identifier avec empathie les axes de valeur pour l'usager, de coopérer et co-créer en réseau, de transformer son environnement en l'impactant positivement; (2) la nécessité – tant pour les dispositifs de formation que pour les institutions qui les portent – d'évoluer, pour se rapprocher davantage des contextes et pratiques des innovateurs-entrepreneurs, au moins sur les points suivants: (a) faire disparaître les silos disciplinaires au profit d'une approche plus systémique, transdisciplinaire, (b) passer d'un modèle organisationnel hiérarchique fermé à un modèle plus horizontal, en réseau et ouvert « *from*

[218] au-delà de la stratégie technologique, l'exploration de la valeur d'usage et la captation de cette valeur par l'entreprise via un modèle économique pertinent

bounded to porous », propice à la coopération au sens de (Go 2013), (c) se donner pour mission que l'ensemble des parties prenantes en contact avec les étudiants incarne les valeurs que l'institution souhaite leur transmettre, soit « exemplaire », (d) construire des situations d'apprentissage non pas uniquement dans des contextes prévisibles qui font appel à une logique analytique et séquentielle mais surtout dans des contextes incertains qui impliquent explorations et expérimentations et qui valorisent plutôt l'ouverture à l'imprévu, la créativité, la résilience, l'apprentissage par l'erreur.

La limite de ces travaux par rapport à notre question de recherche réside notamment dans le fait (1) qu'ils ont trait à des programmes de formation initiale, ce qui diffère donc d'un contexte professionnel en entreprise, (2) que la question de la dimension internationale, de la spécificité des contextes pays, y est très peu abordée – c'est pourtant une caractéristique importante du contexte FMN (3) enfin, cette littérature adresse la question du développement des compétences individuelles, mais pas ou très peu celle du développement des compétences collectives/groupales et organisationnelles.

- <u>quelques travaux adressent la question du développement des compétences individuelles et collectives dans un contexte professionnel</u>. Certains insistent sur le fait que les entreprises ont besoin de collaborateurs qui agissent avec professionnalisme, c'est à dire non seulement avec compétence, mais aussi pertinence, et responsabilité, ce qui implique une « logique de service » ou *user-centered mindset,* une capacité d'initiative dans des situations complexes inédites, et des exigences éthiques. Les principes présentés pour favoriser ce processus de professionnalisation sont très semblables à ceux évoqués dans la partie précédente. Néanmoins, ces travaux mettent en avant que le « savoir agir » des collaborateurs, bien qu'essentiel, n'est pas suffisant. Le « pouvoir agir » – qui renvoie au contexte organisationnel propice à la prise d'initiative et de risque (organisation du travail, management basé sur la confiance, etc…) – et le « vouloir agir » – qui réfère aux leviers relatifs à la motivation extrinsèque et intrinsèque du sujet – sont déterminants.
Plusieurs auteurs soulignent par ailleurs la triple crise de sens, de confiance et de « puissance d'agir » qui affecte la plupart des entreprises et mettent en évidence l'importance de traiter les questions d'engagement et de coopération.

Enfin, puisque dans toute compétence individuelle il y a du collectif, et comme toute compétence collective est une combinaison de compétences individuelles, un des enjeux majeurs mis en évidence dans la littérature est celui de l'articulation du processus du développement des compétences individuelles

(visant à savoir, vouloir et pouvoir agir avec compétence, pertinence et responsabilité dans une grande diversité de situations professionnelles), avec le processus de mise en commun de ces compétences individuelles, i.e. le processus de coopération (visant à savoir, vouloir et pouvoir coopérer), la performance collective étant directement dépendante de la qualité de cette coopération.
Parmi les questions que cette littérature soulève nous en retenons trois : la question de la mise en œuvre concrète de tels dispositifs de formation-apprentissage pour les collaborateurs, la question de la formation de tels formateurs-facilitateurs, et la question des formes institutionnelles propices à cette culture de l'apprenance.

Les limites de ces travaux par rapport à notre question de recherche ont principalement trait au fait que les dimensions innovation et internationalisation n'y sont pas, ou très peu, abordées.

- d'autres travaux se sont intéressés à la notion d'apprentissage organisationnel. S'il n'y a pas une conception commune de l'apprentissage organisationnel, il y a néanmoins consensus sur le fait que l'apprentissage joue un rôle déterminant dans la capacité de l'entreprise à survivre et à se développer dans un environnement complexe, incertain et en constante mutation. Devenir une organisation apprenante (implicitement innovante, cf Nonaka) est également un enjeu stratégique du point de vue du management des ressources humaines.

L'approche « socioconstructiviste située » de l'apprentissage, dans laquelle nous nous inscrivons, souligne la dimension socio-historique et culturelle de la construction des connaissances et insiste sur le caractère profondément social, ancré et situé des apprentissages ainsi que sur leur dimension processuelle. Pour théoriser les processus d'apprentissage et de constitution des compétences, cette perspective prône l'étude de la pratique compétente et du processus qui la produit (plutôt que l'étude des savoirs et de leur formation), et ce, en situation (la spécificité du contexte dans lequel l'action s'inscrit étant déterminante). La pratique compétente est un processus social, processus qui repose sur la capacité de l'individu à construire une compréhension de la situation par ses interactions sociales et par ses interactions avec la situation, à établir des ponts entre des procédures et une pratique efficace, à improviser en temps réel. Les auteurs de ce courant, à l'instar de Brown et Duguid, critiquent de ce fait la formation formelle théorique déconnectée des situations spécifiques et des problèmes professionnels réels rencontrés par les acteurs. Ils mettent en évidence que, via notamment les communautés de pratique (CoP), les collaborateurs sont capables de développer leurs connaissances et compétences par eux-mêmes, et de gérer ainsi en quelque sorte leur propre plan de formation.

Pour Wenger, le processus d'apprentissage n'est possible que s'il est accompagné de la pratique d'une activité, d'un processus de socialisation (appartenance à une communauté, confiance, coopération), d'un processus de construction identitaire, et d'un processus de construction de sens. Si les CoP sont si performantes en matière d'apprentissage c'est selon lui parce qu'elles combinent ces processus.

La littérature évoque l'objet Université d'Entreprise comme un outil intéressant pour transformer l'entreprise en une organisation innovante apprenante, et ainsi améliorer sa performance collective et organisationnelle en lien avec ses objectifs stratégiques. Quatre missions principales la distinguent d'un centre de formation traditionnel 1) développer l' « agir compétent » aux niveaux individuel et collectif, en continu (versus des formations ponctuelles, s'adressant uniquement aux individus et non aux collectifs, et dispensant des savoirs théoriques souvent déconnectés des activités réelles). Il s'agit ainsi d'un objectif de résultat et non de moyens; 2) penser le développement des compétences individuelles et collectives en lien avec la question de leur attrait, mobilisation et rétention, ce qui implique de repenser et coordonner les processus de GRH; 3) constituer et animer des réseaux dans cette optique, tant en interne (communautés de pratique) qu'à l'extérieur (institutions éducatives et de recherche); 4) créer une culture commune, en interne ainsi qu'au niveau de l'écosystème de l'organisation (localement et globalement).

La limite de ces travaux par rapport à notre question de recherche tient principalement au fait que les spécificités des contextes pays ne sont pas, ou très peu, étudiées.

- enfin, <u>certains travaux se sont intéressés aux spécificités culturelles nationales</u>. En effet, les pratiques et outils de gestion étant ancrés socio-culturellement, les « *best practices* » ne sont pas transférables partout, les communautés de pratique trouvent ici une de leurs limites, et la connaissance des spécificités culturelles est alors nécessaire. Or notre revue de littérature pointe que la prise en compte des cultures reste cantonnée aux interactions internationales et que l'enracinement culturel des outils et pratiques de gestion y est très peu étudié.

Ainsi, bien que plusieurs travaux traitent partiellement du sujet qui nous intéresse ici, aucun à notre connaissance n'étudie la question de la dynamique de constitution de cette capacité d'agir avec compétence, individuellement et collectivement, pour supporter la stratégie d'innovation de la FMN y compris dans des pays où cette capacité n'existe pas encore.

IV Synthèse des apports et limites de l'état de l'art – *Research Gap*

En nous appuyant sur l'état de l'art des champs présentés précédemment, l'objectif de cette section est de résumer de manière synthétique les apports et limites de cet état de l'art par rapport à notre question de recherche.

Nous présentons pour cela deux tableaux :

- le premier fait référence à la littérature en management de l'internationalisation, ainsi qu'à la littérature plus récente qui articule management de l'innovation et globalisation
- le second fait quant à lui référence à la littérature relative à la constitution des compétences, tant en sciences de gestion (stratégie et gestion des ressources humaines) qu'en sciences de l'éducation et psychologie de l'apprentissage.

		Littérature existante		Research Gap
		Auteurs, année	Apports	
Internationalisation de la FMN et management de l'innovation	Internationalisation de la FMN	Ghoshal et Bartlett, 1990	la FMN est un réseau inter-organisationnel, toutes les entités qui la constituent doivent interagir en permanence	La littérature en management international présente des modèles-idéaux de FMN intéressants mais statiques. Quid de la trajectoire dynamique pour arriver, à partir d'une organisation donnée, à ces modèles-idéaux de Firme-réseau globale ?
		Bartlett, Doz et al, 2014	Enjeu des FMN occidentales historiques: devenir une "Firme-réseau globale" (intégration globale + réactivité locale)	
		Hedlund 1986; Hedlund and Rolander 2014; White and Poynter 2014	Modèle de l'hétérarchie; organisation-réseau horizontale	
		Bartlett and Ghoshal 1999	Modèle de la transnationale	
		Doz, Santos et al. 2001	Modèle de la métanationale	
	Globalisation et management de l'innovation	Doz and Wilson 2012; Ben Mahmoud-Jouini, Charue-Duboc et al. 2015	Le management de l'innovation ne se limite pas au management de la R&D ; L'innovation suit un modèle interactif, non linéaire.	La littérature qui articule management de l'innovation et globalisation donne des recommandations pour optimiser le management de l'innovation dans cette Firme-réseau globale. Néanmoins les modèles cibles présentés sont là encore statiques. Quid des trajectoires dynamiques de FMN occidentales historiques pour constituer cette capacité d'innovation globale en réseau à partir de leur organisation existante ?
		Weil, De Charentenay et al. 2010; Chanal and Garel 2015	En innovation, le management des compétences et des talents est capital et spécifique (a fortiori en contexte d'innovation ouverte)	
		Bartlett and Ghoshal 1989; Govindarajan and Ramamurti 2011; Corsi 2012; Ben Mahmoud-Jouini, Burger-Helmchen et al. 2015	Les innovations peuvent émerger depuis n'importe quel endroit de la FMN à l'international	

			Littérature existante		Research Gap
			Auteurs, année	Apports	
Management des compétences d'innovation dans la FMN	Management des compétences individuelles et collectives (niveaux *micro* et *meso*)	Sciences de l'éducation et psychologie de l'apprentissage	Thorndike, 1932; Skinner, 1953 (Behaviorisme)	Focus sur les comportements observables. Notion de renforcement des liaisons associatives entre stimuli et réponses. Apprentissage associatif (comme l'apprentissage par essais et erreurs)	Cette littérature s'intéresse au développement des compétences individuelles mais rarement à celui de son articulation avec les compétences collectives, pourtant clés pour une FMN. Par ailleurs à travers cet état de l'art nous avons pu constater que, dans cette littérature, le contexte scolaire est bien davantage étudié que celui de l'entreprise. Enfin, la littérature ne traite pas (à notre connaissance) la question de la formation en R-I-D au sein de FMN, avec ce que cela peu impliquer en termes d'interculturalité.
			Rogers, 1969; Freinet, 1964; Dewey, 1997; (Humanisme)	Focus sur la relation d'accompagnement	
			Piaget, 1975; (Constructivisme)	Focus sur le processus psychologique à l'œuvre dans l'apprentissage. Mise en évidence du rôle clé de l'activité, et de l'engagement actif de l'apprenant.	
			Vygotsky, 1935/1985 (Socioconstructivisme)	Focus sur la dimension socio-historique et culturelle de la construction des connaissances. Rôle clé des interactions sociales. Notion de ZPD "zone de développement proximal".	
			Carré, 2009	Focus sur le concept d'apprenance, qui renvoit à un apprentissage permanent, en toute situation, formelle et informelle.	
			Vergnaud, 2011; Coulet, 2011	Focus sur la notion de schème d'apprentissage. Articulation entre savoirs théoriques et savoirs d'action. Lien entre cognition et comportement.	
		Sciences de gestion (GRH)	Gilbert, 2006; Dietrich, Gilbert et al, 2010	La littérature en GRH aborde la notion de compétence sous l'angle de son utilité. Les politiques et pratiques de développement des compétences reposent sur l'idée que les ressources humaines constituent un capital qu'il s'agit de faire fructifier dans l'intérêt de l'ensemble des parties prenantes: l'entreprise, l'individu, et la société dans son ensemble. Le vecteur essentiel du développement des compétences est traditionnellement la formation. Trois composantes des compétences sont souvent distinguées: les savoirs, les savoir-faire et les "méta-connaissances".	La littérature ne semble pas traiter la question du pilotage de la dynamique de constitution des compétences dans la FMN en articulant les niveaux individuel, collectif et organisationnel (encore moins en lien avec la dimension interne-externe et les niveaux local et global). La sous-problématique spécifique du développement "ex nihilo" des compétences de R-I-D dans une zone à forte croissance où ces compétences ne font qu'émerger (comme c'est par exemple le cas pour la Chine) ne semble pas non plus être étudiée dans la littérature.
	Management des compétences organisationnelles et stratégiques (niveau *macro*)	Sciences de gestion (stratégie)	Penrose, 1959; Wernerfelt, 1984 (Théorie des ressources); Hamel et Prahalad, 1990; Barney, 1991 (Mgmt stratégique des compétences)	La façon dont l'entreprise va développer et mobiliser ses ressources matérielles et humaines (en particulier ses compétences stratégiques) va s'avérer déterminante pour construire un avantage concurrentiel significatif et durable face aux concurrents.	
		Apprentissage organisationnel et communautés de pratique (CoP)	Lave and Wenger, 1991; Brown and Duguid, 1991 (Approche « socioconstructiviste située » de l'apprentissage)	Focus sur la dimension socio-historique et culturelle de la construction des connaissances et sur le caractère profondément social, ancré et situé des apprentissages ainsi que sur leur dimension processuelle. Pour Wenger, les CoP sont particulièrement performantes en matière d'apprentissage car elles combinent 4 processus: pratique d'une activité + socialisation + construction identitaire + construction de sens.	
		Objet Université d'Entreprise	Meister, 1998; Walton, 1999; Prince and Stewart, 2002	La littérature évoque l'objet Université d'Entreprise comme un un levier stratégique pour développer en continu les compétences stratégiques du niveau individuel au niveau collectif, et favoriser le changement organisationnel.	

Nous reformulons ainsi notre problématique de recherche de la façon suivante :

Comment une firme multinationale peut-elle piloter la dynamique de construction et de déploiement des compétences R-I-D – dont elle a besoin pour supporter sa stratégie d'expansion dans des marchés émergents à forte croissance – depuis le niveau individuel vers les niveaux collectif et organisationnel, en interne et en lien avec l'extérieur, localement et globalement ?

CHAPITRE 3 : La recherche interactive - cas Valeo

Rappel de la problématique :

Comment une firme multinationale peut-elle piloter la dynamique de construction et de déploiement des compétences R-I-D dont elle a besoin pour supporter sa stratégie d'expansion dans des marchés à forte croissance où ces compétences ne font qu'émerger ?

Ce chapitre, dont l'objet est d'étudier le cas du groupe Valeo en Chine, avec un focus sur les compétences relatives aux activités R-I-D, se décompose en cinq parties:

- Dans une première partie nous présentons notre terrain d'étude : le groupe Valeo
- Dans une seconde partie, nous décrivons le processus d'internationalisation de cette entreprise européenne devenue une firme multinationale
- Dans la troisième partie, nous présentons l'organisation des processus de R-I-D du groupe Valeo à l'international
- Dans la quatrième partie, nous étudions la stratégie mise en œuvre par Valeo pour constituer les compétences R-I-D nécessaires en Chine: nous établissons un diagnostic de la situation, puis formulons quelques recommandations après avoir expérimenté des pistes alternatives

Nous terminons ce chapitre en proposant une trajectoire propice à la constitution d'un réseau global de compétences R-I-D.

I Présentation du terrain d'étude

Le groupe Valeo, qui compte parmi les premiers équipementiers mondiaux, conçoit, fabrique et vend des composants, des systèmes intégrés et des modules pour tous les constructeurs dans le monde. Le groupe se présente[219] comme une « entreprise technologique [qui] propose des systèmes et équipements innovants permettant la réduction des émissions de CO2 et le développement de la conduite intuitive. »

Avec un chiffre d'affaires de 12,1 milliards d'euros en 2014, le groupe emploie 78 600 personnes dans 29 pays, à travers 123 sites de production, 16 centres de recherche, 34 centres de développement et 12 plateformes de distribution[220].

En 2014, sa stratégie s'inscrit dans un contexte mondial de forte évolution de l'industrie automobile autour de deux axes: les technologies innovantes liées à la réduction des émissions de CO2 et à la conduite intuitive, et le développement géographique dans les régions à forte croissance notamment en Asie et dans les pays émergents.

Les clients du groupe Valeo sont d'une part les grands constructeurs automobiles pour l'activité première monte (qui représente environ 85% du chiffre d'affaires total du groupe), et d'autre part les réseaux de réparation et de maintenance (garages affiliés ou non aux constructeurs, centres autos, rayons automobiles des super et hypermarchés) pour l'activité deuxième monte.

Historiquement, les constructeurs allemands sont les principaux clients du groupe Valeo (30% du chiffre d'affaires), cependant les constructeurs asiatiques représentent aujourd'hui une part équivalente, et qui tend à s'accroître de plus en plus. Les constructeurs français et américains représentent quant à eux une part de, respectivement, 18 et 19% en 2014.

[219] Source : Valeo.com (2014)
[220] Chiffres à fin juin 2014 (source : Valeo.com)

La structure organisationnelle de Valeo, matricielle, comprend un niveau fonctionnel et un niveau opérationnel.

L'organisation opérationnelle a été restructurée à trois reprises en cinq ans :

Jusqu'en 2005, Valeo comptait 12 familles de produits (les « branches »)[221] et 135 divisions. L'organisation était découpée en activités, en technologies, sans référence aux marchés (cf figure 35).

En 2005, l'organisation structurée en familles de produits s'est vue complétée par trois grands domaines d'activité stratégique, ou « domaines d'innovation » (cf figure 36), représentant les axes de développement prioritaires du groupe Valeo :

- le domaine « *Powertrain Efficiency* » (Efficacité de la Propulsion) qui regroupait les systèmes autour du groupe motopropulseur. Son objectif : apporter des solutions pour améliorer les performances du moteur et le plaisir de conduite du client final, ainsi que pour réduire la consommation en carburant et les émissions de polluants.
- Le domaine « *Driving Assistance* » (Aide à la Conduite) dont le rôle était de développer des systèmes capables de contrôler une certaine zone autour du véhicule, d'avertir le conducteur, et d'effectuer éventuellement des corrections sur la conduite du véhicule.
- Le domaine « *Comfort Enhancement* » (Amélioration du Confort de l'Habitacle) dont l'objectif était, comme son nom l'indique, d'améliorer l'ergonomie du véhicule ainsi que le confort du conducteur et des passagers à l'intérieur de l'habitacle.

Puis l'arrivée du nouveau CEO en 2009 a entraîné la mise en place d'une nouvelle réorganisation[222] en 4 pôles transversaux[223] (« BG » ou « Business Groups ») composés de 16 groupes de produits (« PG » ou « Product Groups »), qui fournissent les marchés de première monte et de deuxième monte. C'est l'organisation qui prévaut encore actuellement (cf figure 37)

---

[221] Ces 12 familles de produits couvraient quatre activités : électrique-électronique (7), thermique (2), transmissions (1) et service (2)

[222] Nota Bene : l'organisation de l'activité de deuxième monte, « Valeo Service », n'a quant à elle quasiment pas été modifiée depuis 2005. Valeo Service propose actuellement 278 gammes de produits couvrant 10 fonctions : systèmes d'essuyage (sous les trois marques Valeo, Marchal, PJ et SWF) ; transmissions ; éclairage et signalisation ; thermique habitacle ; thermique moteur ; systèmes électriques ; accessoires électriques ; sécurité habitacle ; commutation ; freinage et gestion moteur.

[223] sous la direction du Directeur des Opérations du groupe Valeo (Imbriquées dans cette organisation, les Directions transverses Achats, Industrie, Qualité et Supply Chain sont elles-aussi rattachées à la Direction des Opérations).

- Le BG « systèmes de propulsion » (« *powertrain systems* » - « PTS ») développe des solutions de propulsion innovantes visant à réduire la consommation de carburant et les émissions de CO2. Il représente près de 29 % du chiffre d'affaires (3,1 milliards en 2011), avec plus de 17 000 employés répartis sur 31 sites de production, 10 centres de recherche et 13 centres de développement.

  Il rassemble cinq groupes de produits : systèmes électriques (démarreurs, alternateurs, etc.), systèmes de transmission (embrayages, etc.), systèmes de contrôle moteur (allumage, etc.), systèmes de boucle d'air (recyclage, admission d'air, etc.) et systèmes pour véhicules hybrides et électriques (traction électrique, démarreurs, etc.).

- Le BG « systèmes thermiques » (« *thermal systems* » - « THS ») développe et fabrique des systèmes, des modules et des composants assurant la gestion de l'énergie thermique du groupe motopropulseur ainsi que le confort de chaque passager dans l'habitacle. Il représente près de 29 % du chiffre d'affaires (3,1 milliards en 2011), avec plus de 15 000 employés répartis sur 44 sites de production, 6 centres de recherche et 10 centres de développement.

  Il rassemble quatre groupes de produits : thermique habitacle (climatisation, etc.), systèmes thermiques du groupe motopropulseur (chauffage, refroidissement, etc.), compresseurs et modules face avant (dont détecteurs de piétons).

- Le BG « systèmes de confort et d'aide à la conduite » (« *comfort and driving assistance systems* » - « CDA ») développe des systèmes d'interface entre le conducteur, le véhicule et son environnement, contribuant à l'amélioration du confort et de la sécurité. Il représente plus de 19 % du chiffre d'affaires (2,1 milliards en 2011), avec plus de 15 000 employés répartis sur 30 sites de production, 10 centres de recherche et 13 centres de développement.

  Il rassemble quatre groupes de produits : aide à la conduite (aides au stationnement, capteurs de pluie, etc.), contrôles intérieurs (interface avec le conducteur, capteurs de direction, etc.), électronique habitacle (calculateurs, gestion de la batterie, etc.) et mécanismes d'accès (clés, antivols, etc.).

- Le BG « systèmes de visibilité » (« *visibility systems* » - « VIS ») conçoit et produit des systèmes innovants qui assurent au conducteur une parfaite visibilité, contribuant ainsi à sa sécurité et à celle de ses passagers. Il représente près de 23 % du chiffre d'affaires (2,5 milliards en 2011), avec plus de 17 000 employés répartis sur 32 sites de production, 5 centres de

recherche et 17 centres de développement. Il rassemble trois groupes de produits : systèmes d'éclairage (projecteurs, phares, etc.), systèmes d'essuyage (balais, etc.) et moteurs d'essuyage.

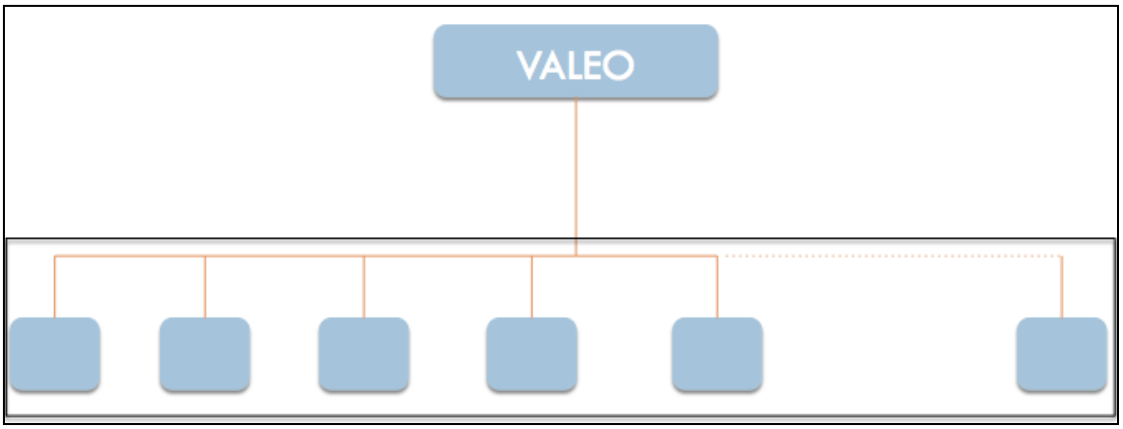


Figure 35 - Organisation Valeo jusqu'en 2005

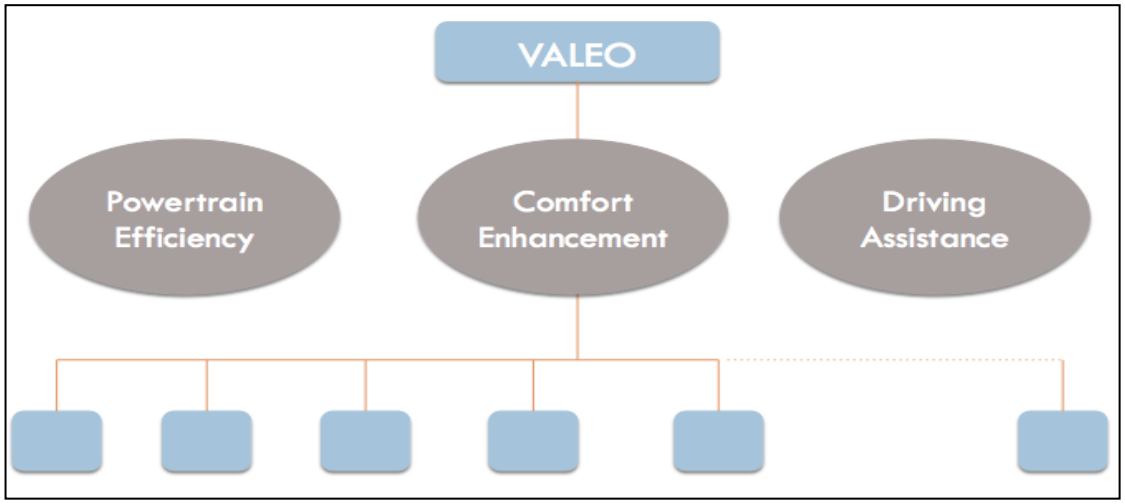


Figure 36 - Organisation Valeo en 2005

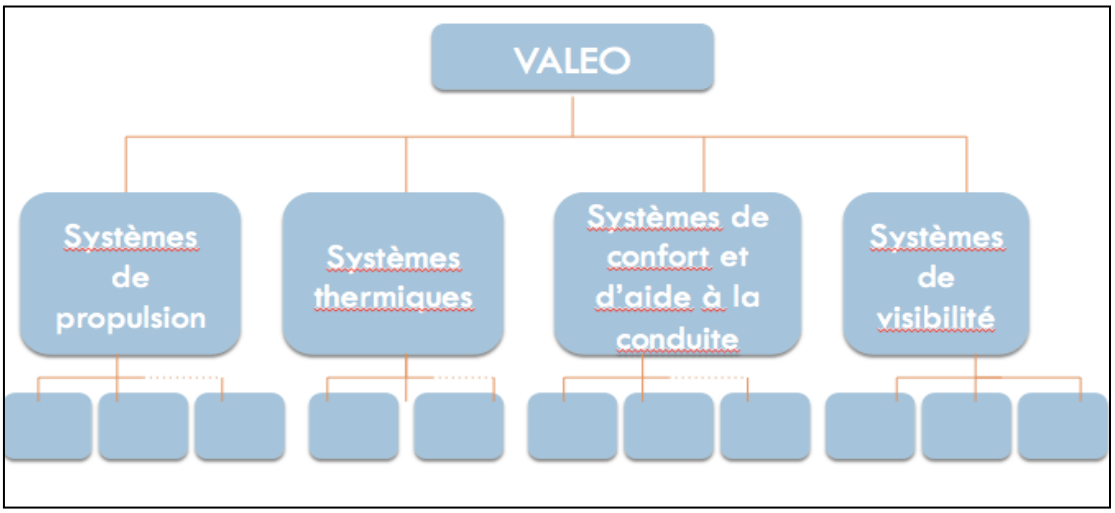


Figure 37 - Organisation Valeo actuelle

Quant à l'organisation fonctionnelle, très petite comparée à l'organisation opérationnelle, elle a pour rôle de soutenir l'organisation opérationnelle sur des activités transversales.

Localisée à Paris, elle comprend environ 250 personnes représentant une dizaine de Directions[224].

S'y ajoutent les Directions Nationales – rattachées à la Direction « Commerce et Développement du Business » – qui ont un rôle d'ambassadeur du groupe. Les premières ont été créées en 1985 (Espagne, Italie, Allemagne, Brésil et Japon), elles sont aujourd'hui au nombre de treize[225].

Notre travail se déroule en particulier au sein de la « Direction R&D et Marketing Produits », direction que nous nommerons « Direction R-I-D» dans le cadre de ce travail de recherche, en référence aux travaux de Armand Hatchuel, Pascal Le Masson et Benoît Weil sur le sujet (Hatchuel, Le Masson et al. 2001).

[224] Elle comprend les Directions : Ressources Humaines, Finances, Recherche & Développement et Marketing Produits, Commerce et Développement du Business, Affaires Juridiques, Ethique et Conformité, Plan et Stratégie (représentées au sein du Comité Opérationnel qui définit les orientations stratégiques du groupe) ainsi que Communication, Développement Durable et Affaires Publiques, et Audit Interne. Les Directions Risque/Assurance/ Environnement et Systèmes d'Information sont rattachées à la Direction des Finances.

[225] Amérique du Sud, Espagne/Portugal, ASEAN, Amérique du Nord, Inde, Turquie, Pologne, Russie, Corée, Italie, Chine, Japon, Allemagne

II Processus d'internationalisation du groupe Valeo

Dans cette section, nous décrivons les principales étapes de l'internationalisation de l'entreprise Valeo. En effet, c'est sur cette base et à partir de cette expérience que s'est construite la croissance en Chine.

1 1962-1978: la conquête de l'Europe

Jusqu'aux années 60, le marché du groupe Valeo est principalement français, PSA et Renault représentant 80% du chiffre d'affaires de l'entreprise.

Avec l'essor du marché européen[226] et l'abolition des barrières douanières, l'entreprise internationalise progressivement ses activités commerciales et de production : au départ via des exportations et des accords de licences, puis avec une présence sur place, à proximité des constructeurs automobiles européens.

Les années 60 voient le développement de l'entreprise en Europe où elle accompagne ses clients, principalement français et italiens.
Ainsi, le groupe s'implante en Italie en 1964 pour son client Fiat, en Belgique en 1965 car Renault, Ford, Volvo et Volkswagen y sont implantés, et en Espagne (Jourgeaud and Pagneux 2013).

Parallèlement, en complément de ces filiales locales, le groupe Valeo fait l'acquisition d'entités commerciales ou de production à l'étranger via, par exemple, l'intégration en 1962 de la SOFICA, fournisseur en Allemagne de Volkswagen, Ford et Opel.

2 1980-1990: la fédération des équipes sous la marque Valeo, et l'expansion internationale

A partir des années 70, le groupe commence à internationaliser ses activités commerciales et de production au-delà du périmètre européen (cela va de pair avec les libéralisations des différents marchés).
En 1974, l'entreprise crée une filiale au Brésil, marché à fort potentiel où GM et Volkswagen sont implantés depuis plusieurs années et où Fiat vient d'arriver.

[226] Entre 1964 et 1968, le nombre de voitures en circulation en Europe passe de 33 à 55 millions.

A la fin des années 70, le groupe tente de pénétrer le marché américain[227] en se focalisant d'abord sur l'embrayage, avant de développer les produits thermique. Le succès sera au rendez-vous et l'entreprise s'installera à Détroit à la fin des années 80.

En 1980, afin de fédérer les différentes marques et équipes absorbées depuis la naissance de la SAFF[228] en 1923, l'entreprise adopte, lors de l'Assemblée Générale des Actionnaires, le nom de Valeo ("Je vais bien" en latin), nom de sa filiale italienne.

Et c'est à partir des années 80[229] que le groupe Valeo connaitra une véritable accélération de son expansion internationale : des sites de production voient le jour aux USA, au Mexique, ainsi qu'en Tunisie puis, en 1988, en Corée du Sud et en Turquie.

En 1985, les premières Directions Nationales – dont le rôle est de représenter le groupe Valeo localement – sont créées en Espagne, en Italie, en Allemagne, au Brésil et au Japon.

3 Depuis 1990: Valeo, une entreprise globale

Ainsi, dès les années 90, Valeo réalise près de 40% de son chiffre d'affaires hors de France et est présent dans plus de 20 pays à travers le monde.

De 1987 à 2000, sous la direction de Noël Goutard, dont l'objectif est de faire croître le groupe pour moitié en croissance interne et pour moitié en croissance externe, Valeo fait l'acquisition ou prend des participations dans de nombreuses sociétés qui vont lui donner accès à de nouvelles zones géographiques par leurs sites de production et leurs clients.

Aux USA, une *joint-venture* est montée avec Eaton en 1988 puis Valeo fait l'acquisition de Blackstone en 1989. Au milieu des années 90, plusieurs *joint-ventures* (dont OSRAM Sylvania en 1998) et acquisitions permettent à Valeo d'entrer chez GM et Ford, puis de développer un partenariat avec les opérations américaines de Toyota.

---

[227] Le marché américain n'est pas facile : le syndicat UAW (*Union of United Auto Workers*) est puissant, et les grands constructeurs américains tels que GM et Ford travaillent avec des équipementiers intégrés à leur structure. Seul Chrysler, qui ne dispose pas des mêmes moyens, peut représenter un marché pour un équipementier étranger comme Valeo.

[228] SAFF : Société Anonyme Française de Ferodo

[229] Période d'adoption de la marque Valeo, pour rassembler les différentes équipes et marques intégrées.

L'acquisition de Delanair en Grande Bretagne en 1989 permet à Valeo d'obtenir ses premiers contrats avec les constructeurs japonais (Honda, Toyota)[230]. Valeo fait ensuite l'acquisition de l'activité compresseurs de Seiko au Japon, en 1993, puis monte une joint-venture en 1996 avec la société polonaise FSO et acquiert une entreprise tchèque.

En Corée, Valeo s'implante par une *joint-venture* avec Pyeong Hwa, devenant ainsi rapidement le fournisseur exclusif de Hyundai, puis de Daewoo et Kia. En 1999, l'entreprise renforce sa position par le rachat des activités alternateurs et démarreurs du Coréen Mando Machinery Corp, dont le principal client est le duo Hyundai-Kia.

En Inde, le groupe s'allie avec Tata, le numéro 1 des poids lourds, puis monte deux *joint-ventures* en 1997, avec le leader des embrayages et avec un important équipementier local.

Enfin, en 2000, Valeo rachète la branche automobile de Labinal avec ses sites au Maroc et en Tunisie, soit plus de 10 000 nouveaux salariés qui s'intègrent dans le système de production Valeo.

La plupart de ces développements internationaux répondent à une stratégie d'accès à de nouveaux marchés, ce qui ne peut s'opérer sans une proximité des clients constructeurs ; certaines, plus rares, sont motivées par des raisons de coûts (comme la création d'un centre au Maroc en 2002 et à Prague en 2003).

[230] Ces constructeurs ne travaillaient jusqu'à présent qu'avec leurs équipementiers affiliés, voire intégrés.

4 Conclusion : une internationalisation ancienne et progressive

L'industrie automobile se caractérise par l'importance des économies d'échelle et une demande relativement homogène avec des adaptations locales à la marge, qui impliquent à la fois du commerce international – exportations depuis le pays d'origine – et beaucoup d'investissements directs à l'étranger (IDE) pour produire, assembler et vendre localement.

Cette étude du processus historique d'internationalisation du groupe Valeo, en lien avec les apports de la littérature sur les firmes multinationales, nous permet de caractériser le modèle organisationnel du groupe Valeo et son évolution, ainsi que sa stratégie d'internationalisation.

Le modèle organisationnel de base du groupe Valeo, à forte dominance *« home »-centric* ou d'orientation ethnocentrique[231], a progressivement évolué vers un modèle global en réseau[232] dont les activités suivent une configuration dispersée et coordonnée[233]. Cette configuration dispersée coordonnée permet notamment de réaliser des économies d'échelle significatives et de mettre en œuvre des politiques (de produit, de prix, de positionnement,..) coordonnées au niveau international, tout en s'adaptant aux caractéristiques de l'environnement local.

Néanmoins, on ne peut qualifier ce modèle de « firme-réseau globale » à proprement parler, dans la mesure où ces activités globales restent principalement gérées en réseau au niveau de chaque *Business Group* et non de l'organisation dans son ensemble, et que par ailleurs ces *Business Group* sont dirigés depuis l'Europe de l'ouest.

---

[231] siège situé en France; gouvernance en Europe de l'ouest (les membres du comité opérationnel, Directeur Général, Directeur des Opérations, Directeur Financier, Directeur de la Stratégie, Directeur des Ressources Humaines, Directeurs des Business Groups, et membres du conseil d'administration, proviennent à 100% d'Europe de l'ouest); directeurs financiers des sites étrangers en grande majorité français; standards en matière de processus organisationnels conçus en Europe de l'ouest puis diffusés à l'international

[232] Pour concilier standardisation internationale et adaptation locale, le groupe Valeo est organisé selon une structure matricielle dans laquelle tout responsable opérationnel reporte simultanément à deux référents représentant la famille de produits, la fonction concernée et/ou la zone géographique dans laquelle opère ce responsable.
De nombreux postes à responsabilité dans les filiales sont tenus par des collaborateurs locaux ; les Directeurs nationaux sont en très grande majorité locaux et le management dans les filiales a vocation, à terme, à devenir 100% local (à part peut-être pour la fonction financière). La gestion des filiales est la plus locale et proche des clients possible (les filiales ne sont cependant pas autonomes sur le plan décisionnel).

[233] A l'inverse d'une configuration dispersée décentralisée des activités, dans une configuration dispersée coordonnée des activités les filiales à l'étranger ne sont pas indépendantes. Les responsables de produits ont un pouvoir de décision supérieur aux responsables par pays, la responsabilité principale en matière de chiffre d'affaires et de résultat leur revient.

La stratégie d'internationalisation du groupe Valeo est tirée par deux moteurs : une logique de captation de nouveaux marchés et une logique de croissance externe.

L'entreprise privilégie les investissements directs à l'étranger (IDE)[234] de manière à s'implanter localement à proximité de ses clients locaux et internationaux et pouvoir ainsi répondre du mieux possible à leurs demandes. Ces IDE prennent plusieurs formes : la création d'entités dans le pays ou l'acquisition d'entités déjà existantes localement. Valeo a ainsi souvent recours aux acquisitions, notamment dans le cas des pays dits développés.

[234] « il y a investissement direct (ID) lorsqu'une entité non-résidente prend un intérêt durable dans une entreprise résidente. Cela implique l'existence d'une relation de long terme entre l'investisseur direct et l'entreprise investie ainsi qu'un degré significatif d'influence (ou la capacité de l'exercer) de l'investisseur dans la gestion de l'entreprise investie ».(Cinquième édition du *Manuel de la Balance des paiements du FMI* in Sandrine Levasseur, *Investissements directs à l'étranger et stratégies des entreprises multinationales*, revue de l'OFCE, 2002)

III Dynamique de l'organisation des processus de R-I-D de Valeo à l'international

Comment, dans ce contexte d'internationalisation, l'organisation de la R-I-D et les processus de management de l'innovation de Valeo se sont-ils structurés ?

La dynamique de l'organisation de la R-I-D du groupe Valeo sur 40 ans peut s'analyser comme l'articulation de trois mouvements principaux :

- un mouvement d'intégration et de standardisation des organisations et processus de conception, dans un groupe constitué par rachat d'entreprises très différentes, dans des domaines technologiques et des produits variés ;
- un mouvement de montée en puissance de l'activité de conception innovante par rapport à l'ingénierie de développement, selon une tendance de responsabilisation croissante des fournisseurs de rang 1 sur des sous-ensembles ou systèmes automobiles et leur caractère innovant ;
- un mouvement d'internationalisation de la localisation des ressources de R-I-D nécessitant de concilier la concentration des expertises clés tout en assurant une présence locale, auprès des usines des constructeurs, indispensable au développement des nouveaux produits.

1 Intégration et standardisation des processus de R-I-D

Jusqu'au début des années 90, il existait une R-I centralisée au niveau de la Direction des Etudes Avancées basée à Saint Ouen, qui menait les projets de recherche et les études multidisciplinaires pour l'ensemble du groupe Valeo. Une fois pré-validés, les projets étaient transférés à la division produits (ou « Branche ») concernée. Cependant, considérée par les Branches comme un centre de coûts dont les livrables étaient trop éloignés de leurs attentes, la Direction des Etudes Avancées fut supprimée et les activités furent réparties entre les différentes divisions produits.

En 1991, la démarche « 5 Axes » est mise en place sous la direction de Noël Goutard, dans l'optique d'atteindre la qualité totale pour la satisfaction du client.

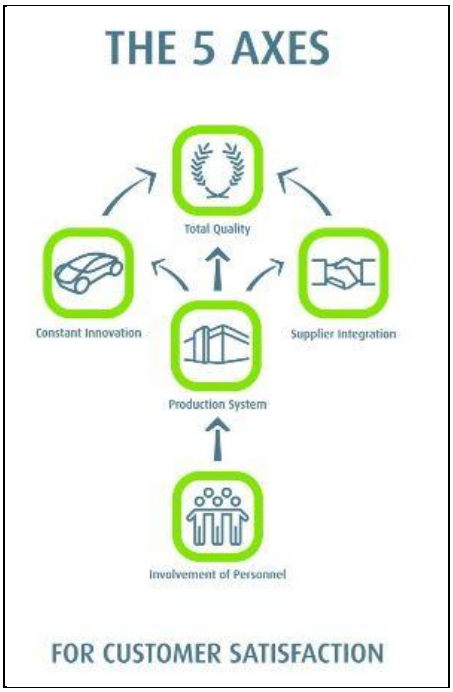


Figure 38 - la démarche 5 Axes de Valeo

Dans le cadre de cette démarche, la « *Constant Innovation Policy* » (CIP) standardise les processus R-I-D entre les Branches pour garantir la qualité et diminuer les coûts et les délais de développement, tout en innovant en continu. Le processus de conception des nouveaux produits y est structuré de manière rigoureuse en quatre étapes successives : P3, P2, P1 et P0, décrits ci-dessous.

- Le projet P3 consiste souvent à prouver la faisabilité d'une fonction : on teste à travers celui ci le bien fondé d'une idée ou d'un concept nouveau (coûts typiques : environ quelques 100 K€).
- Dans le cas où la faisabilité de la nouvelle fonction a été démontrée, la maquette obtenue au cours du P3 est réalisée, sous la forme d'un prototype intégré à un véhicule (projet P2). Les coûts sont là globalement multipliés par 5 à 10. Le projet P2 comprend des étapes dont le contenu et les objectifs à atteindre sont précisément définis.
- Le projet P1 prépare l'industrialisation du produit avec la nouvelle fonction. Ces projets se trouvent être beaucoup plus onéreux encore, de par l'exigence de qualité et les efforts d'infrastructure demandés : les coûts s'élèvent à environ 10 millions d'euros.
- Enfin, le projet P0 vise des modifications incrémentales sur un produit déjà en production, dans le but d'une amélioration (coûts, qualité…). La structure du P0 est proche de celle du P1.

La figure 39 ci-dessous[235] représente ce processus R-I-D (P3-P2-P1).

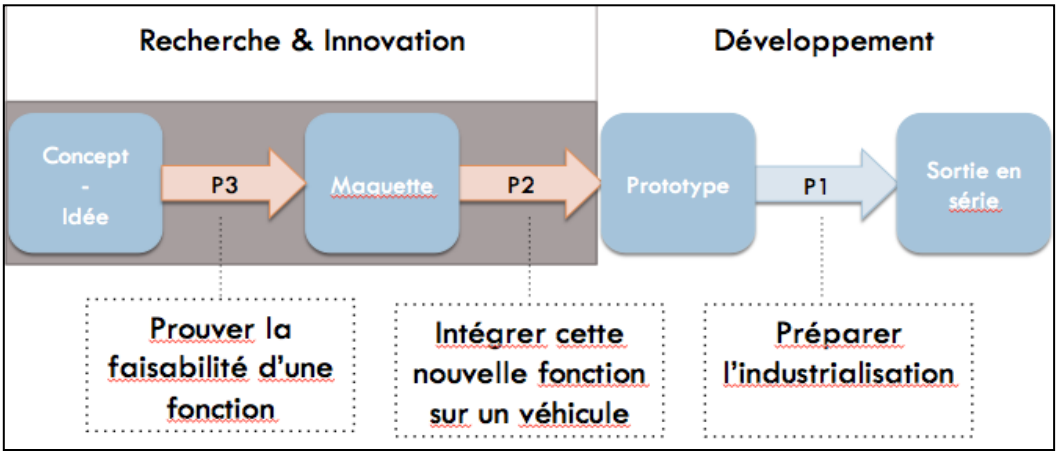


Figure 39 - processus R-I-D de Valeo (P3/P2/P1)

L'un des aspects clé de la logique de conception de Valeo est son articulation avec les processus des constructeurs automobiles (Maniak 2009).

Comme nous le verrons au paragraphe suivant, la période 2000-2016 se caractérise par une montée en puissance de l'activité d'exploration de nouveaux systèmes et fonctions innovants, ce qui ne peut s'opérer qu'en coordination avec les constructeurs via des processus de co-innovation (loc. cit.) qui se structurent dans les années 2000. Ainsi apparaissent des jalons comme les « RFI » (*Request For Innovation*)[236] qui viennent compléter les jalons classiques de développement « RFQ » (*Request For Quotation*).

Le schéma ci-dessous illustre par exemple un processus de co-innovation d'un constructeur (loc. cit.).

[235] source : mémoire M2 PIC de Sébastien Kaprielian, 2013

[236] RFI qui, sur le schéma ci-dessous, se situerait en amont du « *co-innovation project* », avant le « *technical solution choice* »

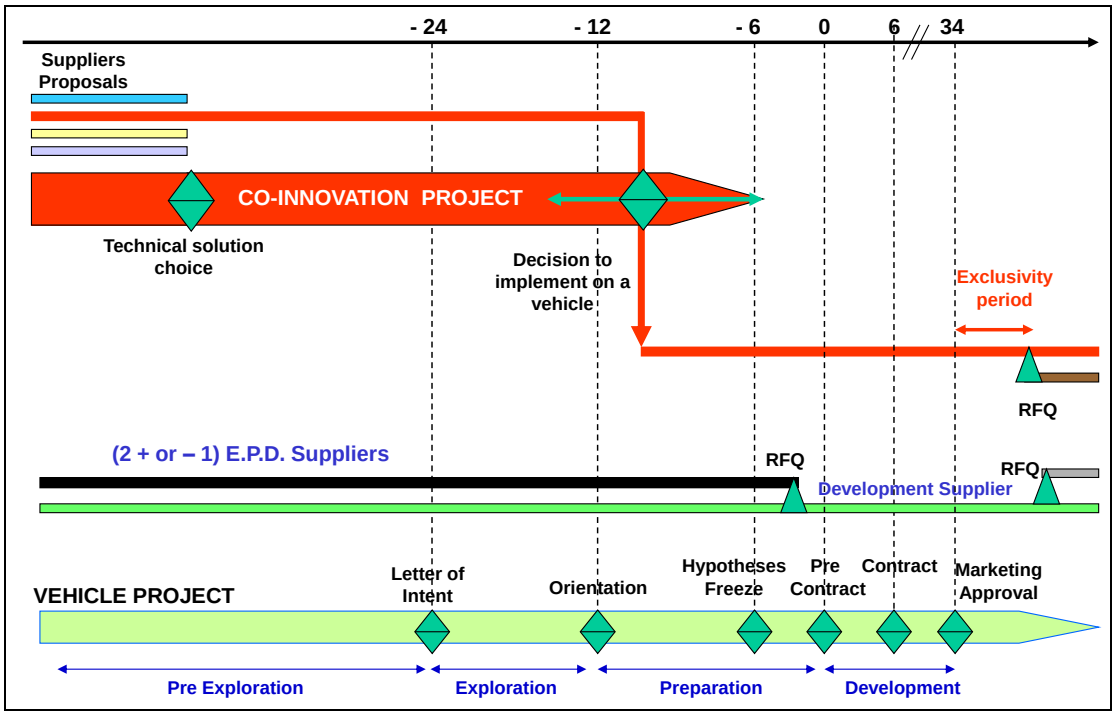


Figure 40 - un processus de co-innovation chez un constructeur

Les processus de R-I-D de Valeo vont ainsi se structurer pour accoster les étapes successives P3, P2, P1, et P0, sur les jalons des clients, comme le détaille la figure 41 ci-dessous[237] :

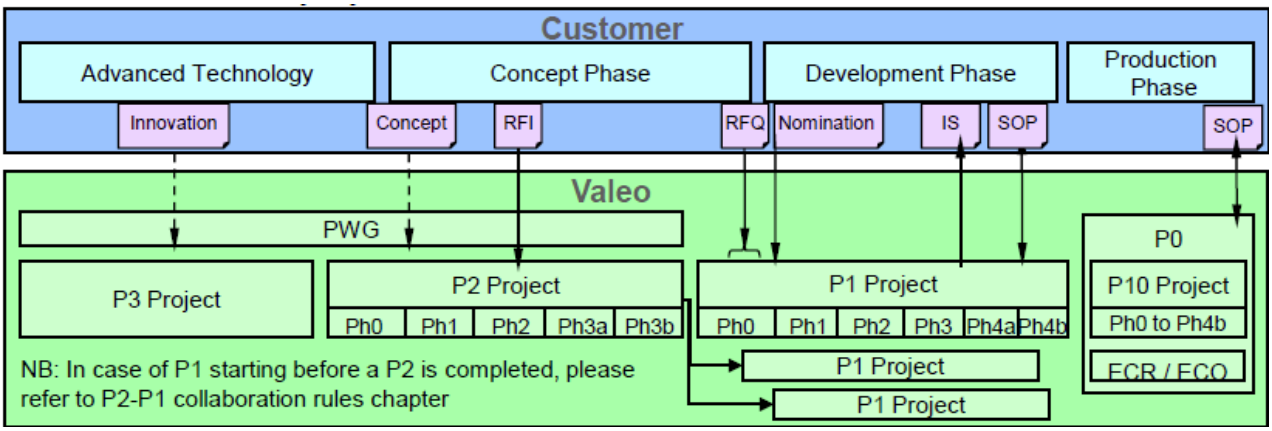


Figure 41 - Organisation des projets (P3/P2/P1/P0) chez Valeo

[237] source : Document interne Valeo : *Constant Innovation Policy* (CIP), 2012 (page 8)

La logique de ce processus séquentiel est double :

- Sécuriser la qualité des produits vendus aux constructeurs dans les RFQ, afin de ne pas mettre en péril la réputation de fournisseur « qualité totale » que s'est construite Valeo dans les années 1990. Il n'est dans cette optique pas possible de proposer à un client un produit innovant qui n'a pas été validé en P2.
- Assurer que les produits proposés à un constructeur sont suffisamment génériques pour être vendus à d'autres. La phase P2 est de ce point de vue un moment important de standardisation de l'offre, même si des idées d'innovation peuvent être stimulées par des besoins de constructeurs spécifiques.

Ce schéma très séquentiel reste encore aujourd'hui le processus officiel, mais les années 2000 vont connaître de plus en plus d'exceptions.

En effet, la pression à l'innovation induite par les stratégies de différentiation (et stimulée par l'offre innovante de Valeo même) va amener à lancer des projets P2 en même temps que le développement d'un produit avec un client.

Dès lors, ces processus R-I-D, décrits de façon linéaire dans la CIP, sont aujourd'hui en train de muter. Cette évolution est entraînée par la conception de produits qui créent des ruptures de valeur d'usage et impliquent de ce fait une prise de contact avec le client bien plus en amont.

2 Montée en puissance des activités d'innovation

La seconde dynamique déterminante pour l'évolution de la R-I-D de Valeo des années 1990 à 2010, est la contribution de plus en plus importante des fournisseurs de rang 1 à l'activité d'innovation dans le produit automobile.

2.1 Développement de l'activité d'innovation sur des périmètres techno/valeur élargis

Les activités d'innovation prennent une place croissante pour les équipementiers automobiles de rang 1 comme Valeo, d'une part, parce que leur rôle a progressivement évolué de sous-traitant à partenaire R-I-D des constructeurs automobiles[238], et d'autre part parce qu'il leur faut créer de la valeur et se différencier afin d'éviter l'hyper compétition par les prix sur les marchés occidentaux saturés. Les années 1990-2000 voient ainsi la montée en puissance des équipementiers de rang 1 comme acteurs clés de la conception dans un marché où la concurrence se déplace de plus en plus vers l'innovation.

Dorénavant, l'entreprise conçoit des composants, mais aussi des systèmes et des modules[239], et propose des innovations (Fourcade and Midler 2005).

C'est à partir d'études sociétales et de grandes tendances (développement durable, croissance en Asie, urbanisation, vieillissement de la population, besoin de connectivité, etc..), de la connaissance des clients (« *market pull* ») et d'idées d'innovation technologique (« *techno push* »), que la Direction R-I-D de Valeo, en lien avec les entités opérationnelles du groupe (BGs et PGs), définit ses axes stratégiques en matière de développement technologique. Le « Plan de Développement Technologique » (PDT ou TDP) décrit ainsi le positionnement des entités opérationnelles Valeo par rapport aux concurrents sur les 10 ans qui viennent ainsi que les stratégies d'innovation produits qui en découlent. De ces feuilles de route à 10 ans sont définis des objectifs intermédiaires pour les

---

[238] Trois principales raisons à cette évolution selon Alexander Kesseler, cité dans la thèse de Salvador Munoz Zarate (Munoz Zarate 2002) page 28:

- La concentration des constructeurs automobiles sur leur métier de base : la conception et l'assemblage de véhicules. En conséquence, le degré d'intégration verticale des constructeurs décroît de façon continue.
- L'intégration de technologies nouvelles et de plus en plus sophistiquées (i.e. : incorporation de l'électronique et apparition de nouveaux matériaux).
- L'implication des fournisseurs le plus en amont possible, afin de réduire les temps de développement.

[239] Salvador Munoz définit, page 32 de sa thèse, le module comme un ensemble physique de composants ne contribuant pas nécessairement à la même fonction (i.e. cockpit, face avant, etc…), et le système comme un ensemble de composants non livrés nécessairement dans un ensemble physique mais contribuant à une même fonction (i.e. système de conditionnement d'air, système de refroidissement, etc…)

années à venir qui se déclinent à l'ensemble des lignes de produits (PL) sous la forme de projets de recherche et d'innovation (P3, P2).

2.2 Vers une organisation ambidextre

L'évolution du rôle des équipementiers automobiles de rang 1 de sous-traitant à partenaire R-I-D des constructeurs, et l'enjeu d'innovation intensive, ont poussé le groupe Valeo à se réorganiser de manière à tisser des synergies entre les différentes familles de produits tout en maintenant leurs spécificités, afin de favoriser l'innovation[240].

Jusqu'au début des années 2000, l'organisation de la R-I-D, très cloisonnée en produits (embrayage, essuie-glace, phares...), répond mal à cet impératif qui implique d'explorer des espaces de valeur plus larges et des technologies plus diversifiées.

Une première réponse est apportée en 2004 par la création de « Domaines d'Innovation » (Ben Mahmoud-Jouini, Charue-Duboc et al. 2007), afin de générer des synergies commerciales, industrielles et technologiques entre les spécialisations des différents groupes de produits et de penser l'innovation de rupture.

A l'arrivée du nouveau CEO Jacques Aschenbroich fin 2009, cette stratégie se voit confortée avec la réorganisation de l'entreprise en quatre *Business Groups* (BG) - systèmes de propulsion, systèmes thermiques, systèmes de confort et d'aide à la conduite, et systèmes de visibilité - sur des périmètres proches des « domaines d'innovation ».

Chaque *Business Group* (BG) gère aujourd'hui de façon autonome l'activité R-I-D de ses groupes de produits ou *Product Groups* (PG) et lignes de produits ou *Product Lines* (PL). Au niveau *Corporate*, la R-I a été renforcée au sein de la petite structure R-I-D et Marketing créée pour coordonner et valider les axes stratégiques en matière de développement technologique (cf figure 42 ci-dessous). Cette petite structure *Corporate*[241] comprend une quinzaine de personnes et a pour fonction de coordonner les activités R-I-D de l'ensemble du groupe.

---

[240] Aujourd'hui les nouveaux produits et technologies représentent 1/3 des prises de commandes de Valeo
[241] C'est au sein de cette entité que notre bureau est situé.

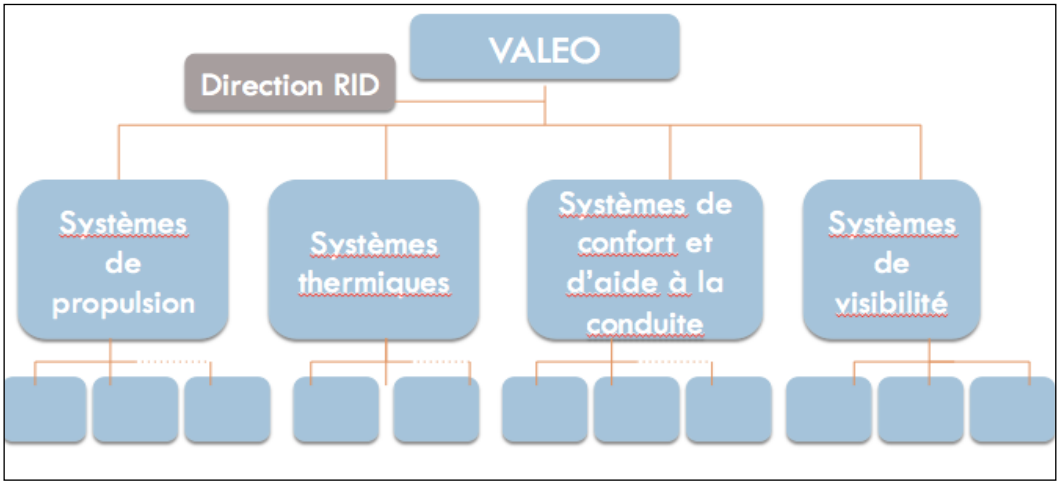


Figure 42 - Organisation Valeo actuelle, avec structure R-I-D au niveau *Corporate*

Les activités R-I-D du groupe Valeo se déroulent donc principalement dans les 4 « *Business Groups* » susmentionnés, qui comptent en 2014 environ 9400[242] collaborateurs répartis à travers le monde dans différentes entités R-I-D :

- les « centres de développement » (« *Development centers* » - DC) ont pour mission d'adapter les produits aux besoins locaux. Ils gèrent les projets P1/P0, les projets d'application client.[243]
- les « centres de recherche » (« *Research centers* » - RC) ont pour mission de concevoir et d'innover. Ils gèrent les projets P3/P2, études avancées et standards.
- les « *Group Technical Service Center* » (GTSC) sont des pools d'ingénierie métiers qui regroupent des compétences dans un même endroit géographique – souvent dans des pays à bas coût – compétences techniques qui sont mises à disposition de l'ensemble du groupe Valeo (de manière transversale).
- les « *Launch & support teams* » (LST) sont des équipes d'une petite cinquantaine de personnes qui viennent en support des activités des centres de développement pour le lancement de produits qui ont été conçus ailleurs, notamment en ce qui concerne la production et la qualité.
- les « *Customer Office* » (CO) sont des bureaux consacrés au « service client », principalement d'ordre technique. Ces équipes font partie des équipes projets P1 mais sont en relation directe avec les clients, et sont donc situées à proximité d'eux. Ces bureaux sont notamment utiles dans les pays où Valeo n'a pas de Direction Nationale ni de centres R-I-D (« DC » ou « RC ») localement.

---

[242] Source : www.valeo.com (août 2014)

[243] Cf la section précédente (Intégration et standardisation des processus R-I-D dans une organisation décentralisée) où la typologie des différents projets est détaillée

INNOVATION MANAGEMENT

Constant Innovation Policy (CIP)

Innovation Management

Typology of Development Entities

The following chart defines the typology and mission of Valeo Development centers.

Development Entity typology	Research Center	Development Center	Customer Office (Transversal for several BG / PG)	Launch & Support Team	Group Technical Service Center
Project Type	P3 P2	P1 P0 (P10 + ECR/ECO)	P2 P1 P0 (P10 + ECR/ECO)	P1 P0 (P10 + ECR/ECO)	All
Scope	BG / PG	PG / PL	Customer	Site	Group
Mission	• Innovation activities • Develop generic standards	• Execute, own P1/P0 • Direct and control "Customer offices" and "Launch Teams"	• Support acquisition process • Ensure awareness of full customer requirements • Support project teams	• Ensure manufacturability • Launch new products • Support production life	• Provide off-shore services for selected activities • Develop low cost and emerging market solutions
Potential variant	• One per PL under delegation of PG • Research Team located preferably in Group Technical Service Centers for Low Cost / Emerging Markets products • Linked to Process Development Center	• PL / RO Development Centers by delegation of the Lead one • Process Development Center associated to the Lead one	• Per Group of Customers, if possible due to the short distances	• *NB: resources & means only required for proper local launch & support (not to become autonomous)*	• BG Technical Service Center

The strategy for the creation, location, mission assignment of the Development centers is defined by the BG under the Governance of the Group. Some variants may exist in the BG, they are subject to Group Deviation Approval.

Valeo | Constant Innovation Policy
Part 1 Release 2.1 - June 2012
Valeo restricted, © Copyright 2003-2012

When Printed: Uncontrolled Copy

Figure 43 - Typologie des entités de R-I-D chez Valeo

Chaque « *Business Group* » (BG) gère de façon autonome l'activité R-I-D de ses groupes de produits (PG) et lignes de produits (PL) à l'international. Les PL sont des familles technologiques homogènes ; au total, l'organisation Valeo en compte plus de 100.

La figure 44 ci-dessous présente l'organisation de cette structuration BG-PG-PL, en détaillant pour exemple l'organisation d'un PG à gauche de la figure, en vert (le PG *Driving Assistance*).

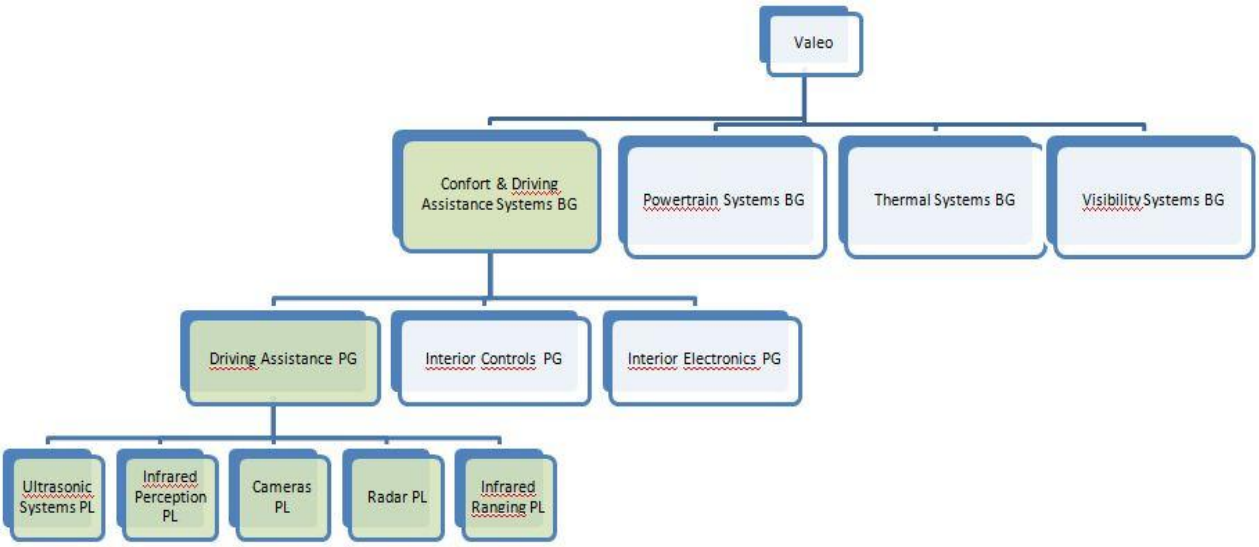


Figure 44 - détail de l'organisation Valeo actuelle (BG/PG/PL)

2.3 Des compétences constituées en Europe sur des dizaines d'années

Dans cette section, nous rappelons brièvement la manière dont les compétences R-I-D se sont constituées dans les centres européens de Valeo (France et Allemagne)

Les compétences R-I-D du groupe Valeo se sont constituées en France au départ (puis en Europe de l'ouest par extension), sur des dizaines d'années, par adaptation progressive.

Les équipes présentes sur les centres R-I-D de Valeo se sont agrandies petit à petit tout en continuant de monter en compétence, les collaborateurs expérimentés étant là pour encadrer les nouveaux arrivants et les former sur le tas.

Progressivement, différentes entités de formation se sont créées au sein du groupe Valeo, en réponse à des besoins spécifiques en matière de constitution de compétences :

- Les Ressources Humaines ont créé les écoles « 5 axes » pour former à ces compétences génériques transverses qui caractérisent la culture Valeo[244]
- Côté R-I-D, les VTI[245] sont apparus progressivement dans les branches du groupe[246], avec l'objectif initial de dispenser aux nouvelles recrues de Valeo (souvent de jeunes ingénieurs français) les connaissances techniques spécifiques aux produits de ces différentes branches. Il y a aujourd'hui un VTI par BG (ainsi que chez GEEDS[247]). Le réseau RAISE[248] s'est constitué plus récemment dans le but de générer, transférer et faire appliquer les standards sur le terrain ; les TFG[249], réseaux d'experts, se sont quant à eux constitués pour partager les pratiques et générer de la connaissance nouvelle en R-I-D sur des thématiques données.

---

[244] Cf figure 38 – schéma des 5 axes, dont la « politique d'innovation continue du groupe Valeo »

[245] VTI = « *Valeo Technical Institutes* », ce sont les instituts de formation de Valeo en charge du déploiement des savoirs et compétences techniques. Ils portent différents noms: « *CDA Academy* », « *VisiTECH Institute* », « IVST » renommé « *THS Academy* » en 2015, « *Powertrain University* » (qui comprend en fait plusieurs VTIs relatifs à différents PGs), « *EVE Institute* » renommé « EVA » ou « *GEEDS VTI :Electronic Valeo Academy*».

[246] Cf figure 35 – organisation du groupe Valeo avant 2005

[247] GEEDS (deux dénominations coexistent: ***G**roup **E**lectronics **E**xpertise and **D**evelopment **S**ervices* et ***G**roup of **E**xcellence in **E**lectronics **D**evelopments*) n'est pas une entité business, c'est une entité transverse en charge du développement de compétences relatives à l'électronique pour les *Business Groups* de Valeo.

[248] La méthodologie RAISE (***R**obustness **A**ccountability **I**nnovation **S**tandards **E**xpertise)* a été formalisée en 2010. Son objectif est de garantir la robustesse des produits et processus conçus par Valeo partout dans le monde.

[249] TFG = *Technological Focus Group*

- Par ailleurs, plusieurs fonctions comme la Finance, la Qualité, et plus récemment Le Réseau Projets ont créé leur propre « *Academy* » pour diffuser leurs propres formations

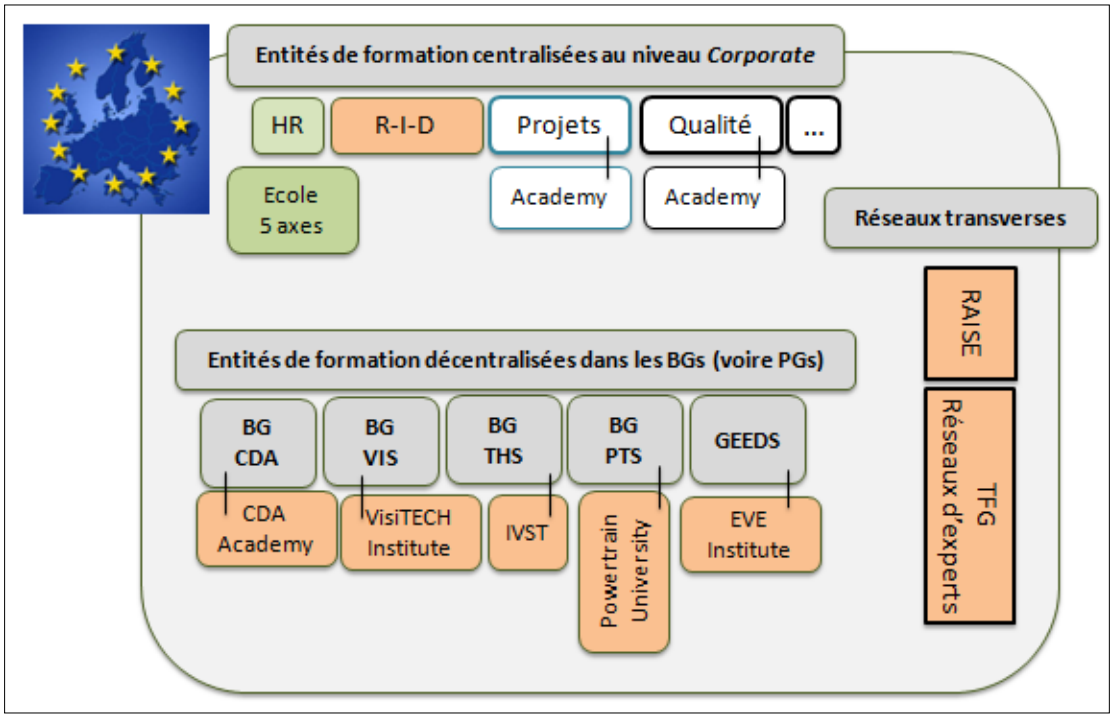


Figure 45 - cartographie des principaux acteurs de la formation chez Valeo

La R-I-D du groupe Valeo s'est déployée progressivement selon le schéma ci-après (figure 46[250]): d'abord le déploiement du D (projets P1) puis de la R-I (projets P2 et P3)[251].

[250] Source : document interne Valeo (2012)

[251] La partie gauche de la flèche représente l'évolution du périmètre technique; celle de droite l'évolution de la relation entre équipementiers et constructeurs et l'évolution du rôle de Valeo : de sous-traitant à partenaire R-I-D. Concernant l'évolution du périmètre technique, il est important de préciser que – si la co-conception de composants et sous-systèmes s'est développée à partir des années 1990-2000, la co-innovation de systèmes et modules depuis les années 2000-2010, et l'open-innovation depuis les années 2010 – toutes ces activités continuent de coexister (y compris la conception de composant simple).

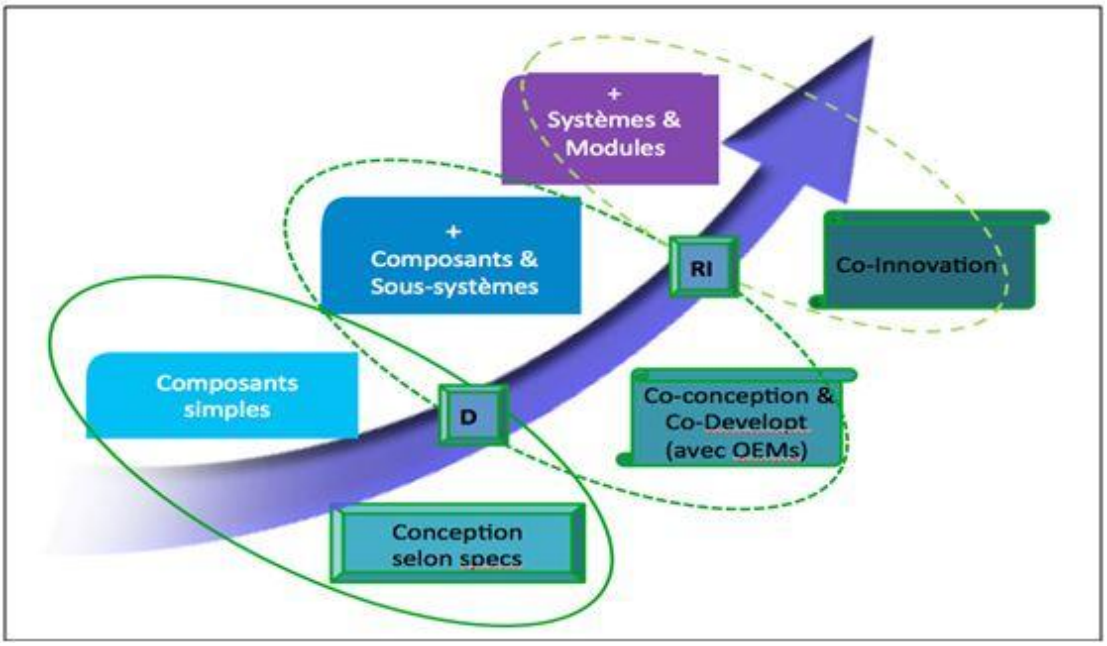


Figure 46 - Internationalisation progressive de Valeo R-I-D en Chine

En parallèle, l'écosystème extérieur a lui aussi monté en compétence : les clients, partenaires et prestataires de Valeo, ainsi que, par exemple, les universités, laboratoires de recherche et écoles d'ingénieurs.

Ainsi, pour que les compétences des équipes R-I-D de Valeo se développent en France – alors qu'il n'y avait a priori pas eu de stratégie spécifiquement mise en œuvre pour les développer – il a fallu que plusieurs conditions soient réunies :

- du temps: les compétences se sont constituées progressivement, au fil du temps (de nombreuses années)
- un apprentissage progressif
- une concentration géographique de personnes expérimentées et un faible turnover
- un encadrement des nouveaux par des personnes expérimentées, sur le terrain, au quotidien
- un même référentiel culturel entre les collaborateurs (langage, mécanismes d'apprentissage, culture R-I-D venue des écoles d'ingénieurs…) qui favorisait la transmission des connaissances formelles comme informelles dans l'entreprise
- une envie de transmettre et diffuser les connaissances entre pairs (vers un objectif commun)

- une attente croissante et continue des clients constructeurs envers les fournisseurs de rang 1 pour une innovation différenciante (Maniak 2009)
- tout un écosystème externe (clients, fournisseurs, universités et laboratoires de recherche, écoles d'ingénieur,..) qui a monté en compétence en même temps. A noter, le rôle notamment très important de la proximité entre industriels/universités/écoles.

C'est l'ensemble de cet écosystème interne-externe, constitué sur des dizaines d'années, qui a rendu possible la constitution et le management dynamique des compétences R-I-D en Europe.

3 Internationalisation de la R-I-D, entre P3 centralisés et P1 décentralisés

Comment ces processus et ces structures de R-I-D s'articulent-il sur la géographie de plus en plus mondialisée de la firme ?[252]

Ce sont d'abord les activités commerciales et de production qui se sont internationalisées (en gris sur les tableaux synthétiques – cf figures 49 et 50), puis, plus tard, les activités R-I-D (en orange clair sur les tableaux pour les activités de Développement, et en rose pour les activités Recherche Innovation).

On remarque en effet que l'internationalisation du groupe Valeo s'est faite d'abord pour des raisons de prises de business (P0 et P1). La R-I-D est alors strictement en France, aucune internationalisation. Dans les années 1960, le marché est national, PSA et Renault représentent 80% du CA du groupe Valeo. Le groupe se développe à l'intérieur des frontières françaises, puis progressivement à l'étranger via exportations et accords de licences, premiers modes d'entrée de l'internationalisation.

Une deuxième étape de l'internationalisation a consisté à répondre aux besoins des clients européens en développant sur place une présence commerciale voire de production et développement : en Italie en 1964 pour Fiat ; en Belgique en 1965 car Renault, Ford, Volvo et Volkswagen s'y sont installés ; en Espagne marché très porteur à l'époque. Parallèlement, par prises de participation et acquisitions, le groupe Valeo renforcera ces premières positions européennes : intégration de Sofica en 1962 ; acquisition de Delanair en Grande Bretagne (qui devient « Valeo Climate Control UK ») ; acquisition de Clausor en Espagne à la fin des années 80.

Seuls des projets de Développement (P0/P1) se font à l'étranger[253], les projets de R-I (P2/P3) restant exclusivement en France, exception faite de l'Italie où Valeo créa un centre d'études en 1971 pour répondre aux attentes de son client Fiat, et de la Grande Bretagne où, suite à l'acquisition de Delanair en 1989, le groupe Valeo récupéra de nouveaux effectifs aussi en R-I.

Cette internationalisation des activités de développement s'est ainsi opérée à la fois par croissance interne et par croissance externe. La stratégie de croissance externe du groupe Valeo s'intensifiera de 1987 à 2000, sous la direction de Noël

[252] Pour la rédaction de cette section nous nous sommes basés sur des entretiens avec des directeurs R-I-D du groupe Valeo ainsi que sur le livre paru à l'occasion des 90 ans de Valeo : « 90 ans d'innovations automobiles » (Jourgeaud and Pagneux 2013)

[253] à proximité des lieux d'implantation des constructeurs automobiles, clients de Valeo

Goutard. Durant cette période, Valeo fait en effet l'acquisition de nombreuses sociétés à l'international (qui va de pair avec les libéralisations commerciales progressives de ces marchés). L'internationalisation se fait toujours pour des raisons de prises de parts de marché. Avec ces nombreuses acquisitions et prises de participations, le groupe Valeo se retrouve avec des petites équipes disséminées un peu partout dans le monde et provenant de cultures d'entreprises variées. Mais toujours très peu de R-I à l'étranger (principalement du Développement, projets P0/P1).

Dans les années 2000, Valeo fera aussi le choix de centraliser certaines activités transversales dans les zones à bas coûts. Ainsi, Valeo crée un centre (GTSC) en Egypte qui s'occupe du développement de logiciels en 2005, et un autre à Chennaï en Inde sur le domaine mécanique de la simulation en 2008.

En parallèle, le rôle des équipementiers évolue dans la chaîne de valeur. Valeo en plus de la conception de composants, conçoit dorénavant des systèmes et modules, et est de plus en plus confronté aux enjeux d'innovation.

A partir des années 2000, comme on le voit sur les tableaux en synthèse, Valeo va faire de plus en plus l'acquisition de technos et donc d'équipes R-I (P2/P3), toujours pour des raisons de prises de marchés. Ces nouvelles compétences R-I sont soit rapatriées progressivement en Europe de l'Ouest (c'est le cas des Etats-Unis vers Bietigheim) soit laissées sur place (c'est le cas des compresseurs au Japon).

Les années 2000 vont ainsi voir une période d'intégration de ce *footprint* R-I-D hérité des opportunités de rachat comme des besoins de construction d'unités de développement nouvelle. Cette intégration va s'appuyer sur la structuration du processus Valeo en P3-P2-P1.

D'un côté, les activités de développement de Valeo (P1 et P0) se retrouvent dispersées à l'international suite aux multiples implantations et acquisitions réalisées : Valeo dispose en 2014 de 35 centres de Développement répartis dans 17 pays. Douze sont situés en Asie (7 en Chine, 2 au Japon, 2 en Corée du Sud, 1 en Inde), 10 en Europe de l'Ouest (6 en France, 1 en Belgique, 1 en Allemagne, 1 en Espagne, 1 en Italie), 4 en Amérique du Sud (3 au Brésil, 1 au Mexique), 5 en Europe de l'Est (2 en Pologne, 1 en Hongrie, 1 en Turquie, 1 en Tchéquie), 3 aux USA et 1 en Egypte (cf figure 47 ci-dessous).

Figure 47 - Localisation des centres de Développement de Valeo (2014)

De l'autre, Valeo opère une concentration géographique des activités R-I (P3 et P2) dans des centres d'excellence technique uniques par ligne de produits : en 2014, Valeo compte 16 centres R-I, situés majoritairement en Europe de l'Ouest (9 centres en France, 2 en Allemagne, 1 en Irlande), et au Japon (2 centres) (cf figure 48 ci-dessous).

Figure 48 - Localisation des centres R-I de Valeo (2014)

Ces localisations s'expliquent pour des raisons historiques. Déplacer une équipe de R-I hors de son écosystème local est très délicat (et impossible dans le cadre d'une *joint-venture*). Ainsi, les nouvelles équipes R-I restent dans un premier temps sur place et peuvent être progressivement transférées dans un second temps dans les centres d'excellence technique européens[254], et/ou se développent localement et viennent constituer un nouveau centre de recherche à part entière (ce fut par exemple le cas à Bietigheim en Allemagne où se situe aujourd'hui un des centres de recherche historiques de Valeo consacré à l'aide à la conduite[255]).

Après cette étape d'intégration des équipes R-I acquises à l'international à l'occasion de rachat d'entités pour des raisons de prises de marché, un nouveau pas fut franchi en matière d'internationalisation de la R-I avec par exemple :

- d'une part, l'acquisition en 2007 de l'Irlandais Connaught Electronics Ltd. (CEL)[256], ainsi que l'acquisition de CPT en 2011 en Angleterre d'une technologie pure (P3)[257] sans projet business en cours.
  Auparavant, les acquisitions réalisées étaient systématiquement liées à des prises de marché.
- d'autre part la création de bureaux R-I en Silicon Valley en 2015.
  Les unités de Valeo implantées à l'étranger ne concernaient précédemment que les « prises de business » et développements (P0 et P1)[258], et non les activités de R-I.

[254]Les connaissances dans les radars d'angles morts, développées dans le cadre de la joint-venture avec Raytheon créée en 2002 aux Etats-Unis, sont venues compléter les compétences du centre de recherche « aide à la conduite » situé en Allemagne. Les compétences de l'entreprise CPT (rachetée en 2011) liées à la conception de compresseurs de suralimentation électrique viennent progressivement renforcer les compétences existantes dans des centres d'excellence de différents groupes de produits *(*« *Electrical Systems* », « *Electronics* » et « *Powertrain Thermal Systems* »).

[255]Centre qui s'est notamment constitué au départ avec l'acquisition en 1998 de l'activité *Electrical Systems* de l'américain *ITT Industries* (filiale de *General Motors* et alors son fournisseur principal).

[256] CEL, implanté à Tuam (Irlande), est spécialiste des systèmes de caméras pour l'aide aux manœuvres à basse vitesse

[257] Le *supercharger* électrique

[258] Certaines de ces unités pouvaient ensuite progressivement, après plusieurs années, développer des P2 mais cela est très récent est reste encore rare.

Les tableaux 49 (macro) et 50 (détaillé) qui suivent présentent de manière synthétique l'historique de l'internalisation de Valeo, et de son périmètre R-I-D plus spécifiquement.

	Internationalisation Valeo		Marché européen en plein boom			
	Raison de l'internationalisation	Mode d'entrée	1962	1970	1980	1987
Activités commerciales et de production	Réduction des coûts - délocalisation de la production	Entités Valeo				
	Business CT (suivi des OEM), parts de marché	exportations et accords de licence				
		Filiales Valeo		Europe	BRESIL	
		Participations dans des sociétés étrangères ; acquisitions				
Activités RID	R&D lowcost	Entités Valeo				
	R&D locale pour répondre aux besoins des clients	Filiales Valeo		exclusivement en Europe jusqu'aux années 90		
	Recherche de nouvelles technos (on sait ce qu'on cherche - business établi)	JV ; Acquisitions				

	Internationalisation Valeo		Noël Goutard en poste de 1987 à 2000. >> croissance externe.			2012: l'Asie a produit plus que le reste du monde	
	Raison de l'internationalisation	Mode d'entrée	1995	2000	2008	2013	2017
Activités commerciales et de production	Réduction des coûts - délocalisation de la production	Entités Valeo					
	Business CT (suivi des OEM), parts de marché	exportations et accords de licence	CHINE			Explosion du marché asiatique. En 2015, la Chine sera le premier pays du Groupe en CA et effectifs.	
		Filiales Valeo	USA Mexique				
		Participations dans des sociétés étrangères ; acquisitions	USA - COREE - INDE - JAPON - **CHINE**				
Activités RID	R&D lowcost	Entités Valeo		EGYPTE	INDE	CHINE	
	R&D locale pour répondre aux besoins des clients	Filiales Valeo	USA (D)		**CHINE** (D)		RI à l'étranger ? K instables, nouveaux business MT/LT
	Recherche de nouvelles technos (on sait ce qu'on cherche - business établi)	JV ; Acquisitions	1998 : ITT	1999 : ZEXEL Japon / 2002 : JV RAYTHEON USA	2007 : CEL Irlande	2010 : JV IBEO All. / 2011 : CPT	

Figure 49 - Etapes et modes d'entrée du processus d'internationalisation de Valeo

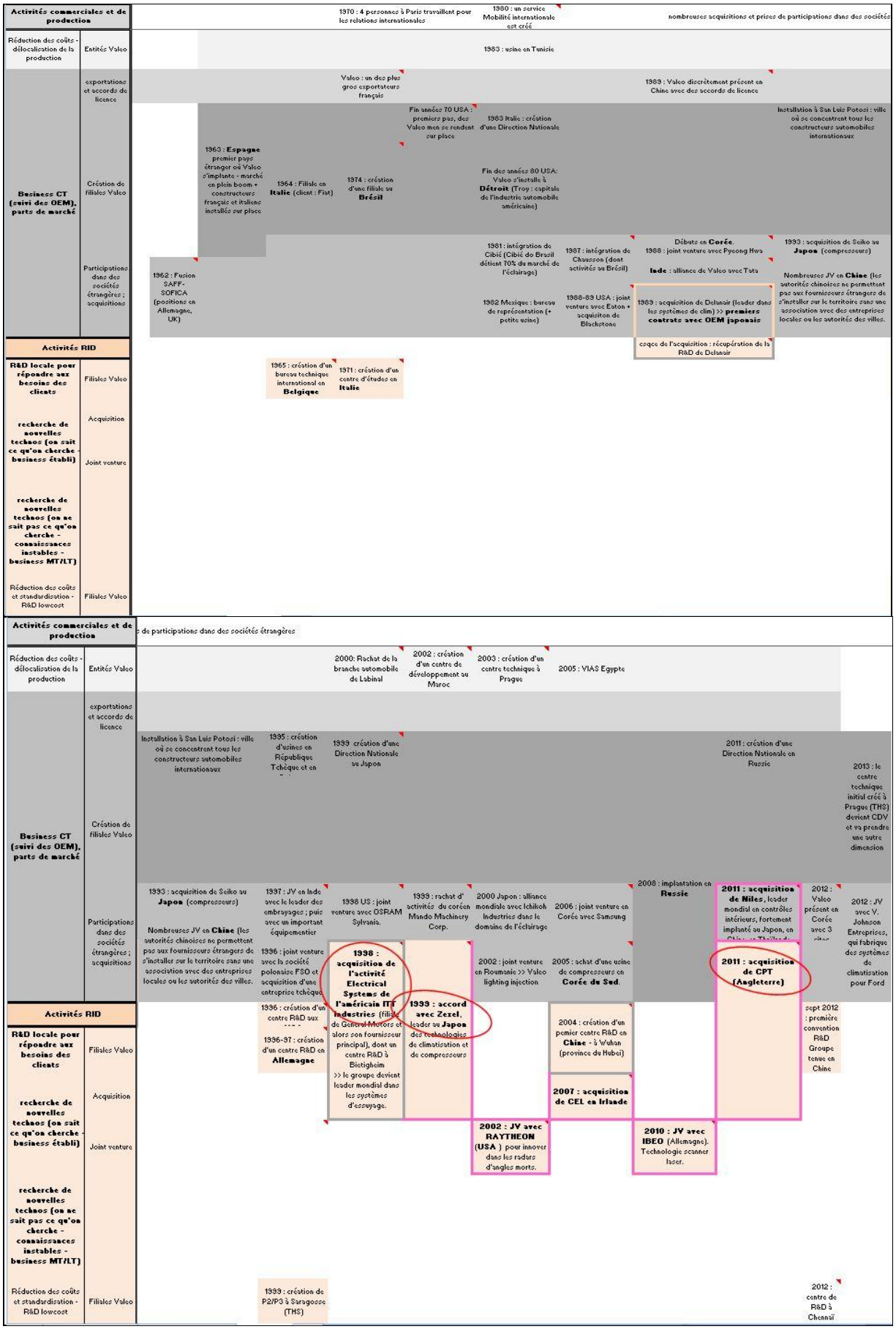


Figure 50 - Détail de l'internationalisation des activités R-I-D de Valeo

Ainsi, le groupe Valeo est progressivement passé d'une organisation « locale » des activités R-I-D, à une organisation globale en réseau pour davantage transversaliser et mutualiser les savoir-faire, et être mieux à même de garantir la même qualité des produits partout dans le monde, comme l'exigent les clients globaux. Lorsqu'au départ, sur un site donné on ne fabriquait qu'un seul produit pour une division, dans le cadre d'une branche (bien souvent même le site était une division à part entière), on fabrique aujourd'hui bien souvent plusieurs produits sur un seul et même site. Quelquefois ces produits dépendent même de différents *Business Groups*. Et surtout l'organisation des activités R-I-D est devenue globale : un site peut-être *launch & support team* sur un produit donné (et va donc venir en support pour lancer localement un produit qui a été développé ailleurs) et *development center* pour une autre ligne de produits (et va donc être en charge de développer le P1 en lien avec des *launch & support teams* disséminées partout dans le monde).

Ce fonctionnement implique un changement d'état d'esprit des collaborateurs et un travail en coopération, comme l'explique D.R., Master Expert et Directeur R-I-D d'un des *Business Groups* de Valeo, qui travaille au sein du groupe depuis plus de 35 ans: « il faut que les gens prennent l'habitude de s'organiser en réseau, de bien connaître leur réseau d'expertise et de bien connaître les *workflows* de fonctionnement. Il ne s'agit plus de fonctionner uniquement pour ses propres objectifs de site local, les collaborateurs doivent maintenant être capables de partager leurs savoir-faire, de coopérer, de travailler pour d'autres entités car ils ont besoin les uns des autres : c'est un véritable changement de culture. C'est difficile ».

Le système R-I-D du groupe Valeo apparaît donc comme un système particulièrement complexe à gérer, de par son périmètre technologique (plus de 100 lignes de produits), sa taille (près de 9000 collaborateurs R-I-D en 2013), sa dissémination (51 centres R-I ou D dans 18 pays), et par l'organisation des flux de fonctionnement entre ses différents centres.

Le groupe Valeo, initialement entreprise française barycentrée en Europe de l'Ouest avec des activités à l'international, est aujourd'hui confronté à la nécessité de devenir une véritable « firme-réseau globale ». Les questions de gestion des hommes et des connaissances en R-I-D y tiennent un rôle clef.

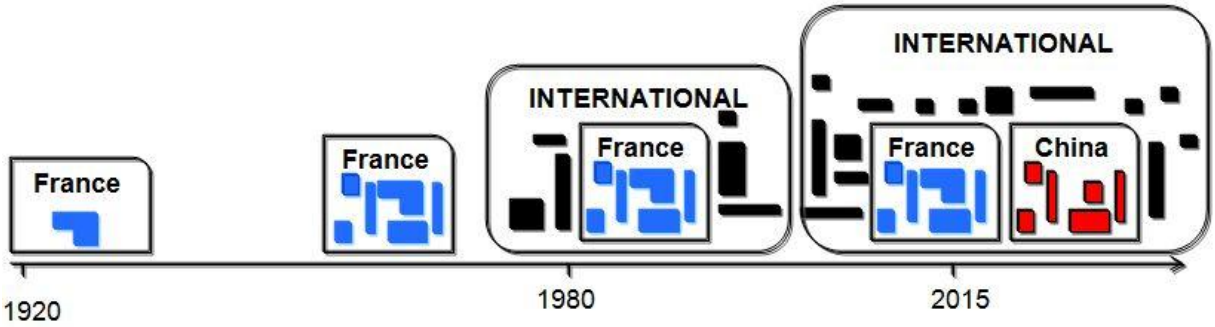


Figure 51 - Valeo de la firme française à la firme multinationale

4 Conclusion : un réseau R-I-D global complexe dont l'efficacité tient beaucoup au management des compétences et des talents en R-I-D

La coexistence des trois mouvements décrits dans les trois sous-parties précédentes (standardisation des processus de R-I-D, montée en puissance des activités d'innovation, croissance et internationalisation) n'est pas évidente dans la pratique.

Salvador Munoz Zarate ayant analysé le fonctionnement de cette organisation des processus de R-I-D chez Valeo (Munoz Zarate 2002), basée sur une logique de centralisation des P3-P2 et de décentralisation des P1, souligne deux conclusions importantes. D'une part, il insiste sur le rôle clé des projets P2, qui peuvent bénéficier de l'effet d'entraînement de constructeurs pilotes prêts à prendre le risque d'innovations ambitieuses. Les P2 constituent un maillon intermédiaire entre des P3 pouvant relever de logiques « techno-push » et des P1 relevant quant à eux plutôt d'une logique d'amélioration incrémentale. Le P2 permet alors d'associer exploration de nouvelles valeurs, tirée par des clients constructeurs, et contextualisation dans des programmes véhicules et des tests marchés réels. D'autre part, l'analyse montre l'importance de la gestion des ressources humaines pour dépasser ce dilemme de la structure local-global : c'est par la continuité de l'implication des porteurs de projets que pouvait s'opérer le cycle depuis la détection locale de l'idée, la maturation dans les centres de compétences, et le déploiement ensuite sur les marchés locaux. La gestion des carrières apparait alors comme un élément clé du bon fonctionnement du *footprint* mondialisé de la R-I-D. Or, les usages dans l'entreprise privilégiaient plutôt la rotation des fonctions, les mutations relativement rapides, sans forcément veiller à la cohérence avec les logiques de cycles de vie des innovations dans le groupe. Le bon fonctionnement de ce réseau global de R-I-D reposait donc (i) sur la clarté des principes organisateurs globaux de l'entreprise et leur appropriation par les équipes locales – conditions clés d'une stratégie de groupe international visant à une présence mondiale de ses services à un niveau identique de prestation auprès de constructeurs de nationalités variées et eux-mêmes généralement mondialisés – et (ii) sur des ajustements subtils, donnant des espaces d'autonomie locaux et réglant, par la gestion des hommes, les contradictions inhérentes au système formel. Ce sont ces mécanismes complexes que l'explosion du marché chinois, par sa rapidité et son ampleur, a contribué à déstabiliser. Nous en parlerons dans la section suivante.

En plus du constat de la complexification croissante des processus de R-I-D, dont l'efficacité dépend de plus en plus du management des compétences et des talents en R-I-D, cette étude de l'organisation globale des processus R-I-D de Valeo nous amène à prendre conscience de l'enjeu du management de la double dynamique d'internationalisation et d'innovation.

Notre revue de littérature sur les firmes multinationales et le management de l'innovation nous a permis d'identifier d'une part différentes structures d'organisation de firmes globalisées et d'autre part, des processus et organisations de l'innovation. L'analyse de la dynamique de Valeo permet de montrer comment ces deux structurations se sont opérées dans l'histoire de la firme.

L'internationalisation de Valeo résulte principalement de sa stratégie de croissance tirée par l'accès à de nouveau marchés en croissance, et opéré principalement par croissance externe, un vecteur de développement plus rapide que la croissance interne.

Parallèlement, l'évolution de la place des fournisseurs de rang 1 dans l'industrie automobile a amené l'entreprise à structurer de manière précise ses processus de conception pour maîtriser ses développements dans un premier temps, et développer en amont ses capacités d'offre innovante dans un second temps.

L'articulation de ces deux mouvements s'est opéré par une concentration « *home centric* » de la composante R-I (phases P2 et P3) et une décentralisation en réseau de la composante D (P1 et P0). Les tensions posées par cette articulation ont été jusqu'ici résolues par une gestion des ressources humaines assurant, par le mouvement des personnes, une continuité dans les déploiements d'innovations par delà les ruptures géographiques.

Cette configuration a jusqu'aux années 2000 bien fonctionné dans la mesure où elle accostait correctement les évolutions organisationnelles internes des principaux clients de Valeo, les constructeurs occidentaux, qui, eux aussi, gardaient en central leur processus d'innovation amont, tandis qu'ils décentralisaient progressivement l'ingénierie de développement au plus près des usines délocalisées.

Mais cette logique est de plus en plus problématique pour plusieurs raisons.

D'un côté, la nécessité d'adaptation des produits automobiles aux contextes locaux devient de plus en plus forte, générant un flux potentiel d'innovations vendables mais les unités locales n'ont souvent pas les moyens de les mener à bien et ne parviennent pas forcément à impliquer les centres de recherche mondiaux dans leur démarche.

De l'autre côté, les centres R-I occidentaux risquent de poursuivre des *roadmaps* technologiques dont les produits sont parfois difficilement appropriables par les filiales locales, qui avaient peu ou pas participé à leur élaboration (Munoz Zarate 2002; Ben Mahmoud-Jouini, Charue-Duboc et al. 2015). De plus, en ne localisant les activités R-I qu'en Europe de l'ouest, on se prive de la connaissance des besoins des utilisateurs des différents marchés locaux, et donc de la possibilité de concevoir les innovations permettant d'y répondre. C'est en particulier le cas des stratégies d'innovation *low cost* destinées aux pays émergents (Jullien Lung Midler 2O13, Midler Jullien Lung 2016).

L'innovation ne se résumant pas à l'innovation technologique, la prise en compte des usages des différents marchés qu'adresse Valeo nous paraît clé dans le processus de création de concepts de valeur.

Se pose ainsi la question de la définition de la stratégie d'innovation globale de Valeo, et des compétences à développer pour supporter cette stratégie.

Le déploiement de Valeo en Chine, par son ampleur quantitative et le degré de rupture qu'il introduit dans les pratiques, va être le déclencheur d'une prise de conscience de la pertinence d'une révision du modèle.

IV Internationalisation de la R-I-D en Chine: une rupture

Dans cette section nous étudions comment la stratégie traditionnelle d'internationalisation du groupe Valeo (vue dans la partie II de ce chapitre) et l'organisation des processus de R-I-D (vue dans la partie III de ce chapitre) ont été confrontés à de nouvelles questions dans le cadre de l'implantation en Chine.

Nous verrons dans un premier temps que ce cas Chine a constitué une triple rupture de vitesse, d'ampleur et de contexte. Dans un deuxième temps, nous identifierons plus précisément les difficultés auxquelles le groupe Valeo a été confronté pour y constituer les compétences R-I-D nécessaires, et mettrons en lumière les points d'amélioration opérationnels et organisationnels que l'étude de ce cas a pu révéler.

1 Une triple rupture de vitesse, d'ampleur et de contexte

1.1 L'explosion du marché automobile en Chine, depuis 2007

A partir de 2007, le centre de gravité de l'industrie automobile mondiale se déplace vers l'Asie qui produit, en 2012, plus de voitures que le reste du monde réuni. La production chinoise dépasse en 2013 la production européenne (cf figure 52). Tous les constructeurs automobiles y sont présents.

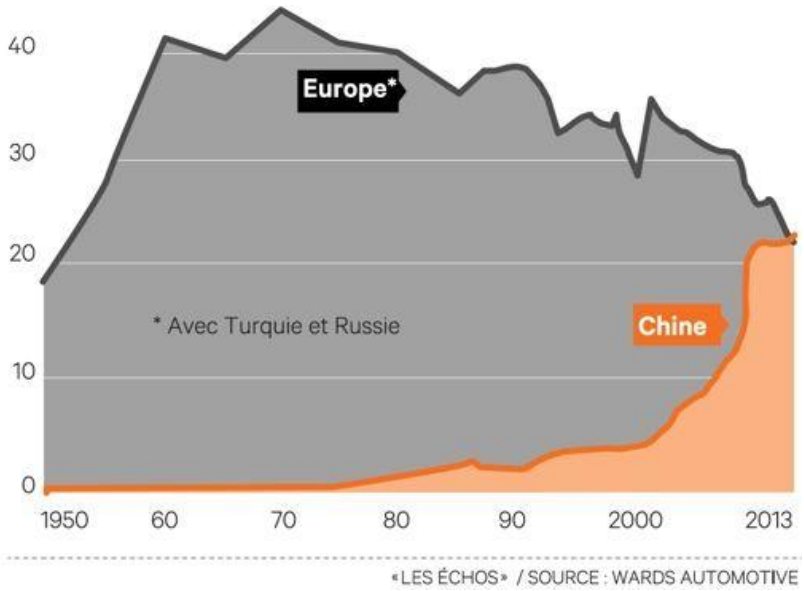


Figure 52 - Evolution de la part de marché mondiale de la production auto / zone

19 millions de véhicules ont été vendus en Chine en 2012[259]. Si la circulation est déjà saturée dans les grandes mégalopoles comme Pékin et Shanghai – on y recense plus de 200 véhicules pour mille habitants (contre 500 en Europe) – ce chiffre atteint à peine 24 dans les 300 « petites » villes de moins d'1,5 million d'habitants. Le taux d'équipement moyen en Chine de 70 automobiles pour mille habitants, pourrait atteindre 150 pour mille en 2025[260].

Ce marché constitue alors une véritable opportunité de croissance pour les équipementiers[261]. Si les constructeurs occidentaux implantés en Chine restent leurs premiers clients, la conquête des constructeurs chinois représente un nouveau relai de croissance.

1.2. Le rythme de croissance effréné de Valeo en Chine

Par rapport à l'expérience du groupe Valeo en matière d'internationalisation, le cas de la Chine où le marché automobile a explosé, constitue une rupture de par notamment l'ampleur du phénomène et sa vitesse.

La Chine est notamment devenue, dès 2015, le premier pays de Valeo par le chiffre d'affaires et les effectifs[262].

Nous revenons brièvement ci-dessous sur l'histoire de l'internationalisation du groupe Valeo en Chine.

---

[259] A titre de comparaison : 14 millions en Europe, 12 millions aux Etats-Unis.

[260] *La Tribune*, 04/10/2013, auteur Charles-Edouard Bouée.

[261] Contrairement aux constructeurs automobiles, les équipementiers ne sont pas soumis à l'obligation de créer une co-entreprise avec un constructeur chinois. En décembre 1981, Pékin a autorisé les constructeurs étrangers à s'installer en Chine, mais uniquement à travers les *joint-ventures* de manière à acquérir progressivement leurs savoir-faire. « Un constructeur étranger ne peut être propriétaire de plus de 50% d'un constructeur Chinois. La joint-venture est obligatoire et un constructeur étranger ne peut avoir des joint-ventures avec plus de deux constructeurs différents ». Ceci explique la structure actuelle des implantations étrangères en Chine dans le secteur automobile: aucun constructeur n'est pleinement propriétaire de ses activités chinoises (sources: http://www.motors-dz.com/automobiles-chinoises/les-joint-ventures-pour-relancer-l-industrie.html et https://fr.wikipedia.org).

[262] Source : www.valeo.com et livre de Jourgeaud and Pagneux 2013 p89

Si Valeo s'implante officiellement en Chine en 1994, le groupe y est discrètement présent dès 1989 via des accords de licence avec des entreprises comme *Huangschi Clutches Factory*[263], dans la province du Hubei – centre névralgique de l'industrie automobile en Chine. (Jourgeaud and Pagneux 2013)

En 1994, les premières *joint-ventures*[264] naissent dans la ville de Wenling, pour les systèmes d'essuyage, et à Shashi, pour les systèmes thermiques.

En 1995, c'est encore dans la province du Hubei, où se trouve la ville de Wuhan, que prend forme la *joint-venture Hubei Valeo Auto Lighting Co* – renommée *Valeo Ichikoh (China) Auto Lighting Co., Ltd* en 2004 – qui va produire les projecteurs de la ZX de Citroën[265].

En 1995 également, une autre *joint-venture* se forme à Shanghai pour les systèmes électriques[266]. En 1997 une autre à Nanjing.

En 2004, Valeo crée son premier « centre R&D »[267] à Wuhan : le *China Technical Center* (CTC), détenu à 100% par le groupe Valeo. Il s'agit plus précisément d'un centre de compétences techniques qui vient en support des différents sites du PG *Lighting systems* (systèmes d'éclairage) partout dans le monde[268].

C'est aussi cette année là que le groupe Valeo créera l'école 5 axes en Chine.

Q. X. – directeur clients du groupe Valeo pour les constructeurs chinois – déclare qu'entre 2004 et 2009 le développement du groupe Valeo en Chine « a été supérieur à l'augmentation du marché national, qui dépassait déjà les 100%. Après avoir suivi nos clients internationaux, nous nous sommes aussi développés avec les clients locaux, bâtissant ainsi un portefeuille de clients solide et diversifié ». (Jourgeaud and Pagneux 2013) p89.

---

[263] Société qui va fournir des embrayages au site de Peugeot à Canton.

[264] *Joint-ventures* dans lesquelles Valeo veille à rester majoritaire (Jourgeaud and Pagneux 2013)

[265] Sources: http://www.valeo.com.cn/en/valeo-in-china/valeo-activities-in-china/valeo-activities-in-china-visibility.html et http://www.valeo.com.cn/en/valeo-in-china/valeo-in-china-history.html (2016)

[266] « *Valeo Shanghai Automotive Electrical Systems Co., Ltd* is a 50/50 *joint venture* company of *Valeo International Holding Co., Ltd* and *Huayu Automotive Systems Co., Ltd*. The company mainly manufactures and sells starters, reinforced starters, alternators and hybrid power systems for passenger cars, light trucks and diesel engine vehicles" source: http://www.valeo.com.cn/en/valeo-in-china/valeo-activities-in-china/valeo-activities-in-china.html

[267] « centre R&D » est la dénomination utilisée par le site internet valeo.com et le livre « Valeo - 90 ans d'innovations automobiles » de Jourgeaud and Pagneux (2013) p89

[268] "*The mission of CTC is to build up autonomous and efficient team, develop core technology, and support lighting products on R&D and production by providing excellent design (simulation/optical/mechanical) service for France, Spain, Belgium, America, Brazil,Argentina, Japan, Korea and China*"(Mission telle que formulée par la "R&D Knowledge Manager" du CTC en 2016).

Dès 2011, année pendant laquelle Valeo crée un centre de compétences en électronique à Shenzhen, on commence à constater un basculement du barycentre du groupe Valeo, de l'Europe de l'ouest (France et Allemagne) vers l'Asie et plus particulièrement la Chine.

Les effectifs de Valeo en Chine ont été multipliés par 3,5 entre début 2008 et fin 2013 (cf figure 54) et sont aujourd'hui aussi importants que ceux de la France[269].

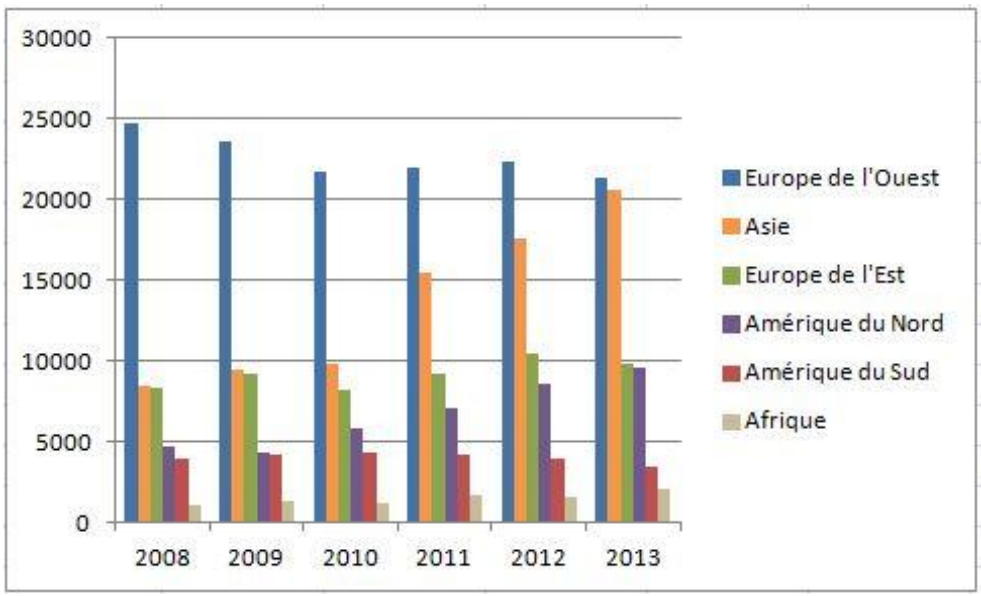


Figure 53 - Evolution des effectifs Valeo par zone géographique

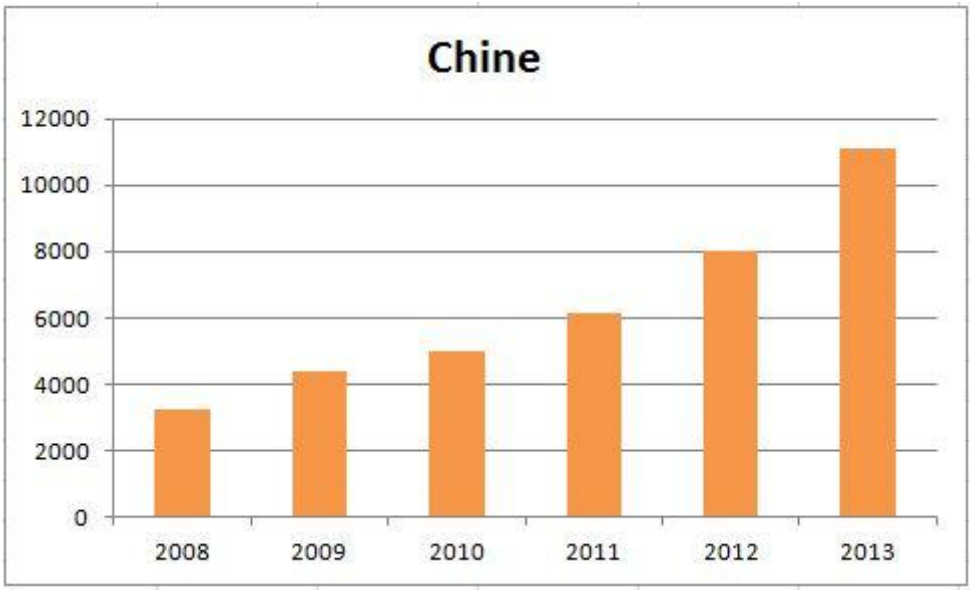


Figure 54 - Evolution des effectifs Valeo en Chine

[269] Cette forte croissance des effectifs est pourtant encore inférieure aux besoins: la direction RH Chine estimait les besoins en effectifs à environ 12 500 collaborateurs en 2013 et à plus de 17 000 collaborateurs en 2015, ce qui impliquait de devoir recruter environ 4 600 nouveaux collaborateurs en seulement deux années. Et ce, sans compter le phénomène d'attrition ! (Source : doc interne Valeo – stratégie RH Chine).

En ce qui concerne la R-I-D, suite à l'implantation rapide du groupe Valeo en Chine, les effectifs R-I-D – constitués en fait quasi exclusivement d'effectifs de Développement – y ont été multipliés par cinq entre 2008 et 2013 (cf figure 55) et continuent à augmenter très rapidement depuis[270].

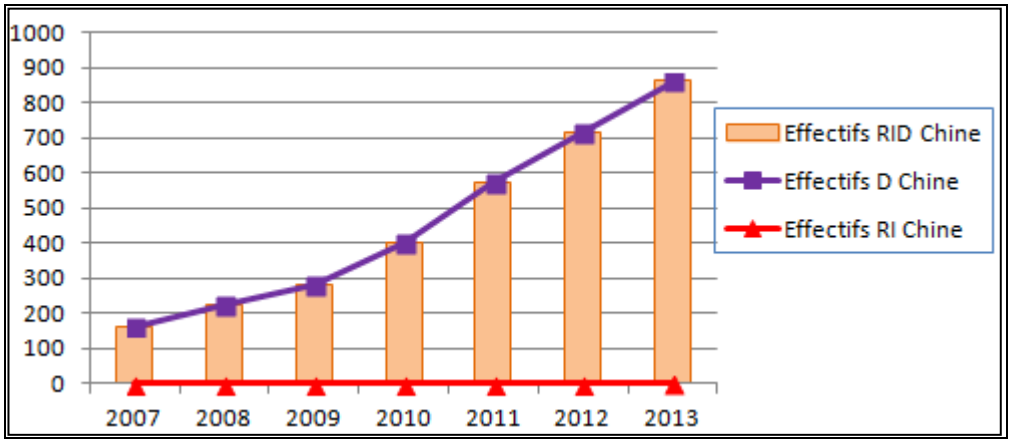


Figure 55 - Evolution des effectifs R-I-D de Valeo en Chine

1.3 Les spécificités du contexte chinois

Au-delà de cette rupture de vitesse et d'ampleur, nous observons que certaines spécificités du contexte chinois ont également fortement déstabilisé les processus traditionnels de Valeo.

Ces spécificités ont par exemple trait à la culture chinoise, à l'industrialisation relativement récente du pays, au contexte de guerre des talents, ou encore aux caractéristiques du système universitaire.

Dans la section qui suit, consacrée au diagnostic de la stratégie mise en œuvre, nous détaillons la façon dont ces éléments de contexte ont déstabilisé les manières de faire du groupe Valeo.

[270] Interne confidentiel : Entre janvier 2008 et janvier 2014 les effectifs R&D staff + P2/P3 sont passés de 162 à 861 (dont 1 seul effectif P2 prévu en 2013 et 0 auparavant) (Source : doc interne – R-I-D *Corporate*). Entre 2013 et 2015, l'objectif fixé était d'augmenter encore ces ressources d'environ 50% (Source : doc interne – stratégie RH Chine).

2 Diagnostic de la stratégie de constitution des compétences R-I-D en Chine

Compte tenu de la triple rupture citée précédemment et de l'urgence à développer les compétences relatives aux P1 et P0 pour pouvoir adresser les prises de commande avec les mêmes critères de qualité, coût et délai que dans le reste du monde, la question que se pose le groupe Valeo est la suivante :

Comment constituer les compétences nécessaires en Chine, au rythme où les parts de marché sont gagnées ?

Nous mettons en évidence que si le groupe Valeo a rapidement su capter sa part du gâteau chinois avec de nombreuses prises de commande, le processus de constitution des compétences nécessaires pour pouvoir adresser ces commandes avec les exigences habituelles (coût, qualité, délai) s'est avéré plus difficile. L'entreprise a été confrontée à trois défis principaux:

- recruter massivement et rapidement, mais avant tout de manière qualitative (les bons profils aux bons endroits) et durable
- faire monter en compétence les collaborateurs massivement et rapidement, mais avant tout de manière qualitative (les bonnes compétences aux bons endroits) et durable
- fidéliser et constituer un réseau de compétences localement

Le diagnostic présenté ci-après s'appuie sur différents modes de recueil de données.

Plusieurs ateliers de réflexion franco-chinois avec des managers R-I-D installés en Chine ont été organisés début 2012 pour identifier les difficultés rencontrées. Un questionnaire en ligne a été adressé aux collaborateurs R-I-D de Valeo en Chine fin novembre 2012. Des sessions de *brainstorming* ont ensuite été organisées *in situ* avec eux pour évoquer les points durs ressortis du questionnaire.

Des missions ont été menées auprès des responsables RH et des équipes R-I-D en septembre 2012 (à Wuhan et Shanghai), lors de la première convention R-I-D tenue en Chine, et en juillet 2013 (à Shenzhen et Shanghai).
Ces missions ont permis d'étudier les processus de formation des trois principaux centres de R-I-D de Valeo en Chine : le centre de Shanghai – *Shanghai Valeo Automotive Electrical Systems* – *joint-venture* créée en 1994, spécialisée dans la fabrication de démarreurs et d'alternateurs (détenue à 50% par Valeo, 50% par *Shanghai Automotive Industry Corporation*) ; le centre de Wuhan dédié à l'éclairage, premier « centre de recherche et développement »[271] de Valeo en Chine, créé en 2004 ; et le centre d'expertise électronique de Shenzhen, créé par Valeo en 2011, entité de R-I-D la plus importante en Chine en termes d'effectifs.

De nombreux échanges formels et informels avec différents responsables RH et R-I-D, chinois et français, ont par ailleurs eu lieu entre 2012 et 2016, de visu ainsi que par téléphone.

[271] Appellation figurant sur le site internet du groupe Valeo (source : http://www.valeo.com.cn/en/valeo-in-china/valeo-in-china-history.html) ainsi que dans le livre « Valeo - 90 ans d'innovations automobiles » de Jourgeaud and Pagneux (2013) p89

2.1 Recruter massivement, qualitativement et à la bonne vitesse

2.1.1 Description des difficultés rencontrées

De 2010 à 2016, Valeo a été confronté à la nécessité d'augmenter l'ensemble des ressources humaines Chine de plus de 180% (cf figure 56 ci-dessous)[272]. Après plusieurs années de croissance faible, un tel accroissement des effectifs représente un changement important pour Valeo – tant sur le plan de la culture du groupe que sur le plan organisationnel. Qui recruter ? Quels sont les profils dont Valeo a besoin en Chine ?

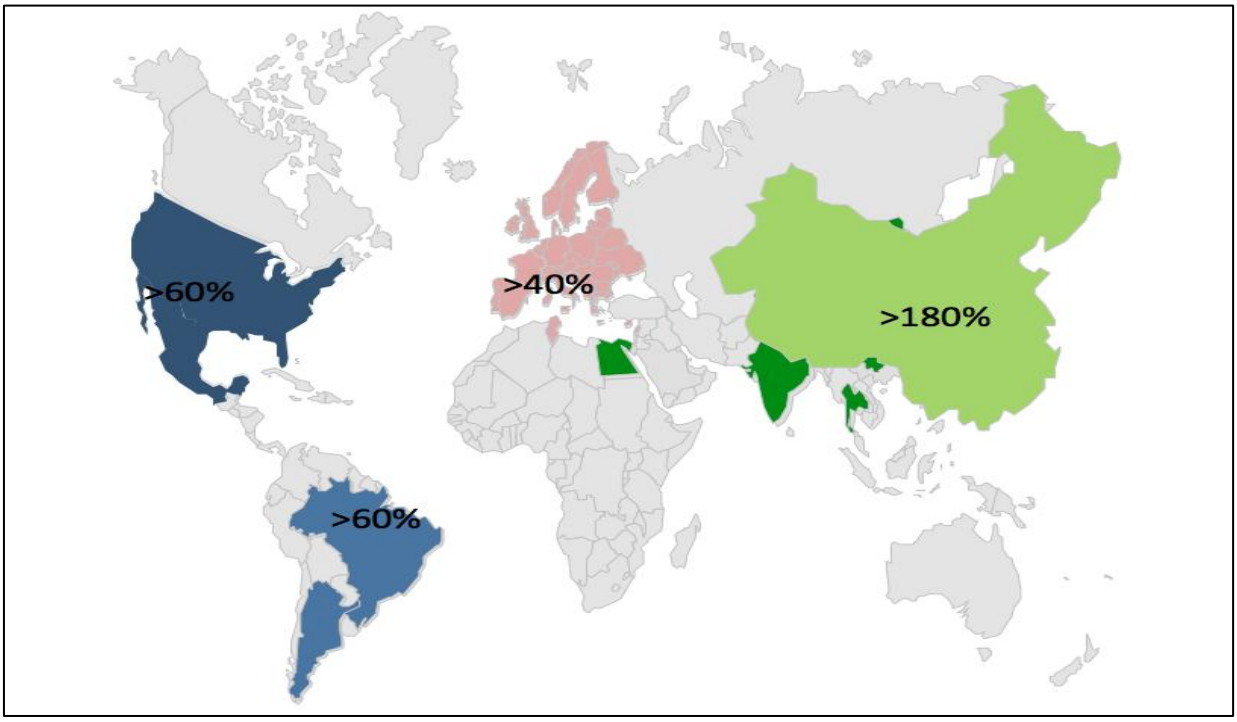


Figure 56 - objectifs de croissance des effectifs Valeo de 2010 à 2016

Nous détaillons ci-dessous les deux principales difficultés rencontrées au cours de ce processus :

- identifier les bons profils en lien avec les postes à pourvoir sur les différents sites de recherche et développement de Valeo,
- réussir à les attirer.

[272] Source interne Valeo, direction R-I-D *Corporate*. Note : ces chiffres ne prennent pas en compte le phénomène d'attrition

A. *Identifier les bons profils*

Comme l'explique Hu J., *Knowledge manager* pour l'Asie, étant donné la difficulté de trouver les profils recherchés sur le marché du travail, la stratégie de Valeo a rapidement consisté à cibler les universités, avec l'objectif de former les jeunes diplômés : « *The main challenge Valeo China was facing, back in 2008, was that it was very difficult, on the working market, to find people with working experience with the language level and technical level we were looking for. That's why we have been targeting mainly universities and young graduates* » (entretien du 22 décembre 2016).

Identifier les universités pertinentes pour répondre aux besoins en compétences des différents sites de recherche et développement de Valeo en Chine n'a néanmoins pas été une mince affaire. D'une part, il n'était pas évident pour les responsables des Ressources Humaines locales de bien cerner les profils recherchés par les managers R-I-D, et d'autre part, il n'était pas évident pour les managers R-I-D de cibler les bonnes universités chinoises à démarcher.

B. *Attirer*

Valeo Chine a rencontré des difficultés pour attirer les jeunes diplômés chinois sur ses trois principaux centres (Wuhan, Shanghai et Shenzhen) en 2010, 2011 et 2012, en particulier ceux provenant d'universités chinoises reconnues (Hui 2013).

2.1.2 Raisons de ces difficultés

A. *Une industrialisation relativement récente, des universités nombreuses et dispersées, un système éducatif spécifique*

Contrairement à la France, qui est forte de plus de 100 ans d'histoire industrielle automobile, l'expérience industrielle de la Chine est beaucoup plus récente.

Cela explique en grande partie la difficulté pour Valeo – comme pour beaucoup d'autres grands groupes occidentaux implantés en Chine – de trouver localement les compétences qu'ils recherchent. Toutes ces entreprises adoptent ainsi une stratégie similaire : cibler les universités, recruter des jeunes diplômés et les

former en interne dans l'entreprise (entretien avec M. Herschtal[273] le 26 décembre 2016 ; intervention de J.P. Soullard[274], colloque « Comité France-Chine », 25 mars 2015).

Or compte tenu du très grand nombre d'universités chinoises dispersées sur ce territoire grand comme quasiment 20 fois la France, il n'est pas aisé d'identifier les universités les plus pertinentes pour le groupe Valeo. En effet, d'après Wu Q.[275], sur environ 2 000 universités présentes en Chine, plus de 500 sont liées au secteur automobile et seraient à-même, sur le papier, de fournir au groupe Valeo des diplômés dans les champs d'expertise dont il a besoin (Wu 2013).

Par ailleurs ces universités proposent des cursus de formation très différents des écoles d'ingénieurs occidentales. Ainsi, si les managers R-I-D occidentaux expatriés en Chine connaissent les compétences des étudiants diplômés des écoles d'ingénieurs françaises et savent cibler les écoles en fonction des profils qu'ils recherchent, ils rencontrent des difficultés à procéder de la même façon en Chine, n'étant pas habitués au référentiel éducatif chinois.

Par exemple, contrairement au contexte européen, les universités chinoises sont rarement connectées au monde de l'entreprise et les savoirs dispensés sont principalement théoriques (entretien avec B. Fernandez[276] le 29 juillet 2013).

L. Laulusa[277] précise « Il y a très peu d'étude de cas pratiques permettant de mobiliser les connaissances acquises en situation d'action » (entretien du1er juillet 2014). C. Ascencio[278] fait également le constat que « le système éducatif chinois n'est pas en phase avec les besoins en compétences des entreprises occidentales » (intervention dans le cadre du colloque « Comité France Chine », 24 mars 2015).

---

[273] Maurice Herschtal est auteur, formateur et consultant, passionné de la Chine. Il a notamment passé douze années en Chine, d'abord à la tête de la filiale de Lonza Hong Kong (société de chimie suisse) dans la commercialisation et la production, puis à Changzhou TIMCAL en tant que Directeur Général de l'usine (groupe IMERYS Paris).

[274] DRH VP Engineering, R-I-D, technologies chez Air Liquide

[275] Wu Q., ancien stagiaire Valeo et masterien PIC, travaillait avec nous à la Direction *Corporate* de Valeo en 2012-13 et est en poste sur le site de Valeo *PES Shanghai* depuis septembre 2013 en tant que *Knowledge Management Engineer*

[276]Bernard Fernandez est chercheur en sciences de l'éducation et spécialiste de la dimension interculturelle France-Chine. Il a créé la société EKTA Asia Management et est le directeur académique du programme EBDA de l'Université paris Dauphine pour la Chine.

[277] Leon Laulusa est chercheur en Sciences de gestion de l'université Paris-Dauphine, professeur associé à ESCP Europe où il enseigne la gouvernance d'entreprise, le contrôle de gestion et le management pratiqué en Chine

[278] Chloé Ascencio est directrice générale du cabinet Management interculturel Chine

En conséquence, en sortant de l'université, les jeunes diplômés chinois ne sont pas encore à même de pouvoir travailler en entreprise. L'entreprise doit les former pour qu'ils deviennent opérationnels.

B. Un contexte de guerre des talents, le groupe Valeo peu connu en Chine, des localisations peu attractives, une carrière d'expert peu reconnue

Compte tenu des éléments décrits précédemment on comprend que la pénurie de talents provoque une guerre des talents. D'après une enquête de *The Economist*[279], le principal problème rencontré par les entreprises implantées en Chine est le manque de profils qualifiés (malgré une population chinoise de plus d'1,4 milliards !).

Le marché de l'emploi étant florissant en Chine, les profils qualifiés ont l'embarras du choix et les entreprises installées sur place se livrent une guerre sans merci afin de recruter et fidéliser les meilleurs.

Ce contexte de guerre des talents est une des difficultés majeures à laquelle est confrontée la direction RH de Valeo Chine, comme représenté sur une de leurs diapositives ci-dessous[280] (cf figure 57).

On peut cependant mentionner que depuis l'arrivée au pouvoir de Deng Xiaoping en 1978, plus d'1,5 million de chinois ont poursuivi des études à l'étranger et qu'un nombre grandissant d'entre eux décide de revenir en Chine après leurs études à mesure que l'économie et les conditions de vie s'améliorent[281]. Selon les chiffres du Ministère Chinois de l'Education : en 2011, plus de 186 000 étudiants sont revenus en Chine, soit plus de 40% de plus que l'année précédente[282].

Ces profils d'étudiants sont néanmoins particulièrement exigeants : « ils ne sont pas attirés par une entreprise comme Valeo, trop peu connue en Chine. Ils préfèrent aller dans de grands groupes comme *Google* ou *Apple*, ou bien décident de poursuivre leurs études par un PhD par exemple. (…) Ils exigent un salaire élevé et sont difficiles à fidéliser ». (entretiens RH Valeo Chine, 5 septembre 2012)

---

[279] The Economist – Asia's skills shortage – Capturing talent (2007)

[280] Source : document interne Valeo – stratégie RH Chine, 2012

[281] Wang, Jian, Xue, Lan et Zhen Liang. 2012. "Multinational R&D in China: Fromehome-country-based to host-country-based", Innovation: Management, policy & practice, Vol. 14, N°2: 192-202

[282] Ford, Peter. 2012. "Reverse brain drain: China engineers incentives for 'brain gain'", Christian Science Monitor, 21 octobre (dans Tremblay, 2013).

Figure 57 - la direction RH Chine expose les difficultés liées à la guerre des talents

Nous avons pu identifier trois raisons principales expliquant la difficulté pour Valeo d'attirer les jeunes diplômés chinois :

- un déficit d'image du groupe Valeo : l'entreprise est peu connue en Chine et rivalise donc difficilement avec les entreprises locales ou les grands groupes internationaux bénéficiant d'une forte image de marque. Les jeunes diplômés des meilleures universités chinoises préfèrent se tourner vers des entreprises mieux connues en Chine ou à l'étranger, la reconnaissance sociale étant un élément très important pour eux. (entretiens RH Valeo Chine, 5 septembre 2012)
- certains sites de Valeo situés dans des lieux géographiques peu attractifs : la stratégie industrielle du groupe Valeo impliquait d'avoir des entités R-I-D situées à proximité des sites des constructeurs. Ces localisations, parfois dans des zones peu attractives, peuvent poser problème pour recruter et fidéliser les talents, notamment en R-I-D. (atelier et conférence téléphonique du 29 mars 2012 avec plusieurs managers et directeurs R-I-D Chine)
- des carrières en R-I-D qui ont peu de valeur aux yeux des chinois : la carrière d'expert attire spontanément beaucoup moins les collaborateurs chinois que celle de manager, d'une part, parce que le statut de manager est très bien reconnu socialement en Chine, contrairement à celui d'expert, et d'autre part, parce que l'échelle expert semble bien moins vite accessible que celle de manager[283] (atelier et conférence téléphonique du 29 mars 2012).

[283] Le premier niveau d'expertise (statut d'« Expert » chez Valeo) s'acquiert habituellement au bout d'une dizaine d'années d'expérience terrain. Quant au troisième et dernier niveau (« Master Expert » chez Valeo), très rares sont les personnes à l'avoir obtenu, même en Europe. Ce processus d'identification et de désignation d'un Expert Valeo, défini en 1997, est géré conjointement par les fonctions Ressources Humaines, Industrielle et R-I-D du groupe Valeo.

2.1.3 Initiatives mises en œuvre

Plusieurs actions ont été engagées pour faire face à ce contexte difficile.

A. Cartographie des universités chinoises pertinentes pour Valeo

Un premier axe de notre projet a consisté à cartographier les universités chinoises afin d'identifier celles qui sont les plus pertinentes pour Valeo.

Ce travail a été mené fin 2012 et début 2013[284].

Pour commencer, nous avons cherché à définir les besoins de Valeo en matière de R-I, en identifiant les disciplines scientifiques mobilisées dans la conception des produits fabriqués sur les sites Valeo de Shenzhen, Shanghai et Wuhan.

Nous présentons ci-dessous la méthode suivie, à travers un exemple de décomposition d'un produit Valeo visant à identifier les disciplines scientifiques mobilisées dans sa conception.

Figure 58 - décomposition d'un produit Valeo en disciplines scientifiques

[284] Les figures de cette section ont été réalisées par Wu Q., qui travaillait avec nous en tant qu'étudiant du master PIC et stagiaire chez Valeo (Wu, 2013)

Une fois ces besoins définis, nous avons cherché à identifier les universités chinoises les mieux à même d'y répondre.

Nous nous sommes pour cela basés sur cinq principaux critères d'évaluation:

- « *location* », c'est-à-dire la proximité de l'université avec les sites Valeo étudiés (principalement les sites de Shenzhen, Shanghai et Wuhan). En effet, le facteur de proximité est important à prendre en compte pour attirer (et conserver) les talents. Chaque région possédant son propre dialecte et sa propre culture, le décalage culturel et la distance géographique rendent les chinois très attachés à leurs villes natales et universitaires. Pour ces raisons, les parcs technologiques, pôles de compétitivité et laboratoires choisissent de s'implanter près des universités pour être plus proches des ressources intellectuelles. Au fur et à mesure, les centres universitaires se transforment en centres de compétences.
- « *academic ability/level* », c'est-à-dire l'excellence académique de l'université. Dans cette optique, nous nous sommes principalement intéressés aux 112 universités faisant partie du « Projet 211 », initiative mise en œuvre par le ministère de l'Éducation de la République populaire de Chine en 1995 pour renforcer l'excellence académique d'une centaine d'établissements supérieurs de haut niveau considérés par le gouvernement chinois comme stratégiques pour le pays (Wu, 2013). Nous avons également pris connaissance de leurs publications scientifiques ainsi que des prix internationaux qu'elles avaient pu recevoir, et avons porté une attention toute particulière aux laboratoires universitaires considérés comme des « *state key laboratories* »[285].
- « *student friendliness* », c'est à dire la réputation du groupe Valeo auprès des étudiants de ces universités. Pour évaluer ce critère, nous nous sommes basés sur des données internes recueillies par les RH Chine et avons mené des entretiens téléphoniques avec différents étudiants de ces universités (Wu 2013).
- « *matching with Valeo* », c'est-à-dire le degré de correspondance entre les disciplines scientifiques étudiées dans ces universités et les besoins R-I de Valeo en la matière. Nous avons également pris en compte la taille des laboratoires de ces universités (surface, nombre de chercheurs, de

[285] Le statut de « *state key laboratories* » s'applique aux laboratoires universitaires et du secteur privé « qui reçoivent une aide financière et administrative du gouvernement central de la République populaire de Chine » car considérés comme stratégiques pour le développement du pays (Wu, 2013).

professeurs, d'ingénieurs et de doctorants), la nature et le nombre de brevets déposés, ainsi que le budget annuel dédié à la recherche.

- « *partnership* », c'est-à-dire le degré de coopération pré-existant entre Valeo et ces universités (que les interlocuteurs côté Valeo soient des responsables RH ou R-I-D)[286].

Dans un premier temps, nous avons mené cette étude à distance, via internet et par téléphone, l'objectif étant que, dans un second temps, des responsables R-I-D et RH en Chine se rendent sur place pour visiter les laboratoires et rencontrer les professeurs afin d'affiner ces données.

Compte tenu du fait que plus de 2 000 universités sont dispersées sur le territoire chinois[287] et que nous avons par ailleurs identifié une soixantaine de disciplines scientifiques clef pour Valeo, nous ne pouvions pas nous permettre d'être exhaustifs. Nous avons donc choisi de commencer par étudier les acteurs académiques locaux, situés à proximité des sites de Valeo étudiés (en commençant toujours par ceux considérés comme les « meilleurs » sur le plan de l'excellence académique), et avons progressivement élargi le périmètre de recherche lorsque nous ne trouvions pas de partenaire potentiel à proximité.

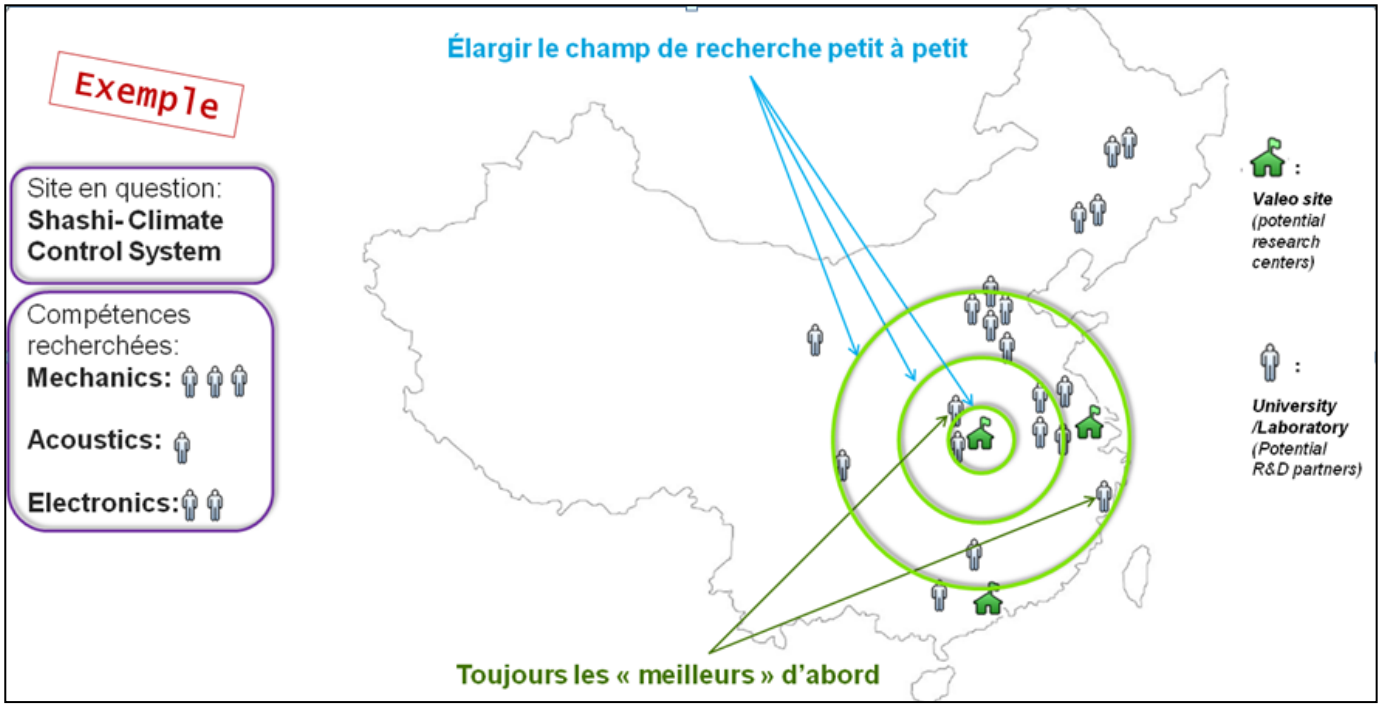


Figure 59 - méthode de recherche d'universités partenaires potentielles en Chine

[286] Nous avons pu constater que parmi les 112 universités d'excellence du projet 211, seules 15 universités étaient déjà en contact avec Valeo, dont seulement 3 pour des échanges réguliers (Wu, 2013).

[287] Il s'agirait précisément de 2263 universités reconnues par le Ministère de l'éducation (source : convention experts CDA, juillet 2014, présentation de P.R. et T.V.)

Nous présentons ci-dessous la façon dont nous avons pondéré ces différents critères pour sélectionner les universités les plus pertinentes pour Valeo Chine:

Figure 60 - critères d'évaluation des universités partenaires potentielles en Chine

Ce travail[288] a permis de sélectionner 15 universités de premier rang et 80 laboratoires associés (dont 10 sont des *state key laboratories*), parmi plus de 2000 universités, dont plus de 500 liées à l'automobile (Wu 2013).

Ces résultats ont été intégrés à une carte type *Google Map* afin de pouvoir en faciliter l'accès aux différents collaborateurs du groupe Valeo et de pouvoir localiser les partenaires universitaires potentiels avec davantage de précision.

[288]Ce travail fut ensuite repris et approfondi par les responsables des ressources humaines en Chine, ainsi que par des collaborateurs R-I au sein du *Business Group* CDA.

Figure 61 - intégration des résultats dans une carte type Google Map

En 2015, soit deux ans après la mise en œuvre de cette initiative, la Chine travaillait avec 8 universités partenaires pour la recherche (2 par Business Group) parmi les 15 retenues ci-dessus ; et au niveau RH, Valeo Chine travaillait avec 35 universités chinoises partenaires en vue d'optimiser les recrutements. (email de Wu Q. adressé au directeur de l'innovation du groupe Valeo, P.S., le 31 mars 2015).

B. Initiatives conjointes RH, R-I-D et Communication pour mieux attirer

Dès 2010, de nombreuses initiatives ont été mises en œuvre par la Direction Nationale Chine localement (Ressources Humaines et Communication), ainsi qu'en lien avec la direction *Corporate* France (Ressources Humaines, Communication et R-I-D). En voici quelques exemples :

- un concours international[289] a été lancé pour faire davantage connaître le groupe Valeo dans le monde et diffuser une image d'entreprise innovante
- une vidéo 3D animée a été réalisée pour faire découvrir les labos R-I-D de l'entreprise. Elle fut mise en ligne sur le site internet du groupe Valeo[290]
- un kit de recrutement en anglais et chinois, avec brochure de présentation de l'entreprise Valeo, a été conçu pour démarcher les universités

[289] https://valeoinnovationchallenge.valeo.com/
[290] http://www.valeo.com/au-coeur-de-l-innovation/labos-valeo-rd.html.

2.2 Faire rapidement monter en compétence les collaborateurs locaux

Par rapport au processus d'internationalisation de la R-I-D en Europe et des compétences associées[291], la priorité du groupe Valeo en Chine est de répondre à la forte demande de ses clients (projets P1 et P0) en garantissant la robustesse technique des produits[292] et en sécurisant les processus de conception.

Dans cette optique, la stratégie et les actions mises en œuvre par Valeo Europe se sont organisées autour de trois actions principales :

- l'envoi d'expatriés occidentaux en Chine en tant que managers opérationnels pour une durée moyenne de trois ans

- l'envoi ponctuel d'experts occidentaux en Chine pour résoudre des problèmes opérationnels complexes et répondre aux clients implantés localement

- la formation des collaborateurs locaux

Dans cette recherche interactive nous nous sommes principalement intéressés à la question de la formation des collaborateurs locaux.

Entre 2004 et 2007, pour faire rapidement monter en compétence les collaborateurs locaux en Chine, certains sites ont pu envoyer des collaborateurs chinois se faire former directement en France pendant plusieurs mois.

C'est par exemple le cas du *China Technical Center* (CTC) créé à Wuhan en 2004. Entre 2004 et 2007, environ vingt collaborateurs au total ont été envoyés sur différents sites français pendant une durée de 3 à 6 mois pour se former aux produits, méthodes et outils de Valeo sur le site de Bobigny, ainsi qu'à la gestion de projet, aux processus de développement et au logiciel de conception CATIA sur les sites Valeo d'Angers et de Sens[293].

Le site de Nanjing a quant à lui envoyé des collaborateurs chinois se faire former en Corée – où Valeo s'était implanté deux ans plus tôt pour fabriquer le même produit – pour une durée minimum de 6 mois et jusqu'à un an et demi. Sur la

[291] décrit dans la partie III de ce chapitre et notamment illustré par la figure 46 page 226

[292] produits qui sont déjà proposés en Europe: l'enjeu pour le groupe Valeo est d'homogénéiser les processus et solutions techniques à l'international (notion de standards validés) pour développer en Chine les produits déjà proposés en Europe en garantissant la robustesse technique et l' « efficacité coût ».

[293] Source : Hu J., *Knowledge Manager* du CTC (entretien du 22 décembre 2016)

dizaine de collaborateurs envoyés en Corée, cinq sont restés chez Valeo et ont servi de base à la constitution de l'équipe locale du site de Nanjing[294].

A partir de 2007-2008, l'explosion de la croissance en Chine n'a plus permis d'envoyer les collaborateurs chinois se former pendant des mois en France ou dans d'autres pays où Valeo avait développé des équipes compétentes. Il fallait aller vite. Former le plus rapidement possible. (entretiens avec Hu J. et Zhang L. les 22 et 26 décembre 2016)

La stratégie mise en œuvre par le groupe Valeo pour faire monter en compétence les équipes en charge des développements a alors principalement consisté – en parallèle et complément des actions de formation locales « *on the job training* » mises en œuvre sur le terrain par quelques expatriés ainsi que par quelques collaborateurs chinois aptes à former d'autres collaborateurs – à envoyer, via les VTI[295], des formateurs et experts occidentaux en Chine pour y dispenser des formations en présentiel.

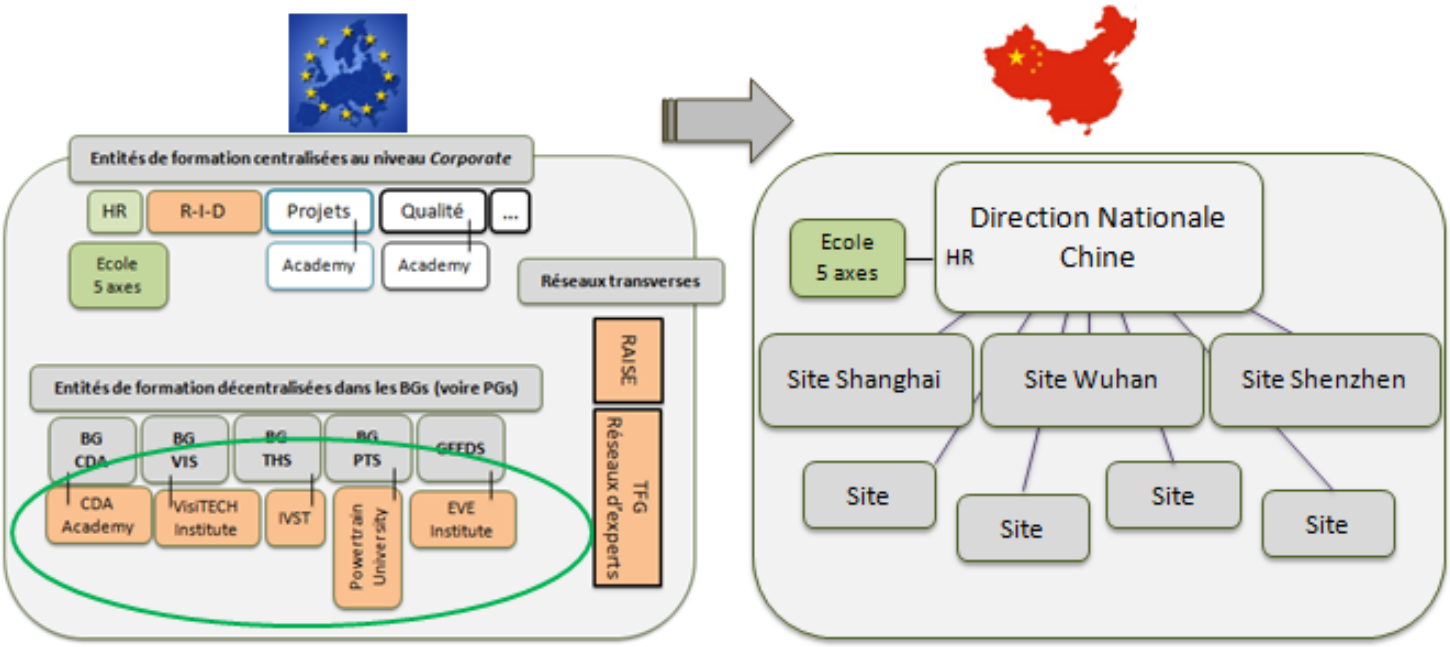


Figure 62 - stratégie d'envoi de formateurs VTI pour former en Chine

Ce sont ces actions de formation mises en œuvre par les VTI que nous avons étudiées de plus près, en nous intéressant tout particulièrement au cas de la formation en fiabilité.

[294] Source: Zhang L., *Valeo China Talent Development Director* (entretien du 28 décembre 2016)
[295] VTI = « *Valeo Technical Institutes* », ce sont les instituts de formation de Valeo en charge du déploiement des savoirs et compétences techniques. Ils sont encerclés en vert sur le schéma de la figure 62.

2.2.1 Description des difficultés rencontrées

A. Une offre de formation peu coordonnée

Comme présenté dans la figure ci-dessus, les VTI appartiennent à des *Business Groups* différents. Les périmètres d'activités, missions et objectifs qu'ils se sont fixés diffèrent d'un BG à l'autre, ainsi que les outils et méthodes qu'ils utilisent. Ainsi, il est difficile pour les responsables de formation des sites chinois, souvent amenés à coordonner la formation de collaborateurs de différents BGs sur un même site[296], d'avoir plusieurs interlocuteurs en France qui n'ont pas la même manière de procéder et qui lui demandent d'utiliser des outils différents. De plus il est difficile pour les responsables de formation locaux d'avoir une vision globale des modules de formation proposés par les VTIs car il n'y a pas de catalogue commun (entretien avec E.P. le 19 novembre 2013, *PRIME China*).

Ce problème de coordination entre VTIs est encore plus problématique dans le cas de formations transverses visant à développer des compétences qui ne sont pas spécifiques à un BG mais en concernent plusieurs, comme c'est par exemple le cas pour la compétence fiabilité. Nous avons pu constater que pour ce sujet de la fiabilité, différents modules de formation avaient été créés au sein de différents BGs et entités de formation, sans aucune coordination, et sans même que les différents formateurs en fiabilité n'aient connaissance de l'existence de ces modules (entretien avec D.D.[297] le 29 juillet 2013). C'est également le cas pour la formation « RAISE » pour laquelle coexistent de très nombreux supports de formation différents (entretien avec E.P. le 19 novembre 2013). Ceci pose un problème de cohérence dans les formations dispensées, en France déjà, mais aussi lors du déploiement de ces formations à l'international[298].

Au-delà des VTIs, ce manque de coordination entre les différentes entités de formation en France (*CDA Academy* ; *VisiTECH Institute* ; IVST renommé *THS Academy* en 2015 ; *Powertrain University* – qui comprend en fait plusieurs VTIs relatifs à différents PGs ; *GEEDS VTI: Electronic Valeo Academy* ; *Mechanical Valeo*

[296] C'est par exemple le cas du site de Shenzhen, partagé entre le BG CDA et GEEDS (rattaché au BG PTS), où CDA utilise l'outil de « *competence mapping* » que nous présentons plus loin, tandis que GEEDS/PTS utilisent d'autres outils et tableaux.

[297] D.D. est Senior Expert et Directeur Fiabilité du groupe Valeo

[298] Cela pose également un « problème de suivi des formations administrées sur un même sujet, chacun de ces modules de formation ayant un code *PeopleSoft* différent. Il faudrait un seul numéro *PeopleSoft* pour chaque formation transverse ». (entretien avec E.P le 19/11/2013). *Nota Bene* : *PeopleSoft* est un logiciel qui gère l'administration des formations, la création de cours et la gestion des sessions de formation

Academy ; *Project Academy* ; *Quality Academy* ; Ecole 5 axes ; *Valeo Campus*, CEDEP ; etc…) ne permet pas aux responsables de formation locaux ni aux collaborateurs chinois d'avoir une vision globale de l'ensemble des formations proposées en France pour faire monter en compétence les collaborateurs R-I-D.

B. Des objectifs quantitatifs difficiles à atteindre

Si tous les VTI ciblent de dispenser des milliers d'heures de formations chaque année, ils n'ont pas tous les mêmes objectifs, indicateurs, ni la même manière de calculer le nombre d'heures de formation à dispenser dans le monde. Pour ce qui concerne par exemple la « *CDA Academy* »[299], l'objectif consiste à dispenser 40 heures de formation par an pour les collaborateurs déjà en poste chez Valeo[300], et 120 heures de formation par an pour les nouveaux arrivants[301] (cf bas de la figure 63[302], et figure 67[303] à droite). Sur la base de ce calcul, le Directeur de la *CDA Academy* a pu constater qu'en 2012, alors qu'ils auraient dû dispenser 150 000 heures de formation dans le monde, seules 15 000 heures de formation avaient pu être réalisées (cf figures 63 et 67).

[299] VTI du *Business Group* CDA
[300] qu'ils qualifient de « *present present* »
[301] qualifiés de « *new comers* »
[302] Source de la figure 63 : document interne de la *CDA Academy*, confidentiel, daté de juillet 2012
[303] Source de la figure 67 : document interne de la *CDA Academy*, confidentiel, daté de juillet 2014

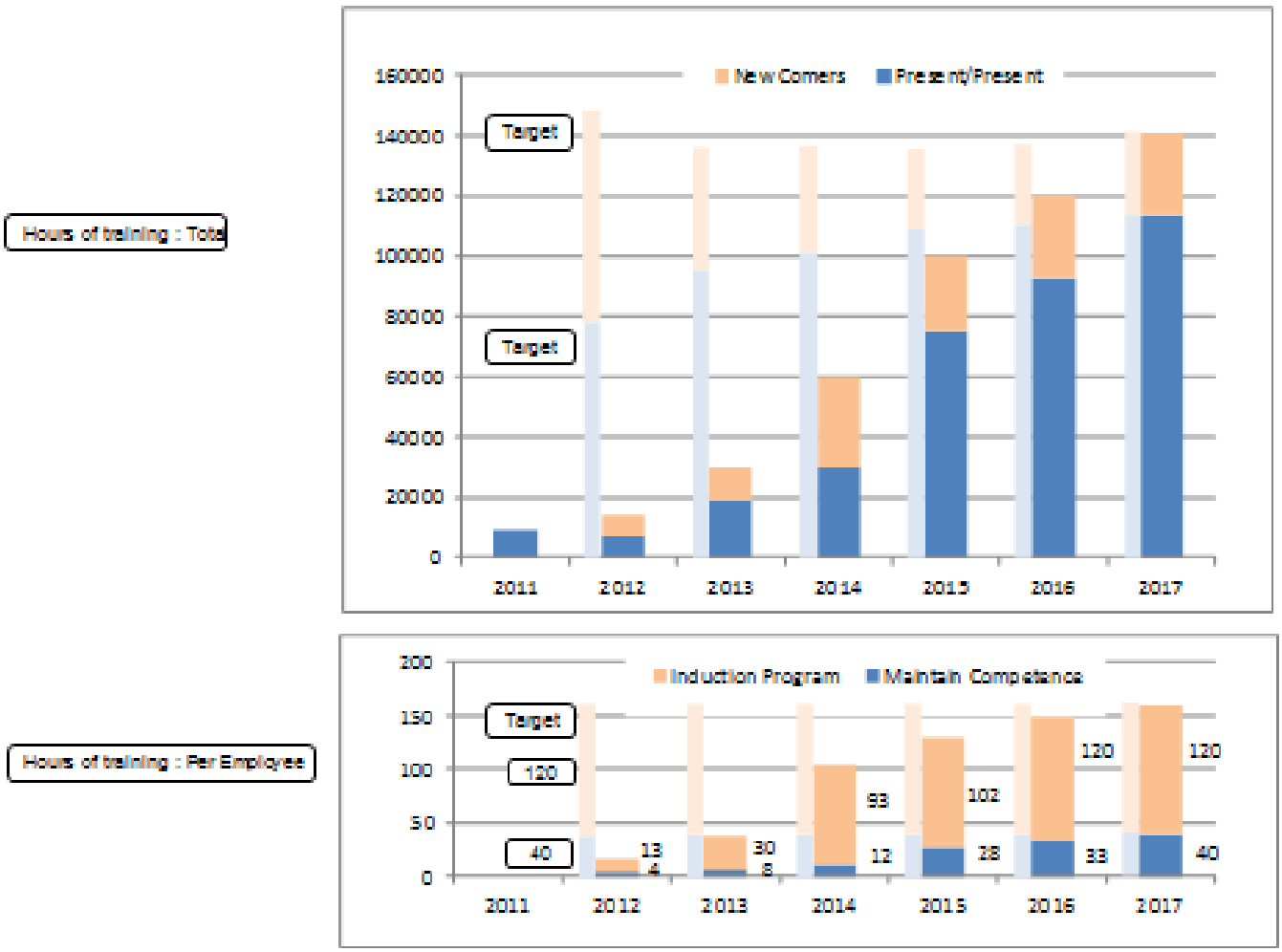


Figure 63 - Objectifs de formation en volume (*CDA Academy*)

En ce qui concerne plus particulièrement le cas de la Chine, alors que l'objectif de la *CDA Academy* était d'y dispenser 20 000 heures de formation par an, moins de 2 000 heures étaient en fait réalisées sur le premier semestre de 2012 (cf figure 64[304] ci-dessous).

[304] Source de la figure 64: document interne de la *CDA Academy*, confidentiel, daté de septembre 2012

Development Staff evolution by Metier
Includes Net Increase + Turnover

Nb of People	2011	2012	Hire	2013	Hire	2014	Hire	2017	2012 2017
CAD	18	21	8	25	9	29	11	34	28
Design	14	21	7	24	8	27	10	32	25
HW	26	38	21	51	23	64	30	81	74
Mecatronic	13	16	6	19	6	21	5	22	17
Proto -Simul	0	2	3	5	4	8	5	11	12
SW	6	12	25	35	29	57	53	99	108
System	10	23	9	27	9	31	12	37	30
Testing	17	22	12	30	13	37	22	52	48
R&D PTM	18	20	4	20	4	20	12	28	20
Process PTM	9	13	3	13	3	13	3	13	8
Other Staff	48	69	21	76	22	83	30	96	73
Total staff	179	257	118	324	131	390	193	505	442

Hours of training
2011 & 2012 activity not at the right scale compared to MTP need

Nb of Hours						
Present-Present			8224	10352	12480
New Comers			11318	12595	18528
Total	1265	1783 S1	19542	22947	31008

Figure 64 - Heures de formation réalisées, et à dispenser, par *CDA Academy* en Chine

A titre de comparaison :

- l'IVST, devenu *THS Academy*[305], se donne pour objectif de dispenser 20 heures de formation par an pour les collaborateurs déjà en place[306], et 80 heures de formation pour les nouveaux arrivants, pour un total annuel d'environ 8 000 heures de formations à dispenser en chine en 2014 (cf figure 65 ci-dessous)[307].
- VisiTECH Institute[308] se donne quant à lui pour objectif de dispenser 24 heures de formation par an pour les collaborateurs déjà en place, et 80 heures de formation pour les nouveaux arrivants, ainsi que 40 heures pour faire monter en compétence des collaborateurs locaux identifiés comme des futurs experts potentiels, pour un total annuel d'environ 32 000 heures de formations à dispenser en Chine en 2014 (cf figure 66[309]).

[305] VTI du *Business Group* THS
[306] Tout en reconnaissant qu'il faudrait en dispenser plutôt 40 : « *Existing R&D team members must do 40 hours of technical training per year*" (source document interne *THS Academy*, confidentiel, sept 2012)
[307] Source de la figure 65: document interne de la *THS Academy*, confidentiel, daté de septembre 2012
[308] VTI du *Business Group* VIS
[309] Source de la figure 66: document interne du *VisiTECH Institute*, confidentiel, daté de septembre 2012

Headcount evolution in China by 2014	
New engineering employees to recruit	50
Yearly induction training (80 hours per year per newcomer)	2000
Development staff headcount in 2014	288
Yearly need in technical training to maintain competencies of development staff (hours)	5760
Number of Expert target by 2017	8
Need in yearly training of Experts (80 hours each for 2 future Experts)	160
Total yearly need in training (hours)	7920

Figure 65 - Heures de formation à dispenser en Chine, par la *THS Academy*

Calculation of the need in training capacity by 2014 for development staff	VLS China	VWS China	VWM China	VWS China	
New engineering employees to recruit 2012-2014 (*)	159	46	16	62	
Total yearly need for induction training (in hours) (a)	*12720*	460	160	*620*	
Development staff headcount in 2014	553	128	33	161	
Yearly need in technical training to maintain competence of development staff (in hours) (b)	*13272*	3840	990	*4830*	
Current number of experts	1	1	0	1	
Number of experts targeted by 2017	9	3	3	6	
Need in yearly training of experts (in hours) (c)	*360*	90	90	*180*	
Total yearly need in training by 2014 (in hours) (a)+(b)+(c)	26341	4330	1200	5530	

Figure 66 - Heures de formation à dispenser en Chine, par *VisiTECH Institute*

Entre 2012 et 2014, la *CDA Academy* a finalement réussi à quadrupler le nombre d'heures de formation dispensées dans le monde (de 15 000 heures dispensées en 2012 à plus de 30 000 heures dispensées en 2013 et 60 000 heures dispensées en 2014 – cf figure 67) mais considère être là au maximum de ses capacités alors que les objectifs d'heures de formation à dispenser sont encore très largement supérieurs (entre 130 000 et 140 000 heures de formation à dispenser en 2014, idem en 2015, puis en 2016 – cf figures 63 et 67).

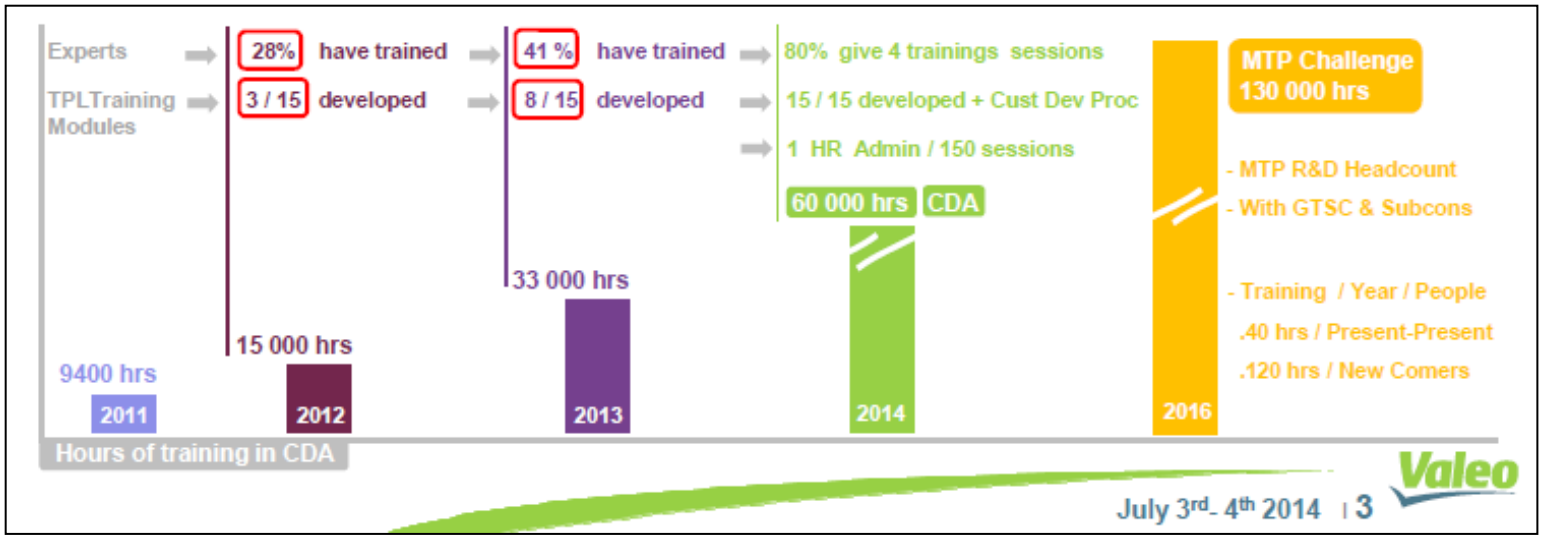


Figure 67 - Heures de formation réalisées, et à dispenser (*CDA Academy*, ww)

C. Des participants, formateurs et managers de moins en moins motivés pour ces formations; très peu de potentiels formateurs locaux d'identifiés

La stratégie des VTI a principalement consisté à envoyer ponctuellement les « meilleurs » experts et formateurs occidentaux en Chine pour y dispenser des sessions de formation, d'une part dans le but de former les collaborateurs locaux, et d'autre part dans le but de repérer des potentiels futurs formateurs locaux sur lesquels s'appuyer pour déployer les compétences.

Voici quelques unes des difficultés rencontrées qui constituent les symptômes nous ayant amené à mener une enquête approfondie sur la façon dont ces sessions de formation étaient dispensées et reçues en Chine:

- de nombreux collaborateurs chinois participant aux formations s'endormaient pendant la session, ou la quittaient en cours de route ; certains collaborateurs chinois s'inscrivaient plusieurs fois à une même session de formation. Deux d'entre eux, ainsi qu'une responsable de formation chinoise, nous ont expliqué qu'ils se réinscrivaient dans le but de mieux comprendre le contenu du cours qu'ils n'avaient pas bien compris;
- certains experts et formateurs occidentaux étaient de plus en plus réticents à aller former les collaborateurs chinois, voyant certains d'entre eux s'endormir pendant leur cours, partir ou/et se réinscrire plusieurs fois d'affilée au même cours sans pour autant vraiment améliorer leur niveau de connaissance du sujet ;
- plusieurs managers opérationnels sur place étaient de plus en plus réticents à libérer leurs collaborateurs pour suivre ces formations : « *managers do not see the purpose of training, same for the participants* » (extrait du compte-rendu réunion VTI du 16 juin 2012, rédigé par Wu Q. et D.R.) ; « les collaborateurs et managers ne font pas le lien entre le module de formation et les compétences associées » (extrait du compte-rendu de la réunion du 8 janvier 2015 avec les responsables VTI + D.R. au niveau R-I-D *Corporate* et P.B. ainsi que N.C. au niveau RH *Corporate*)

Optimiser l'efficacité de ces formations est un enjeu de taille car elles représentent un investissement important pour l'entreprise (mobilisation d'experts et formateurs occidentaux clés, mobilisation des collaborateurs chinois, coût de déplacements des formateurs et participants, etc…).

A ce problème s'ajoute celui des nombreuses urgences et imprévus locaux – considérés comme des événements prioritaires par rapport aux sessions de formation planifiées – qui empêchent de nombreux collaborateurs locaux de participer à la session dispensée par le formateur occidental venu en Chine à cet effet, voire qui provoquent même parfois l'annulation pure et simple de la session. Comme l'explique une responsable de VTI : « les priorités opérationnelles prennent finalement très souvent le dessus sur nos formations. Les formateurs occidentaux se déplacent souvent pour rien car de nombreux collaborateurs locaux annulent leur participation au dernier moment »[310].

Ainsi, pouvoir s'appuyer progressivement sur des formateurs et relais locaux – plutôt qu'uniquement sur des formateurs et experts occidentaux – pour diffuser ces formations et contribuer à la montée en compétence locale devient crucial pour le groupe Valeo.

Or, au moment où nous commençons notre thèse, en 2012, nous constatons que les formations dispensées ces dernières années en Chine par les experts et formateurs des VTI n'ont pas – ou très peu – permis d'identifier des potentiels futurs formateurs sur lesquels s'appuyer pour déployer ces formations localement[311].
Si l'on prend le cas des formations en fiabilité par exemple, malgré les différentes sessions de formation dispensées par des experts et formateurs occidentaux entre 2007 à 2013, aucun formateur local potentiel n'a pu être identifié.

---

[310] cf email du 17 mars 2014 adressé par K.C. du VTI *CDA Academy* qui récapitule la situation problématique: un manager de site demande en novembre 2013 une formation en urgence (« *for Touchscreen Technologies Training in Shenzhen* »), sessions de formation que K.C. organise en précisant qu'il est important qu'il n'y ait pas d'annulation au dernier moment car le formateur F.A. se déplacera à Shenzhen exprès pour cela. Finalement, la présence de nombreux participants est annulée au dernier moment car des urgences professionnelles ont survenu entre temps.

[311] cf le tableau de suivi des modules de formation techniques dispensés sur le site de Shanghai PES en 2014, mis en place par les fonctions R-I-D et RH locales, qui montre l'annulation de très nombreuses sessions de formations techniques prévues sur le site de PES Shanghai, pour cause d'annulation de déplacement du formateur occidental, ou d'absence de formateur local. Ces éléments mettent en lumière la fragilité de l'offre de formation proposée localement.

2.2.2 Raisons de ces difficultés

A. Des VTI conçus pour dispenser des formations techniques et spécifiques

A l'origine, les VTI ont été conçus par chacune des branches de Valeo[312] pour dispenser des formations techniques spécifiques relatives à leurs produits, technologies et processus. Avec la réorganisation en *Business Groups* en 2009, les VTI continuaient d'appartenir à leurs BGs respectifs, de dispenser leurs modules spécifiques à chaque BG, et de fonctionner selon leurs propres objectifs, outils et méthodes. Chaque directeur de VTI reporte hiérarchiquement au directeur R-I-D de son BG.

Or, à notre arrivée en 2012, nous avons pu constater que, parmi toutes ces formations dites « techniques », certaines n'étaient pas purement techniques, ni spécifiques. Elles concernaient l'ensemble des BGs. C'était par exemple le cas des formations à la fiabilité, des formations RAISE[313], des formations Qualité[314] ou encore des formations Projets. Ce sont ces formations qui ont posé le plus de difficultés aux VTI, tant au niveau de la coordination pour arriver à une offre de formation commune à tous les VTI sur chaque sujet transverse (y compris sur le territoire français), qu'au niveau de la coordination pour déployer ces formations à l'international (coordination des outils utilisés par les VTIs, objectifs, etc..).

C'est pourquoi nous avons choisi d'étudier le cas du déploiement en Chine d'une des ces formations non purement techniques ni spécifiques, à travers l'exemple de la formation à la fiabilité, que nous détaillons ci-après.

---

[312] Pour plus de précisions sur l'organisation de Valeo en branches, cf ce rapport page 207 et figure 35

[313] Le programme de formation RAISE (***R**obustness **A**ccountability **I**nnovation **S**tandards **E**xpertise),* visant à garantir la robustesse des produits et processus conçus par Valeo partout dans le monde, se décline en plusieurs formations: RAISE *induction*, RAISE *Design review* (*Process + behavior*), RAISE *Standard Management.* Source : documents internes Valeo, sites VTI et échange email avec M.H. le 17/09/2013.

[314] Plusieurs modules de formation transverses ont trait à la qualité, parmi lesquels: R&D *Efficiency*, SPPC (*Special Product and Process Characteristics*), FMEA (*Failure mode and effects analysis*), DRBFM (*Design Review Based on failure Mode*). Source : documents internes Valeo, sites VTI et échange email avec M.H. le 17 septembre 2013.

B. *Des formateurs occidentaux insuffisamment nombreux, disponibles et motivés ; des ressources locales de formation insuffisantes*

Les experts et formateurs habilités pour former sont trop peu nombreux et disponibles par rapport à la masse de collaborateurs chinois à former, la formation n'étant qu'une de leurs missions parmi d'autres. De plus ces formateurs et experts[315] ne sont pas sur place – ils étaient jusqu'à présent principalement situés en Europe de l'Ouest et notamment en France – et les collaborateurs chinois sont quant à eux dispersés géographiquement.

Par ailleurs, suite à nos entretiens avec plusieurs experts nous avons aussi pu constater que certains d'entre eux pouvaient être très réticents à l'idée de partager leurs savoirs avec la Chine.

C'est tout particulièrement le cas du site de Shanghai PES[316] pour lequel les experts et managers des maisons mère d'Etaples, d'Isle d'Abeau et de Créteil sont réticents à former les collaborateurs sachant qu'il s'agit d'une *joint-venture*.

Wu Q. reconnaît d'ailleurs avec sincérité que la transmission de savoir-faire est un sujet particulièrement sensible car, à partir du moment où le savoir-faire sera complètement transféré depuis la France vers la Chine, que le site Shanghai PES aura sa propre équipe de formateurs locaux et fonctionnera en autonomie, il n'y aura plus d'intérêt pour le groupe chinois SAIC de rester en *joint-venture* avec Valeo : « quel est alors l'intérêt pour nous [la Chine] de rester en *joint-venture* 50/50 plutôt qu'à 100% ? D'ailleurs c'est bien pour cette raison que les constructeurs allemands, qui sont eux aussi en *joint-venture* avec SAIC, gardent précieusement leurs savoir-faire et les partagent peu » (entretien avec Wu Q. le 22 juillet 2014).

Enfin, pour soutenir efficacement et durablement la constitution des compétences techniques nécessaires localement, il est indispensable de pouvoir s'appuyer:

- sur des ressources locales chargées de l'administration des sessions de formation, or elles sont encore en trop petit nombre.

  En effet, comme nous l'explique K.C. de *CDA Academy*: « les responsables formation des sites locaux sont surchargés, il y a pénurie de ressources » (entretien du 10 juillet 2014). Les responsables formation des sites situés

[315] la figure 76, présentée page 313 de ce mémoire, montre la répartition géographique des experts Valeo dans le monde

[316] *joint-venture* entre SAIC et Valeo (pour plus de précisions cf section 2.2.3B de cette partie IV)

dans les zones à forte croissance comme la Chine sont submergés de travail compte tenu du volume de personnes à former (nouveaux arrivants + employés existants) et du nombre d'heures de sessions de formations techniques prévu (par exemple, 120 heures de formation prévues pour chaque nouvel entrant). De plus, l'appropriation, utilisation et remplissage des outils de suivi développés par les VTI sont particulièrement chronophages et s'ajoutent aux activités déjà très prenantes des responsables de formation relatives à l'administration des sessions de formation, techniques et non techniques, prévues pour l'ensemble des collaborateurs, au-delà de la fonction R-I-D. Par ailleurs, les responsables formation RH ne connaissent pas toujours bien les besoins spécifiques de la population R-I-D, ni le contenu des modules de formation technique proposés, ce qui est une difficulté supplémentaire. (entretien avec K.C. le 10 juillet 2014)

- sur des référents et formateurs potentiels chinois à même de contribuer à la montée en compétence locale, or ils sont également très peu nombreux comme déjà mentionné précédemment.

  Par cette recherche interactive, nous avons pu constater que d'une part les collaborateurs chinois souhaitaient rarement devenir formateurs locaux, ils n'en voyaient pas l'intérêt, cette perspective ne les motivait pas, et que d'autre part, si les formateurs occidentaux identifiaient rarement des relais et formateurs potentiels locaux sur lesquels s'appuyer c'était aussi à cause de la faible efficacité des formations dispensées. Nous détaillons ce point dans la partie suivante.

C. Des formations peu efficaces pour contribuer à la montée en compétence

Dans cette partie, après avoir abordé très brièvement deux raisons pouvant expliquer partiellement le souci d'efficacité des formations dispensées par les experts et formateurs occidentaux en Chine – la question des indicateurs et celle de la barrière linguistique – nous développons les raisons relatives à la conception et mise en œuvre des dispositifs de formation, à leur ingénierie pédagogique.

Des indicateurs quasi exclusivement quantitatifs

Bien que la question de l'évaluation de la qualité des formations soit une véritable problématique en soi, ne s'appuyer quasi exclusivement que sur des indicateurs quantitatifs a pour conséquence de focaliser l'attention sur le nombre d'heures de formation administrées plutôt que sur l'efficacité des sessions dispensées.

La stratégie de Valeo a consisté à augmenter le nombre d'heures de formation dispensées par les experts et formateurs des VTI dans les zones à forte croissance et notamment en Chine (stratégie coûteuse en argent, temps, énergie - tant côté Europe que côté Chine) sans que personne ne s'assure au préalable de l'impact des actions de formation mises en œuvre sur le plan qualitatif.

La barrière linguistique

Les sessions de formation sont dispensées en langue anglaise[317], et les supports de formation sont eux aussi principalement en anglais (avec une traduction parfois approximative), voire même parfois en français.

Or, les participants chinois ne parlent pas du tout français, et pour ce qui concerne l'anglais, il est très souvent approximatif, tant du côté des participants chinois, que du côté des formateurs occidentaux. Nous avons pu constater que certains experts et formateurs occidentaux avaient par exemple un très bon niveau d'anglais à l'écrit, mais un accent français extrêmement prononcé à l'oral, voire des prononciations « à la française » incorrectes en anglais, qui ne permettaient pas toujours une bonne compréhension du personnel chinois.

Dispenser les formations entièrement en chinois n'est pas forcément la panacée pour autant : en effet, pour certaines notions il n'existe pas de traduction simple en chinois et il est alors préférable de conserver les mots d'origine, en français ou en anglais plutôt que de chercher à tout prix à les traduire en chinois. Pour illustrer ce point L. Laulusa[318] prend l'exemple des mots efficacité et efficience (« *effectiveness* » et « *efficiency* » en anglais) : « en chinois la notion la plus proche est « *cherliu* »qui veut dire atteinte d'un objectif avec le moins de ressources possibles, or « *cherliu* » ne permet pas de distinguer les notions d'efficacité et d'efficience, d'objectif et de résultat » (entretien du 1er juillet 2014).

[317] L'anglais étant la langue officielle du groupe Valeo

[318] Léon Laulusa est chercheur en Sciences de gestion de l'université Paris-Dauphine, professeur associé à ESCP Europe où il enseigne la gouvernance d'entreprise, le contrôle de gestion et le management pratiqué en Chine

B.Fernandez[319] préconise également d'utiliser l'anglais pour parler de concepts qui n'ont pas d'équivalent en chinois : « L'anglais est la référence technique en termes de précision et crée une appartenance à un groupe de techniciens internationaux de Valeo. Il évite le risque de traductions inexactes en chinois. Outre cela, il offre aux chinois un accès à une autre culture, une autre manière de penser. (…) Tandis qu'un cours dispensé en chinois, devant des chinois dans un contexte chinois peut conduire les formés à retomber sans le savoir dans l'ambiance globale de la société chinoise. » (Fernandez and Meng 2013) p15.

Des dispositifs de formation non conçus pour favoriser la montée en compétence des collaborateurs locaux

Dans cette section, après avoir décrit brièvement les dispositifs de formation tels que conçus et déployés par les VTI à l'international, nous nous intéressons tout particulièrement au cas de la formation fiabilité, puis analysons – en nous appuyant sur la littérature – les limites des dispositifs de formation existants.

Description des formations VTI déployées à l'international

Les contenus des modules de formation dispensés par les VTI ont, à l'origine, été conçus pour les nouvelles recrues de Valeo (souvent de jeunes ingénieurs français), pour leur faire connaître les spécificités des produits sur lesquels ils allaient travailler. Il s'agissait ainsi principalement d'informations techniques relatives aux produits et technologies des différentes « branches », et, aujourd'hui, des différents *Product Groups* de Valeo. Plus récemment, de nouveaux modules de formation ont été créés, pour dispenser des informations relatives aux outils et processus du groupe Valeo, ni purement techniques, ni spécifiques aux *Product Groups* mais transverses[320].

Les dispositifs de formation mis en œuvre par les VTI sont principalement de deux types : les formats *e-learnings* et les dispositifs de formation en présentiel.

Ce sont ces derniers que nous avons étudiés et que nous présentons ci-après.

[319] Bernard Fernandez est chercheur en sciences de l'éducation et spécialiste de la dimension interculturelle France-Chine. Il a créé la société EKTA Asia Management et est le directeur académique du programme EBDA de l'Université paris Dauphine pour la Chine.
[320] Cf à ce sujet la section 2.2.2A de cette partie IV, page 266

A notre connaissance, les dispositifs de formation technique en présentiel sont tous conçus sur un modèle d'enseignement magistro-centré où le formateur est dans une posture de « maître-sachant » et il expose son savoir aux apprenants « ignorants » qui restent donc passifs pendant toute la durée de la session. Le cours est délivré au rythme du formateur. Le support de formation généralement utilisé par le formateur est une présentation *powerpoint* constituée de dizaines voire centaines de diapositives/*slides*.

En ce qui concerne le déploiement de ces formations à l'international, les modules sont généralement dispensés exactement de la même manière à l'étranger qu'en France. Mise à part la traduction des supports en anglais, les formateurs occidentaux n'apportent généralement aucune modification aux contenus ni à l'ingénierie pédagogique des dispositifs de formation avant de les déployer à l'international (entretiens avec Wu Q. le 15 juillet 2014, ainsi qu'avec B.L.[321] le 17 septembre 2013).

Si nous prenons par exemple le cas du déploiement en Chine, de 2007 à 2013, de la formation fiabilité *Reliab 2* (conçue en Europe pour répondre à des besoins européens), elle n'a pas du tout été modifiée pour être adaptée au contexte local (si ce n'est la traduction du support *powerpoint* en anglais, et encore, plusieurs diapositives sont restées en français). La formation a été dispensée telle quelle. Elle suivait ainsi un modèle d'enseignement magistro-centré – comme toute formation en présentiel dispensée par les VTI à cette période – et se basait sur un support de plus de 300 diapositives dispensées sur deux jours suivant un rythme intense avec très peu de pauses. (entretiens D.D. juillet 2013 ; entretien B.L. du 17 septembre 2013).

Par cette recherche interactive nous avons pu mettre en évidence que les collaborateurs chinois qui participaient à ces formations VTI en retenaient rarement l'essentiel. Dans leurs réponses aux questionnaires administrés durant les évènements PRIME[322] de novembre/décembre 2012[323] et novembre 2013, ainsi qu'au cours de nos différents entretiens informels, les collaborateurs chinois ont souligné la densité du programme et leur difficulté à assimiler autant de nouvelles informations en si peu de temps.

Par ailleurs nous avons pu constater que malgré les différentes sessions de formation à la fiabilité dispensées en Chine par des experts et formateurs

[321] B. L. est un formateur français qui dispense de nombreuses formations en Chine
[322] Cf section 2.2.3A de cette partie IV pour plus de précisions sur les événements PRIME
[323] Cf questionnaire en annexe 1

occidentaux entre 2007 à 2013[324], aucun formateur chinois potentiel, ni relai/référent local potentiel, n'avait pu être identifié durant ces six années pour aider à la constitution de cette compétence localement.

Le diagnostic : des contenus peu adaptés aux besoins locaux, un 'timing' inadéquat, et des dispositifs de formation non propices à l'apprentissage

Des contenus de modules de formation construits pour des besoins européens, en inadéquation avec les besoins en compétence locaux

Pour des raisons historiques, l'offre de formation des VTI a été construite à l'origine pour des diplômés d'écoles d'ingénieurs occidentales, principal flux de recrutement dans cette fonction.
Grâce aux enseignements des écoles d'ingénieurs françaises, proches des besoins en compétence des entreprises[325], et grâce, par ailleurs, au contexte Valeo interne propice au développement des compétences sur le tas (réseau local de compétences, collaborateurs expérimentés concentrés sur une même zone géographique et motivés pour former les nouveaux arrivants), les jeunes diplômés ont très rapidement pu devenir opérationnels. Dans ce contexte, les formations des VTI s'employaient en fait uniquement à mettre à leur disposition des informations techniques spécifiques relatives aux produits de Valeo sur lesquels ils allaient travailler.

Ces formations VTI, en étant déployées telles quelles en Chine, ne répondent pas bien aux besoins en compétence locaux (la direction RH Chine fait elle-même ce constat, et ce, dès 2012 - cf la diapositive ci-dessous).

---

[324] Nous avons notamment pu répertorier les sessions de formation suivantes pour Reliab 2: formation les 26 et 27 septembre 2007 dispensée par B.L. pour 16 personnes à Shashi ; formation les 13 et 14 avril 2011 dispensée par B.L. pour 16 personnes à Shashi ; formation les 12 et 13 décembre 2012 dispensée par D.D. pour 16 personnes à Shenzhen et même formation dispensée au même moment par P.B. pour 14 personnes à Wuhan. Je n'ai pas pu retrouver les dates des sessions de formation à Reliab 2 dispensées en Chine entre 2007 et 2011.

[325] les savoirs scientifiques des élèves ingénieurs se sont construits sur plusieurs années et sont dominants dans les programmes des écoles. Les cursus intègrent également des modules portant sur la gestion de projets, le travail en équipe, le leadership, ou encore la créativité et l'innovation. Ces jeunes diplômés partagent donc une même culture et un bagage qui leur permet d'être relativement rapidement opérationnels en entreprise.

Figure 68 - Difficultés recensées par la direction RH Chine en matière de formation

En effet, le référentiel en Chine est totalement différent. Il n'y a pas d'« écoles d'ingénieurs ». Les universités chinoises se focalisent sur les savoirs théoriques mais – semble-t-il – peu d'enseignements portent sur des savoirs appliqués (ni travaux dirigés, ni travaux pratiques, ni stages en entreprise) et dans des disciplines de sciences humaines, économie et management, des contenus comme la fiabilité, la qualité, la gestion de projet sont très rarement abordés[326].

Par ailleurs, l'écosystème externe (récente industrialisation du pays) et le contexte Valeo interne (collaborateurs expérimentés peu nombreux et dispersés géographiquement) ne sont pas propices à un développement des compétences sur le tas.

Dans ce contexte, les informations techniques dispensées via les formations des VTI sont très insuffisantes.

Pour rendre les collaborateurs chinois opérationnels, l'entreprise ne peut pas se permettre de ne s'appuyer que sur des formations visant à dispenser des informations techniques ; elle doit s'employer à constituer les compétences dont ces collaborateurs ont besoin pour devenir progressivement autonomes localement, et faire en sorte que les formations dispensées contribuent directement à cet objectif, efficacement et durablement.

[326] Voir aussi à ce sujet la section 2.1.2A de cette partie IV

Or une des difficultés rencontrées en Chine est notamment la définition des métiers, des différents postes et de leurs compétences associées.

Par exemple, le site de Shanghai PES rencontrait, en 2012, un problème de définition des métiers de la R-I-D[327] qui a engendré des difficultés majeures en matière de recrutement et de formation (entretien avec Wu Q. le 22 juillet 2014). En effet, quand les métiers ne sont pas explicités, il est très compliqué pour les Ressources Humaines de définir les profils de collaborateurs à recruter et les plans d'action de formation à mener pour rendre ces collaborateurs opérationnels sur un métier donné.

Une autre difficulté provient du fait que la formation technique pour la population R-I-D/ Projet/ Process industriel est souvent prise en charge par les Ressources Humaines[328] qui ne connaissent pas particulièrement bien l'offre de formation R-I-D (le catalogue de formations étant conçu en Europe) ni les besoins spécifiques de leur population locale en R-I-D/Projet/Process industriel.

C'était par exemple le cas sur le site de Shanghai PES jusqu'en 2013 : « Il était difficile pour les Ressources Humaines de bien mettre en adéquation les formations proposées avec le public concerné. En conséquence, les collaborateurs qui avaient besoin d'une formation ne pouvaient pas toujours en bénéficier, et inversement des collaborateurs non concernés par le contenu d'une formation se retrouvaient à « perdre » 7 heures de leur temps dans une session de formation peu pertinente pour eux » (entretien avec Wu Q. le 15 juillet 2014).

Cela créait par ailleurs des dommages collatéraux, les collaborateurs chinois n'ayant plus envie de suivre d'autres formations VTI, et les formateurs occidentaux n'ayant plus envie de se rendre en Chine pour former des collaborateurs chinois qu'ils considéraient comme trop peu impliqués.

Du point de vue des collaborateurs chinois deux autres problèmes connexes se posaient. D'une part, du à un manque de communication sur le sujet, ils n'avaient pas connaissance des formations à leur disposition, ni même des formations

[327] d'autant que SAIC avait, de son côté, sa propre description des différents postes

[328] 3 personnes étaient dédiées à l'organisation de la formation (R-I-D et toutes les autres) sur le site de Shanghai PES : 1 manager et 2 spécialistes (1 spécialiste senior, 1 spécialiste junior). Wu Q. précise qu'« une personne rattachée au département administratif est également en charge de coordonner une formation culture politique et gouvernement ».
En termes de processus et de calendrier, le processus suivi était le processus RH classique (tel que décrit par A.F. en 07/2014): identifier les besoins de formation en Q4 l'année précédente soit vers le mois d'octobre ; puis validation du plan de formation en décembre.

obligatoires, et connaissaient très rarement l'existence de « *Valeo campus* [329]» et des formations *e-learning* proposées par Valeo.

D'autre part, lorsqu'un collaborateur R-I-D exprimait un besoin en formation aux RH, il était très fréquent que les RH ne répondent pas, ne sachant pas quelle formation ni quel formateur pourrait répondre à ce besoin. (entretien avec Wu Q. le 15 juillet 2014)[330].

La difficile montée en compétence sur le site de PES Shanghai à cette période, notamment causée par l'inadéquation entre les modules de formation dispensés et les besoins en compétence locaux, a également été actée par l'audit V5000[331] qui, en 2013, a évalué la performance *Knowledge Management* du site Shanghai PES à 0/5 (entretien avec Wu Q. le 22 juillet 2014).

Une temporalité inadaptée aux besoins pratiques immédiats des sites locaux

De façon générale, la logique des programmes de formation apparaît insuffisamment corrélée aux besoins en compétences des sites chinois. En effet, lorsqu'un problème émerge localement, ou lorsqu'une question se pose sans que les collaborateurs chinois n'aient de réponse à y apporter, les formateurs occidentaux ne sont pas sur place pour les accompagner dans la résolution de cette difficulté. Les formateurs et experts occidentaux ne se déplacent qu'au moment où ça leur est possible, et lorsqu'ils se rendent en Chine, c'est principalement pour dispenser des formations prévues au catalogue VTI, formations rarement corrélées aux besoins en compétence locaux[332]. Cela pose particulièrement problème dans un contexte de forte croissance comme celui de la Chine.

[329] Intranet Valeo où sont regroupées les formations proposées par le groupe

[330] Ces informations proviennent notamment de l'administration d'un questionnaire par les responsables RH locaux, en chinois, aux collaborateurs R-I-D du site Shanghai PES en 2013, auquel Wu Q. a pu avoir accès.

[331] L'audit V5000 – audit interne Valeo, centralisé en France – évalue la performance des différents sites du groupe Valeo sur les 5 axes (cf figure 38) dont la « *Constant Innovation Policy* » qui comporte une partie « *Knowledge Management* ». Le groupe Valeo publie chaque année les résultats de l'audit V5000 pour chaque site. Un site qui a de mauvais résultats et qui ne progresse pas supporte beaucoup de pression de la part du *Business Group*, du *Product Group* et du *corporate* (les objectifs et indicateurs de performance – *KPI* – des managers et directeurs sont fixés en fonction de cet audit.

[332] Ce point est développé dans la section suivante

Des dispositifs de formation « teaching-centered » non propices à l'apprentissage

Nous avons pu mettre en évidence que – comme dans beaucoup d'autres entreprises et écoles ou universités – les dispositifs de formation conçus par les VTI sur un modèle « *teaching centered* » n'étaient pas propices à l'apprentissage, et qu'en ne faisant que mettre à disposition de l'information, ils ne contribuaient pas, ou très peu, à la constitution des compétences.

Or, qu'est-ce que former dans l'optique de développer des compétences, dans l'optique de permettre à l'apprenant de devenir progressivement autonome ? C'est déjà permettre le processus d'apprentissage, et donc partir de l'apprenant.

Comme nous l'avons vu dans notre chapitre 2 consacré à la revue de littérature, les dispositifs de formation, pour être efficaces – c'est-à-dire pour permettre le processus d'apprentissage – doivent être conçus sur un modèle « *learning-centered* » et non « *teaching-centered* ». Concrètement, cela implique de concevoir le dispositif de formation d'une certaine manière, nous en détaillons les principaux éléments ci-après:

1. Tout d'abord, cela implique de partir de l'apprenant, de ses connaissances et représentations, de sa perception culturelle du sujet, de sa motivation et de son rythme d'apprentissage, et de concevoir la formation à partir de ces spécificités.

   En Chine, plusieurs spécificités sont à prendre en compte au moment de la conception des dispositifs de formation :

   - En ce qui concerne les connaissances des jeunes diplômés des universités chinoises, elles sont forcément très différentes de celles des jeunes diplômés d'écoles d'ingénieurs françaises car, comme nous l'avons mentionné précédemment, les savoirs dispensés dans les universités chinoises sont principalement théoriques et très peu reliés au monde de l'entreprise (Fernandez 2007; Fernandez and Meng 2013).

     Par rapport au cas de la formation fiabilité, nous avons pu constater que – comme pour la grande majorité des autres formations dispensées par les VTI – les programmes de formation existants supposent des pré-requis[333] que les collaborateurs chinois maitrisent rarement.

     Construire un programme de formation efficace consisterait ainsi à comprendre le niveau actuel de connaissances/compétences de l'apprenant sur le sujet et à concevoir la formation à partir de là.

[333] Pré-requis qui sont rarement explicités.

Wu Q. – qui a participé à une quarantaine de modules de formation technique dispensés par des formateurs occidentaux site Shanghai PES et a ainsi pu se rendre compte par lui-même des difficultés qui se posaient – nous explique que le niveau technique des modules conçus et dispensés par les formateurs et experts européens est d'un niveau trop élevé, pas accessible pour les collaborateurs chinois. Même lui-même, qui a reçu une formation universitaire supérieure et a également étudié en France à l'école Polytechnique, a confié ne comprendre qu'en moyenne 50% du contenu et parfois à peine 20% de la formation. Il précise néanmoins que les formations techniques s'adressent à des métiers spécifiques et que la compréhension du module dépend bien sûr aussi beaucoup de l'adéquation entre le contenu de la formation et le métier du participant : « la formation technique de niveau 2 ou 3 dépend beaucoup du métier de ses publics, un ingénieur en électronique comprend beaucoup mieux que moi quand même le contenu d'une formation sur régulateur» (entretien du 31 juillet 2014).

Ainsi, bien que les modules aient un contenu technique irréprochable, très précis et détaillé (60 à 100 pages), ils ne sont pas adaptés au niveau actuel des collaborateurs[334] et ne leur permettent pas de progresser. C'est un problème dont peu de formateurs se rendent compte puisque, comme nous l'explique Wu Q., les chinois n'osent pas dire qu'ils ne comprennent pas : « souvent le formateur pose explicitement la question au groupe – 'est-ce que vous avez compris ?' – puis, comme personne ne répond et qu'il y a un grand silence, finalement quelqu'un dit 'oui on comprend' pour rompre ce silence pesant pour tous, mais en fait ça ne veut pas dire qu'ils ont compris ». (entretien avec Wu Q., le 31 juillet 2014).

- En ce qui concerne le processus d'apprentissage et les rythmes d'apprentissage des collaborateurs chinois, selon B.Fernandez, durant toute leur scolarité les chinois apprennent à écouter le maître et à répéter. L'apprentissage est fondé sur la répétition. Ainsi, le professeur présente d'emblée aux étudiants en introduction les quelques points théoriques qui seront abordés dans le cours, et reprécise très régulièrement tout au long de son cours où il en est de ce fil conducteur. Le professeur lit souvent ses diapositives quasiment mot pour mot. Les étudiants chinois sont habitués à répéter et à retranscrire exactement ce que le professeur a enseigné, souvent sous peine de sanction (Fernandez 2007; Fernandez and Meng 2013). Les

[334] qui, d'après Wu Q., sont encore loin d'être au niveau de connaissances/compétences des ingénieurs d'Etaples ou de Créteil pour l'instant

collaborateurs chinois sont ainsi très peu habitués aux pédagogies interactives et aux apprentissages appliqués, pratiques. Néanmoins ils sont très demandeurs de nouvelles approches pédagogiques, plus interactives et visant davantage à mobiliser des connaissances en situation d'action. Comme le précise L.Laulusa: « les chinois, contrairement à ce qu'ils ont connu à l'université, attendent de la pratique, du concret, des réponses simples et pragmatiques. » (entretien du 1er juillet 2014)[335].

Par rapport au cas de la formation fiabilité, nous avons par exemple pu constater que – comme pour la grande majorité des autres formations dispensées par les VTI – les centaines de diapositives/*slides* présentées par les formateurs et experts occidentaux, qui se succédaient sans fil conducteur explicite, étaient très peu propices à l'apprentissage. Par ailleurs, les formateurs occidentaux ne lisent pas les diapositives, ils les commentent rapidement sans les lire ce qui ne correspond pas aux habitudes d'apprentissage des collaborateurs chinois.

Wu Q. nous explique que si certains formateurs essaient d'être pédagogues et de s'adapter à leur public, la majorité des formateurs occidentaux fait défiler les dizaines de slides à toute allure sans se soucier de la compréhension des participants. (entretien avec Wu Q., le 31 juillet 2014).

Construire un programme de formation efficace consisterait ainsi, a minima, à tenir compte des mécanismes d'apprentissage des collaborateurs chinois – et de leurs habitudes variables selon les générations[336] – et à concevoir la formation en fonction.

Au-delà de l'importance d'un fil conducteur clair tout au long de la formation et des répétitions, B.Fernandez précise par exemple que dans la culture chinoise, il est préférable, pour instaurer une interactivité, de demander nominativement à un participant de répondre à une question plutôt que de s'adresser à la classe de façon générale (entretien du 31 juillet 2013).

- En ce qui concerne les représentations et perceptions culturelles des collaborateurs chinois sur des sujets non purement techniques comme la qualité ou la fiabilité, elles peuvent être très différentes des représentations européennes. Par exemple, dans la culture chinoise, la notion de fiabilité n'existe pas. L'expression chinoise « Cha Bu Duo » (差不多), qui veut dire « à

[335] Ce constat a été confirmé par nos entretiens avec plusieurs collaborateurs chinois en juillet 2013 et août 2014 (notamment J.R., Wei Q. et Wu Q.)

[336] L'idéal est, dans la mesure du possible, de constituer des groupes homogènes (Fernandez and Meng, 2013).

peu près », peut être considérée comme le contre-pied de cette notion (Fernandez and Meng 2013) p29[337]. De même que la notion de risque est très difficile à traduire en chinois (cf les images ci-dessous présentées par B.Fernandez pour illustrer le rapport des chinois à la notion de risque).

Figure 69 - illustration représentative du rapport au risque des Chinois

Wu Q. confirme que les formations non purement techniques telles que celles relatives à la qualité ou à la fiabilité sont les plus complexes car elles font appel à des aspects culturels «très très très différents en Chine par rapport à la France. (…) Les chinois ne sont pas très sérieux sur la qualité, pas aussi exigeants que les français[338]. Le marché étant tellement grand en Chine (contrairement à la France où le marché est saturé), la priorité à court terme est d'adresser un maximum de demandes, ce qui se fait souvent au détriment de la qualité » (entretien avec Wu Q., le 15 juillet 2014). Wu Q. précise que même lorsque lui-même, d'origine chinoise, insiste auprès de ses collègues chinois pour leur exprimer à quel point il est important d'accorder de l'importance à la qualité sous peine de perdre rapidement des clients, le message passe très difficilement.

Construire un programme de formation efficace consisterait ainsi – notamment pour les sujets non purement techniques à l'intérieur desquels des éléments socio-culturels sont profondément ancrés, comme c'est le cas pour la fiabilité – à comprendre les représentations de l'apprenant et à concevoir la formation à partir de là.

---

[337] Voir aussi l'annexe II de leur rapport

[338] Le PPM (*Part Per Million* ou Partie Par Million) en Chine est nettement supérieur à celui de la France. En France sur certains sites on utilise même PPB (*Part Per Billion*, ou Partie Par Milliard) plutôt que PPM (entretien D.D. du 29 juillet 2013).

2. Concevoir un dispositif de formation propice à l'apprentissage et au développement des compétences requiert également – comme nous l'avons vu dans le chapitre 2 consacré à la revue de littérature – une mise en activité de l'apprenant et son immersion dans la résolution de problèmes du monde réel (Piaget 1947; Rochex 1997).

   La notion même de compétence est, dans la littérature, indissolublement liée à l'action, aux processus d'action (Tarondeau 1998).

   Par rapport au cas de la formation fiabilité, nous avons pu constater que – comme pour la grande majorité des autres formations dispensées par les VTI – les participants restent principalement passifs à écouter le formateur parler. Et pour ce qui concerne les rares études de cas pratiques intégrées à la formation, les exemples de cas choisis ne correspondent pas à des problèmes réels rencontrés par les collaborateurs chinois localement (d'autant que, comme nous l'avons vu précédemment, les enjeux relatifs au développement de la compétence fiabilité en Chine sont spécifiques) mais à des problèmes types rencontrés par les collaborateurs en Europe.

   Construire un programme de formation efficace consisterait ainsi à mettre les apprenants en situation de résoudre des problèmes du monde réel, à passer d'une conception « *discipline based* » à une conception « *problem based* ».

3. Concevoir un dispositif de formation propice à l'apprentissage et au développement des compétences requiert par ailleurs – comme nous l'avons vu dans le chapitre 2 consacré à la revue de littérature:

   - distanciation et réflexivité (Schön 1983; Schön 1987)
   - un contexte interactif au sens de (Vygotsky 1980), et des conditions propices à l'expérimentation, le tâtonnement, l'erreur
   - une posture de formateur-accompagnateur-facilitateur qui base la relation pédagogique sur un rapport de coopération. Il accompagne vers l'autonomie, donne du sens aux apprentissages. (Barth 1993; Mintzberg 2004; Go 2013)

2.2.3 Initiatives mises en œuvre

Dans cette partie nous présentons :

- des actions mises en œuvre à l'initiative de la R-I-D France pour favoriser la constitution des compétences en Chine. Les objectifs visés – en réponse aux difficultés A et B mentionnées précédemment – sont notamment d'améliorer la coordination entre VTI pour déployer les formations « techniques transverses » en Chine, et d'inciter les formateurs et experts occidentaux à former en Chine.
- des initiatives locales mises en œuvre par les fonctions R-I-D et RH en Chine pour favoriser la constitution des bonnes compétences localement, en particulier sur le site de Shanghai PES
- l'expérimentation que nous avons menée pour repenser entièrement la formation à la fiabilité. Un des objectifs principaux – en réponse à la difficulté C mentionnée précédemment – était de concevoir un dispositif de formation « *learning-centered* » permettant de contribuer efficacement à la montée en compétence des collaborateurs chinois.

Nous mettrons en évidence les apports de ces différentes initiatives par rapport à la situation préexistante, tout en pointant leurs limites.

A. Création d'un comité de coordination, d'un événement annuel de formation en Chine, et d'outils de ciblage des compétences à développer

Pour s'assurer d'avoir les bonnes compétences techniques (nature, niveau) au bon moment et au bon endroit partout dans le monde, un comité mensuel – initialement appelé SciPCom[339] puis BEST[340] – a été créé en janvier 2013 au niveau *Corporate*[341].

Ce comité a notamment pour objectifs de favoriser la coordination entre les VTI, identifier ensemble les sujets de formation transverses[342] à développer en matière de robustesse des développements, et valider ensemble le contenu scientifique des modules de formation y afférent.

[339] SciPCom pour "*Scientific and Pedagogical Committee*"
[340] BEST pour "*Boost Expertise and Skills for Technology"*
[341] par D.R. alors Directeur R-I-D et Efficiency au niveau *Corporate* (cf email adressé par D.R. à la direction R-I-D et RH au niveau Corporate le 5 janvier 2015)
[342] non spécifiques à un BG mais transverses aux entités (aux BG et donc aux VTI)

Cette initiative prometteuse a notamment permis de prendre conscience de l'importance de la question des compétences transverses et de se coordonner pour optimiser la construction des modules de formation, notamment en validant les contenus.

Néanmoins, deux sujets d'importance n'ont pas, ou peu, été traités:

- Sur le plan macro : l'optimisation d'un plan de formation pour contribuer efficacement au développement des bonnes compétences en R-I-D

  Une des difficultés rencontrées a été de trouver l'équilibre entre les actions à mener à court terme et la réflexion plus long terme sur l'optimisation d'un plan de formation permettant de répondre aux besoins en compétence identifiés. Les nécessités court terme (« gérer toutes ces heures de formation à dispenser ») ont souvent pris le pas sur la réflexion long terme. (cf compte-rendus des réunions VTI des 29/05/2012, 05/07/2012, 24/07/2012, 21/09/2012, 03/10/2012, et 12/11/2013). Peu de temps a été consacré à se demander quelles formations avaient une haute valeur ajoutée/intérêt stratégique ; quelles formations pouvaient être externalisées (auprès de fournisseurs, de clients, ou en partenariat avec des universités locales par exemple) ou être dispensées en interne par d'autres moyens[343]. De même, peu de temps a été consacré à réfléchir à comment optimiser l'efficacité des formations dispensées pour pouvoir éventuellement réduire le nombre d'heures de formations en présentiel (ce qui rejoint le point suivant).

  Le manque de coordination entre la fonction R-I-D (dont les VTI), les autres académies (qualité, projets, achats, etc…) et la fonction RH n'a pas encore permis d'avoir une vision globale des compétences à constituer par métier et de développer un plan d'action en conséquence.

  D.R. au niveau R-I-D *Corporate*, P.B. et N.C. au niveau RH *Corporate*, et les responsables VTI, partagent tous ce constat (compte-rendu de réunion du 08/01/15), mais la mise en œuvre sur le plan organisationnel reste difficile.

- Sur le plan micro : la question de l'ingénierie pédagogique des dispositifs de formation, dans l'optique de contribuer plus efficacement à la montée en compétence

[343] Par exemple via des dispositifs de formation en ligne, ou via des collaborateurs plus disponibles que les formateurs et experts actuels, qui pourraient devenir formateurs pour des niveaux de connaissance/ compétence de base par exemple

L'initiative PRIME CHINA EVENT (**P**roject and **R**-I-D **I**nternational **M**eeting for **E**xcellence) a quant à elle été créée pour renforcer les compétences techniques et l'expertise des équipes R-I-D locales, en dispensant des sessions de formation ciblées concentrées sur peu de temps, et en rassemblant et valorisant les formateurs et experts locaux dans le cadre une journée d'échange de bonnes pratiques et de remise de médailles par la Direction. Organisé par la Direction R-I-D du groupe Valeo et la Direction Nationale Chine, associées aux VTI et aux réseaux R-I-D et Projet, cet événement a vu le jour en décembre 2012 et est depuis lors reconduit chaque année.

Cette initiative a permis de dispenser de nombreuses formations auprès de très nombreux collaborateurs chinois en très peu de temps : à titre d'exemple, en 2012, quatre cent trente (430) collaborateurs chinois ont été formés en seulement quatre jours (synthèse D.R., janvier 2013).

Néanmoins, là encore, la question de l'ingénierie pédagogique des dispositifs de formation mis en œuvre et de leur impact en matière de développement de compétences n'a pas été posée.

Nous nous sommes également intéressés à l'approche d'un des VTI (*CDA Academy*) qui a entièrement repensé son mode de fonctionnement et créé des outils permettant d'identifier les compétences à développer en priorité sur les différents sites dans le monde (avec une urgence concernant les sites des pays à forte croissance comme la Chine), afin de faciliter l'anticipation des besoins globaux en recrutement et en formation.

Le schéma ci-dessous illustre la vision du directeur de la *CDA Academy* en matière de développement des compétences techniques, présentée en 2012: une vision qui part des objectifs stratégiques (décrits sur le schéma par les acronymes « TDP » et « MTP »[344]) pour aller vers la définition des cursus de formation des nouveaux arrivants[345] et des collaborateurs déjà présents[346], après analyse de leurs besoins en compétence.

[344] TDP pour *Technological Development Plan* et MTP pour *Mid-Term Plan*
[345] qualifiés sur le schéma de « new comers »
[346] qualifiés sur le schéma de « presents presents »

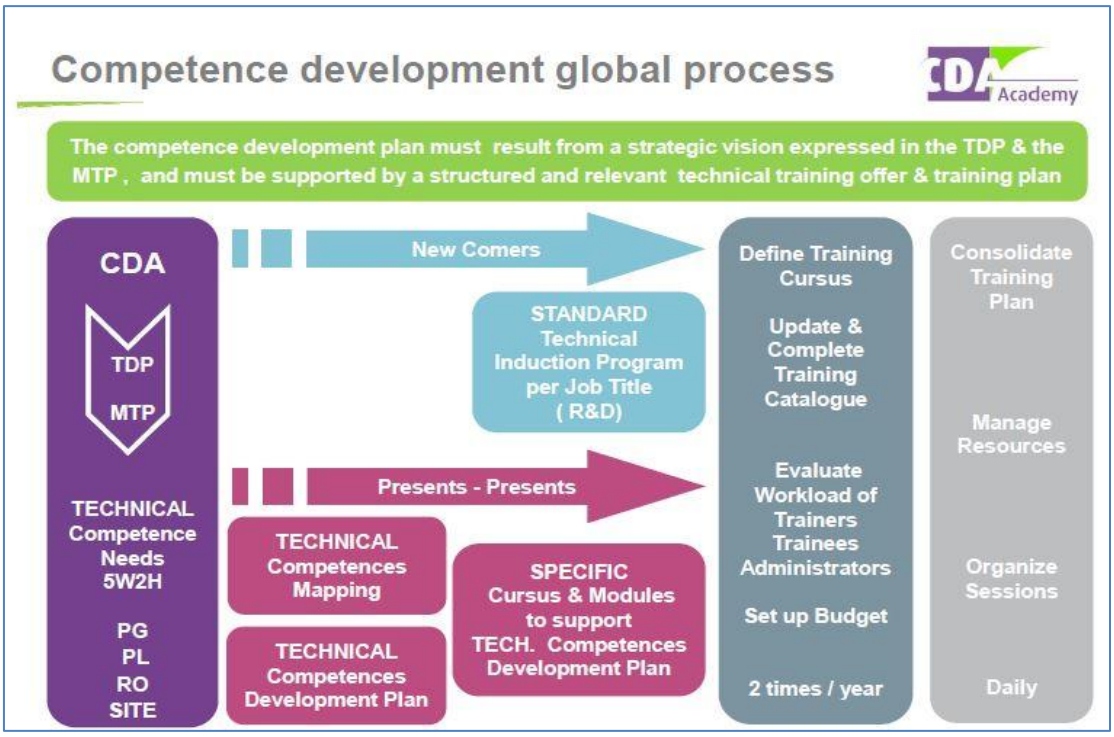


Figure 70 - Processus global de développement des compétences (*CDA Academy*)

Dans cette optique, la *CDA Academy*, a, en 2012 et 2013, mis en œuvre diverses actions et développé plusieurs outils, notamment :

- Le « *Technical Competence Mapping* », la « *Competence Gap Analysis* » et le « *Technical Competences Development Plan* ».

  L'objectif de cette démarche a été d'identifier les besoins en compétences et de définir les compétences à développer en priorité.

  La première étape du processus a été de faire établir par la fonction R-I-D (les responsables métiers, managers R-I-D et experts) des profils standards pour chaque profil de poste[347], avec les compétences associées, et le niveau de compétences correspondant (« Directed », « Skilled », « Autonomous », « Role Model », cf encadré ci-dessous).

[347] Par exemple, pour un profil de « *hardware engineer* », a pu être défini ce qui était « spécifique » aux différentes lignes de produits du BG CDA, et surtout ce qui était « commun » (c'est à dire les compétences requises quelque soit la ligne de produit, intitulées et définies de la même manière pour plus de cohérence). Remarque : l'organisation métiers actuelle couvre les métiers relatifs au hardware, au software, à la mécanique, test & validation & prototype, mais il y a un problème de « couverture » pour les systèmes et pour les membres des équipes projets en R-I-D (les *R-I-D Project Team Members* ou PTM), pour lesquels il est de ce fait difficile d'établir un « profil standard ».

Définition des niveaux de compétences

- « Directed » = **connaissances théoriques**
- « Skilled » = connaissances théoriques **+ expertise qui permet de choisir la meilleure solution**
- « Autonomous » = connaissances théoriques + expertise qui permet de choisir la meilleure solution **+ capacité réflexive : est capable de justifier/argumenter. Auto-contrôle, critique**
- « Role Model » = connaissances théoriques + expertise qui permet de choisir la meilleure solution + capacité réflexive : est capable de justifier/argumenter. Auto-contrôle, critique **+ expérience terrain, vécu très fort, a fait ses preuves, a résolu des crises qualité, peut aller bien au-delà de la théorie**

Figure 71 - détail des différents niveaux de compétences tels que définis par Valeo

Une fois ce travail préalable effectué, la *CDA Academy* a demandé aux managers R-I-D locaux, en lien avec la fonction RH, de déterminer le niveau de compétence des membres de leurs équipes (données formalisées dans le « *technical competence mapping* ») et d'identifier les compétences manquantes (données formalisées dans la « *competence gap analysis* »), de manière à pouvoir définir les compétences à développer en priorité (données formalisées dans le plan d'action « *technical competences development plan* »).

Ainsi, au sein du BG CDA en 2014, compte tenu des lignes de produits et métiers existants, ce processus conçu par la *CDA Academy* en lien avec les fonctions R-I-D et RH, a généré 230 profils standards et la formalisation de 730 compétences élémentaires !

- Le plan de formation individualisé, « *Individual Training Plan*», co-construit avec les RH.

  Une fois la hiérarchisation des priorités en matière de compétences à développer définir, le plan d'action est établi comme expliqué ci-dessus (c'est le « *technical competences development plan* »). Ce plan d'action implique à la fois des actions de formation en interne et des actions de recrutement. En ce qui concerne la partie formation (c'est à dire le périmètre de *CDA Academy*), un plan de formation individualisé « *Individual Training Plan* » est mis en place (cf ci-dessous).

  Pour chaque profil de poste standard, tout un cursus composé de briques de formation et défini. A partir de ce cadre, un « *Individual Training Plan* » est

mis en place pour chaque collaborateur (nouvel arrivant[348] ou collaborateur déjà en place) afin de contribuer à amener la personne au niveau de compétences requis.

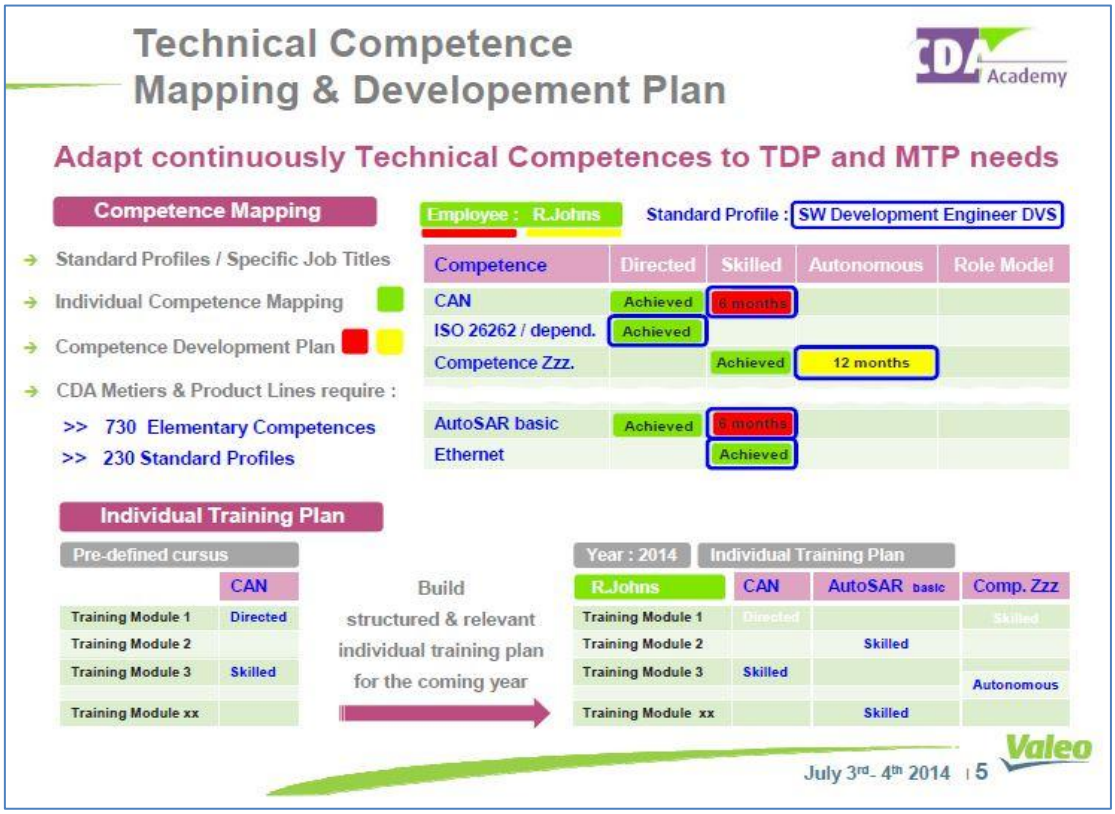


Figure 72 - Outils de développement des compétences techniques (CDA Academy)

Cette initiative a notamment permis de penser le plan de formation en fonction des besoins en compétence des sites et des objectifs stratégiques du groupe. Par ailleurs, en permettant l'anticipation des besoins en compétences et des besoins en formation, cette approche a également permis d'optimiser l'organisation des sessions de formation[349] et d'anticiper les budgets nécessaires pour dispenser ces sessions de formation, que ce soit pour développer les compétences chez les nouveaux arrivants ou pour les collaborateurs déjà en place.

348 Le « *Technical Induction Program* » est le plan de formation conçu par la *CDA Academy* pour former spécifiquement les nouveaux arrivants

349 comme l'explique K.C. : « avant ce n'était que quand le nouvel arrivant arrivait qu'on avisait, il n'y avait pas d'anticipation » (entretien du 10 juillet 2014)

Néanmoins, cette démarche implique que les différents sites dans le monde aient établi leur « *competence mapping* » et « *gap analysis* » pour pouvoir mettre en œuvre le plan de formation avec la masse critique suffisante, or le déploiement n'est pas aisé, peu de sites sont vraiment prêts. De même l'outil « *technical induction program* » n'est pas systématiquement utilisé par les responsables formation des sites. En 2015, plusieurs sites ont tout de même bien avancé sur le sujet comme à Veshprem (Hongrie), Tuam (Irlande), Shenzhen (Chine), ou encore Hudson (Etats-Unis). Les sites de Créteil (France) et de Bietigheim (Allemagne) sont les plus réticents à mettre en place le « *competence mapping* », « ils ont des outils déjà en place et ne voient pas l'intérêt de mettre en œuvre ce nouveau processus. Ils n'ont pas envie que quoi que ce soit leur soit imposé[350] » (entretien avec K.C. le 10 juillet 2014).

Par ailleurs, pour favoriser le déploiement de ces outils à l'international, *CDA Academy* a demandé à ce que chaque site où CDA est présent dédie une ressource à la formation technique pour CDA[351]. En effet, comme chaque ressource est payée par le site localement, les managers étaient souvent très réticents à affecter une nouvelle ressource ou avaient tendance à surcharger les responsables formation de missions plutôt que de les dédier uniquement aux formations techniques pour CDA. Ainsi, une nouvelle ressource est depuis mai 2013, à Créteil (France), consacrée aux formations techniques de CDA et de EVE (VTI GEEDS), une nouvelle ressource est arrivée à Tuam (Irlande) en décembre 2012, une nouvelle ressource est arrivée à Shenzhen (Chine) en janvier 2013 pour s'occuper des formations techniques pour CDA et GEEDS (le site de Shenzhen étant à 50%CDA 50%GEEDS)[352].

Ainsi, si cette initiative a permis de grandes avancées en matière d'anticipation des besoins en compétences et d'administration des sessions de formation, elle n'a néanmoins pas permis d'adresser la question clé de l'efficacité des formations dispensées.
L'ingénierie pédagogique des dispositifs de formation n'a pas été remise en question ; leur impact sur la montée en compétence locale n'a pas été étudié.

[350] par contre ils veulent bien définir les profils standards qui seront la norme pour la ligne de produits partout dans le monde, à l'international…
[351] en estimant qu'une personne pouvait gérer 150 sessions de formation, pas plus.
[352] K.C . me précise néanmoins qu'aujourd'hui cette personne doit également s'occuper en plus d'autres activités telles que la propriété intellectuelle et la communication (entretien du 10 juillet 2014)

Enfin, sur la question du déploiement massif et rapide des compétences en Chine, nous pouvons noter une nouvelle fois l'implication de D.R.[353], qui – pour inciter les experts occidentaux à dispenser davantage de sessions de formation – a imposé que chaque expert dispense 4 sessions de formation par an au minimum, sous peine de ne pas renouveler leur statut d'expert.

Ainsi, progressivement, de plus en plus d'experts ont contribué à dispenser des formations. En 2012, sur 66 formateurs actifs, 32 étaient des experts. En 2014, sur 160 formateurs actifs, 56 étaient des experts.

Trainer Development & Certification			New Process released in 03 / 2014	
	2012	2013	S1 2014	In Progress
Active Trainers (Experts included)	66 (32)	142 (46)	160 (56)	20 (7)
New Certified Trainers	9	30	17	16
Experts certified as CDAA Trainer	53	60	71	1

Figure 73 - contribution des experts aux sessions de formation (ww)

Néanmoins, là encore, rien ne garantissait que les formations dispensées par ces experts – surtout s'ils se déplaçaient pour former à contre cœur – aient permis de contribuer à la montée en compétence locale.

[353] Directeur R-I-D et master expert

B. Réorganisation de la formation R-I-D sur le site de Shanghai PES

Sur le site de Shanghai PES (*Business Group PTS, Product Group PES*), l'organisation de la formation technique pour la fonction R-I-D a été repensée localement, pour palier aux difficultés décrites précédemment[354].

Pour pouvoir détailler les initiatives mises en œuvre au cours de cette réorganisation, nous avons mené pendant les mois de juillet et août 2014, six entretiens téléphoniques d'une durée totale de 13 heures[355] avec Wu Q. qui, depuis septembre 2013, joue le rôle d'intermédiaire RH/R-I-D sur le site de Shanghai PES, en lien avec la Direction Nationale Chine. Il s'agit d'un poste de « *Knowledge Management Engineer* » nouvellement créé dans le but d'améliorer la définition des besoins en compétences et le plan de formation R-I-D.

Avant de présenter le détail de ces initiatives, nous décrivons brièvement ici les particularités du contexte du site de Shanghai PES.

Le centre *Shanghai Valeo Automotive Electrical Systems – joint-venture* créée en 1996[356] – est spécialisé dans la fabrication de démarreurs et d'alternateurs.

Il est détenu à 50%[357] par Valeo et à 50% par SAIC.[358]

Il est dirigé par un binôme de directeurs – un côté Valeo et un côté SAIC – qui fonctionne sur un mode d'alternance pour la position de Directeur Général principal et celle de Directeur adjoint[359].

En ce qui concerne le département R-I-D, il y a deux directeurs également, un français (côté Valeo) et un chinois (côté SAIC) chargé d'optimiser le transfert de savoir-faire entre Valeo et le pôle équipementier de SAIC[360]. Wu Q. reporte hiérarchiquement à ces deux Directeurs R-I-D.

---

[354] Cf notamment les parties 2.2.2 B et C relatives à la formation et montée en compétence, + 2.3.1 B

[355] Ainsi que de nombreux échanges par e-mail

[356] Signature du contrat en 1994 ; mise en œuvre opérationnelle en 1996 (cf entretien Wu Q. août 2014)

[357] Valeo a augmenté sa participation à 50% fin 2003 (cf PPT doc interne Valeo transmis par Wu Q.) et aimerait continuer à augmenter sa part mais ce n'est pas évident compte tenu du poids du partenaire.

[358] SAIC – *Shanghai Automotive Industry Corporation* – est un des plus grands constructeurs automobiles chinois (avec Chang'an Motors, FAW Group et Dongfeng Motor). Il appartient à l'Etat. Plus précisément la *joint-venture* s'est faite directement avec Huayu, le pôle « équipementier » de SAIC (les 2 autres pôles étant des pôles « constructeur »)

[359] Binôme constitué de Yi P. côté Valeo (français d'origine chinoise et ancien collègue de D. Richard) et Xu L. côté SAIC (chinois). En 2013 (et depuis 2011) c'est Yi P. qui est le directeur général et Xu L. son directeur adjoint « *Executive Deputy General Manager* » qui lui reporte. L'alternance pour la position de Directeur Général se faisant tous les 4 ans, Xu L. deviendra le Directeur Général principal en 2015.

[360] « pour l'instant SAIC a 0 experts et n'est pas compétent sur le plan technique. En contrepartie du transfert de savoir-faire, SAIC permet à Valeo d'avoir accès à un marché très important ». (entretien avec Wu Q. le 15 juillet 2014)

Nous présentons ci-après les principales initiatives mises en œuvre par le site de Shanghai PES en 2014 pour faire face aux difficultés décrites précédemment :

- la création d'un nouveau poste localement, de *Knowledge Management Engineer*, pour faire le lien entre la fonction RH et la fonction R-I-D localement, ainsi qu'entre la maison mère en France et la Chine
- la caractérisation des différents métiers de la R-I-D et de leurs compétences associées pour mieux définir en amont les compétences à développer en priorité
- la définition d'un plan de formation pour proposer des modules en adéquation avec les besoins en compétences locaux
- l'amélioration de l'ingénierie pédagogique des dispositifs de formation pour favoriser l'apprentissage
- l'identification de formateurs locaux potentiels et leur formation

La création d'un poste de « Knowledge Management Engineer » local en R-I-D

Wu Q., qui a la double culture chinoise /française, et connaissait déjà un peu l'organisation de la R-I-D chez Valeo et l'organisation des VTI, a pris ses nouvelles fonctions de « *Knowledge Management Engineer* »[361] en septembre-octobre 2013.

Sa mission principale consiste à planifier et organiser la formation technique pour les départements R-I-D, Projet et Process industriel du site Shanghai PES, en coordination avec le responsable RH formation du site Shanghai PES. Il reporte pour cela hiérarchiquement aux Directeurs R-I-D du site de Shanghai PES comme déjà mentionné plus haut, et reporte fonctionnellement à P.T. « *R-I-D Knowledge Manager* » basé en France, à Créteil, sur le site de la « *Research Center mother plant* » de Shanghai PES).

Wu Q. travaille en lien avec les directeurs R-I-D/Projet/Process industriel et est dorénavant davantage en charge du développement des compétences techniques de la population R-I-D/Projet/Process industriel et du développement de l'expertise, que les Ressources Humaines.

[361] En Chine, en 2014, le poste de « *Knowledge Management Engineer* » en R-I-D n'existe ainsi que sur le site de Shanghai PES. Wu Q. précise qu'aujourd'hui « d'autres sites chinois souhaitent créer ce même type de poste également » (entretien du 15 juillet 2014).

Il invite également ponctuellement des collaborateurs des départements Achat et Qualité qui sont intéressés par les formations qu'il met en place (ce sont les Ressources Humaines du site de Shanghai PES qui aident Wu Q. à cibler les collaborateurs des départements Achats et Qualité à inscrire aux formations).

Wu Q. a participé à de nombreuses formations techniques dispensées par des formateurs occidentaux, il connaît donc bien maintenant le contenu de ces différentes formations.

A court terme, l'objectif principal est de développer les compétences R-I-D techniques via la formation :

- via un objectif quantitatif d'une part, en augmentant le nombre d'heures de formation suivies par les collaborateurs concernés. Le but étant d'« atteindre puis de dépasser la moyenne d'heures de formation dispensées en France » (entretien avec Wu Q. le 31 juillet 2014).
- via un objectif qualitatif d'autre part, en faisant en sorte que les formations soient utiles pour les collaborateurs dans leur travail au quotidien et qu'elles contribuent à développer les compétences nécessaires.

A moyen terme (horizon 2018), l'objectif est que les équipes locales deviennent autonomes en matière de formation technique. Dans cette optique la priorité est de développer:

- une équipe de formateurs locaux pour couvrir l'ensemble des formations techniques dont la population cible a besoin
- des modules de formation localement pour répondre aux besoins spécifiques rencontrés en Chine que les modules de formation existants ne couvrent pas (besoins actuels et besoins futurs). Ainsi que l'expertise.

La caractérisation des différents métiers de la R-I-D et de leurs compétences associées

Wu Q. – avec l'aide de son Directeur R-I-D en Chine (M.M., ex Directeur R-I-D en France) et du *Knowledge Manager* de PTS basé en France (P.T.)[362] – a cartographié l'ensemble des métiers actuels et futurs du site de Shanghai PES,

[362] P.T., « *R-I-D Knowledge Manager* » du site de Créteil (« *Research Center mother plant* » du site de Shanghai PES) est en charge de la formation technique des Product Groups PES et PTI (transmission systems) pas des 2 autres PG PCE (combustion engine) et PEL (electronics).

puis a demandé aux « maisons mères » d'Etaples, d'Isle d'Abeau et de Créteil, les *job descriptions* existant sur ces métiers.

Pour un même métier, les descriptions de poste diffèrent un peu entre la France et la Chine, mais le site chinois s'inspire beaucoup des fiches métiers établies en France: « en France, la *job description* est plus complète, plus détaillée tandis que la *job description* locale est utilisée plutôt pour recruter une personne. Une fois la personne recrutée, la *job description* est rarement utilisée par les managers R-I-D. Le collaborateur une fois recruté ne fait pas forcément exactement la même chose que ce qui est décrit dans sa *job description. (…)* Les métiers futurs à SVES[363] sont souvent les métiers existant actuellement dans les maisons mères, c'est pourquoi nous avons d'abord recueilli les *job description* des maisons mères, puis nous les avons adaptées en prenant en compte la situation actuelle de notre site et de la Chine ». (entretien avec Wu Q. le 22 juillet 2014)

Pour chaque fiche de poste, Wu Q. a ensuite complété[364], avec l'aide de M.M. et P.T., les compétences techniques précises requises.

Leur objectif étant d'identifier les compétences obligatoires à développer en priorité (de niveau 3 ou 4), ils n'ont pas détaillé les différents niveaux de compétences comme le font les *R-I-D Knowledge Managers* en France (cf les niveaux « *directed* », « *skilled* », « *autonomous* », « *role model* » détaillés précédemment dans la figure 71).

Le « plan de formation technique 2014 »

L'objectif de ce « plan de formation technique 2014 » est de contribuer plus efficacement au développement des compétences techniques nécessaires en R-I-D/ Projet/ Process localement.

Pour cela, la première phase a consisté à construire le plan de formation en lien avec d'une part les standards français provenant de la maison mère de Créteil, et avec d'autre part les besoins en compétences locaux sur le terrain. La seconde phase a consisté à faire dispenser les modules de formation correspondant, soit par des formateurs et experts occidentaux, soit par des partenaires et prestataires externes locaux.

---

[363] SVES = site de Shanghai PES

[364] à partir de la « *job description* » standard de Valeo mais en détaillant davantage les compétences techniques

Phase 1 : la construction du plan de formation 2014, en lien avec la Maison Mère

Le plan de formation 2014 a été construit en lien avec :

- d'une part, les standards du groupe Valeo provenant de la Maison Mère (Créteil – France) qui indiquent les modules de formation obligatoires pour chaque poste et chaque *Product Group* ;
- d'autre part, en lien avec les besoins du terrain en Chine, besoins définis à partir des réponses des collaborateurs locaux aux questionnaires envoyés fin 2013 (cf détail ci-dessous).

En effet, afin de cibler les besoins spécifiques de cette population et de construire le plan de formation 2014, deux formulaires ont été adressés à l'ensemble des personnes visées (soit 91 employés) :

L'objectif du premier questionnaire (que nous nommons ici Q1), administré en novembre 2013, était d'avoir une meilleure compréhension (qualitative) des avis et besoins en matière de formation de la population R-I-D/Projet/Process industriel du site de Shanghai PES + de voir si la communication cascadait bien en interne[365].

Ce questionnaire Q1 a été réalisé à partir de celui que nous avions conçu en novembre 2012[366] (cf annexe 1).

Une première partie de ce questionnaire Q1 porte sur la formation technique et les compétences. Plusieurs questions sont posées : « les compétences à développer ont-elles été définies avec le manager ? », « les formations à suivre dans ce but ont-elles été identifiées ? » ; « quel est votre avis concernant les formations techniques suivies jusqu'à présent ? » ; « savez-vous quel collaborateur contacter en cas de problème dans mon domaine ? » et il y a également une zone de commentaire libre.

Le reste du questionnaire porte sur la compréhension des processus et outils Valeo (RAISE, *technical committee*, *standardization committee*, *design review*, *design owners* ; *CIP Constant Innovation Policy* ; *VSDP Valeo Structured Development Process* ; *Project Management and Project Development* ; *Project Validation Committee*, *Project Management Committee*,..) et laisse plusieurs zones de commentaire libre.

[365] par exemple est-ce que les collaborateurs avaient bien accès au catalogue de formation, est-ce que les compétences à développer étaient bien définies avec le manager, etc…
[366] avec l'aide de Hui F. & Wu Q. pour la traduction en chinois

Deux éléments ressortis de ce questionnaire ont particulièrement retenu notre attention (58 personnes ont participé à cette enquête[367]):

- 20 collaborateurs sur 58 n'ont pas défini les compétences à développer avec leur manager
- dans la zone de commentaire libre, plusieurs collaborateurs ont demandé de nouvelles formations. Wu Q. commente : «les gens veulent toujours plus de formations sauf qu'il n'y a pas toujours les formations qui peuvent répondre à leurs besoins » (entretien du 31 juillet 2014).

On remarque là une des limites de l'initiative en place : le plan de formation est dans tous les cas conçu à partir des formations existantes, disponibles, proposées dans le catalogue de formation conçu en Europe, mais ces formations ne correspondent pas toujours aux besoins exprimés localement.

Le second questionnaire (Q2), administré en décembre 2013, avait pour objectif de mettre en adéquation les besoins de la population R-I-D/Projet/Process industriel du site Shanghai PES avec l'offre de formation proposée afin de bâtir un plan de formation pertinent pour l'année 2014.

Le formulaire présente l'ensemble de l'offre de formation technique proposée par le VTI pour PES (titre du module de formation, langue, durée) et demande à chaque collaborateur de sélectionner les formations dont il a le plus besoin pour améliorer son efficacité (10 modules de formation peuvent être sélectionnés au maximum).

57 personnes ont répondu à ce questionnaire[368].

Quand une formation a été demandée par plus de 10 personnes :

- si elle est obligatoire d'après les standards Valeo: elle est automatiquement ajoutée dans le plan de formation
- si elle est facultative : elle est quand même ajoutée dans le plan de formation

Quand une formation « obligatoire » est très peu demandée : Wu Q. se met en relation avec les Ressources Humaines de la Direction Nationale de manière à agréger les besoins du site Shanghai PES avec les besoins des autres sites (collectés par Li C. à la direction RH notamment). Cela permet d'arriver à un volume suffisant pour organiser une formation.

[367] cf réponses archivées – excel file daté de janvier 2014
[368] cf réponses archivées – excel file daté de janvier 2014

C'est ainsi sur la base des réponses à ces questionnaires que le plan de formation technique 2014 a été construit, en lien avec les Ressources Humaines locales et notamment avec le « *training manager* » du site, un chinois de 3 ans d'ancienneté chez Valeo qui connaît très bien l'organisation de chaque département, ce qui permet de cibler au mieux le public[369] concerné par les formations mises en place.

Ensuite, un point hebdomadaire est organisé via conférence téléphonique avec P.T. de la maison mère de Créteil[370], pour faire le *reporting* des actions mises en place et le point sur les actions à mettre en œuvre.

Phase 2 : la mise en œuvre opérationnelle

Pour dispenser les formations programmées dans le « *technical training plan* », plusieurs solutions sont envisagées simultanément :

- certaines formations techniques sont dispensées par des formateurs et experts français provenant des « *mother plant* » et « *mother Research Center* » en France (respectivement Isle d'Abeau, Etaples et Créteil)
- certaines formations sont dispensées par des prestataires externes
- certaines formations produit sont par ailleurs dispensées par des fournisseurs de Valeo PES, et ce gratuitement ! En effet, comme l'explique Wu Q. : « pour chaque produit de PES il y a une trentaine de composants et donc une trentaine de fournisseurs, qui connaissent très bien les composants et se rendent toujours disponibles pour leurs clients comme Valeo » (entretien du 22 juillet 2014). Solliciter des fournisseurs pour des formations produits est une initiative du « *General Manager* » du site de Shanghai PES.

[369] population R-I-D/Projet/Process industriel (opérateurs, techniciens et ingénieurs)

[370] P.T. reporte au Directeur R-I-D du BG PTS (P.H.), ce qui incite grandement Wu Q. à coopérer. Comme le reconnaît Wu Q. cela lui donne des « perspectives de carrière ». De plus P.T. a de l'ancienneté chez Valeo « 55 ans et beaucoup d'expérience » ce qui est un élément très important pour Wu Q., comme pour la majorité des collaborateurs chinois. Par ailleurs, Wu Q. et P.T. s'étaient rencontrés plusieurs fois en France avant que Wu Q. ne parte pour la Chine, ils se connaissent donc personnellement, ce qui là encore est extrêmement important pour Wu Q. comme pour la majorité des collaborateurs chinois. La coopération franco-chinoise entre Wu Q. et P.T. fonctionne donc très bien à distance.

L'amélioration de l'ingénierie pédagogique des dispositifs de formation

Le site de Shanghai PES, en attendant d'avoir sa propre équipe de formateurs locaux et ses propres modules de formation, a mis en place en 2014 plusieurs initiatives pour améliorer l'efficacité des formations dispensées par les formateurs européens (entretien avec Wu Q. le 31 juillet 2014):

- d'une part, en collectant les besoins des participants en leur posant la question « quels sont les problèmes que vous rencontrez sur ce sujet que vous n'arrivez pas à résoudre ? » en amont de la formation, et en transmettant ensuite leurs réponses au formateur pour qu'il puisse adapter sa formation en fonction. Trois modules de formation technique ont suivi ce principe en 2014.
- D'autre part en intégrant de la pratique plutôt que de ne baser la formation que sur de la théorie. Ainsi, en 2014, quatre modules de formation ont été conçus pour que le cours théorique dispensé en matinée soit suivi par une démonstration pratique l'après-midi, de manière à relier davantage la théorie et la pratique[371].

L'identification de formateurs locaux potentiels et leur formation

En 2013, 6 collaborateurs en R-I-D ont été identifiés comme formateurs locaux potentiels, les critères requis étant qu'ils aient au moins 5 ans d'ancienneté chez Valeo et qu'ils soient a minima au niveau de compétence « *skilled* » (cf figure 71) sur les sujets de formation concernés. Ces formateurs locaux potentiels ont alors été envoyés en France pour être formés sur une dizaine de modules de façon très intensive pendant une ou deux semaines par les formateurs et experts des VTI.

Résultat de cette initiative : 5 personnes sur 6 ont été certifiées pour ces 10 modules (chaque module de formation ayant une durée de 6 ou 7heures). En juillet 2014, il y avait donc 5 formateurs locaux en formation technique sur le site de Shanghai PES.
Compte tenu du succès de cette initiative, 4 autres formateurs locaux potentiels ont été identifiés côté process industriel et envoyés en France fin juillet 2014 pour se faire former sur 6 modules de formation.

Le nombre de formateurs locaux augmente ainsi progressivement.

[371] « Malheureusement il n'est pas toujours possible de réaliser une démonstration sur place : pas le matériel nécessaire, etc… » (entretien Wu Q. du 31 juillet 2014)

C. *Reconception de la formation fiabilité pour favoriser la montée en compétence*

Les initiatives que nous venons de présenter, assez différentes les unes des autres, représentent sans aucun doute un intérêt certain pour améliorer plusieurs des difficultés citées précédemment[372].

Ceci étant, elles ne permettent pas de répondre au problème de la faible efficacité des formations dispensées par les formateurs occidentaux pour favoriser la montée en compétence locale.

C'est pour adresser ce point précis que nous avons mené l'expérimentation présentée ci-après, qui a consisté à repenser entièrement le dispositif de formation à la fiabilité.

Avant de présenter le détail de cette initiative, nous présentons ci-dessous les enjeux relatifs au développement de la compétence fiabilité en Chine ainsi qu'un bref historique des modules de formation dispensés en matière de fiabilité avant la mise en place de notre expérimentation.

La fiabilité d'un composant ou d'un système « désigne la probabilité que celui-ci fonctionne sans défaillance et en accomplissant ses fonctions pendant une durée déterminée, en des conditions données » (Delaux, El Hami et al. 2017).

L'*IEEE Reliability Society*[373] en donne la définition suivante: "*Reliability is a design engineering discipline which applies scientific knowledge to assure a product will perform its intended function for the required duration within a given environment.*"

La fiabilité fait appel à de nombreuses connaissances et compétences à la fois managériales et techniques – en matière de corrosion, de fatigue des matériaux, de mécanique, de statistique, de thermique, de thermo-mécanique, d'acoustique, de chocs, de vibrations – et concerne différents métiers dans l'organisation (R-I-D, Projets, Qualité, Achats, Laboratoires, Production…) à différents niveaux organisationnels (*Business Groups*/ *Product Groups*/ *Product Lines*) et différents postes et niveaux hiérarchiques (ingénieur, chef de projet, manager).

[372] Cf partie IV 2.2.1
[373] http://rs.ieee.org/ 2006 (source communiquée par D.D., Senior Expert et Directeur Fiabilité Valeo)

Si nous avons choisi d'étudier le cas de la formation à la fiabilité, c'est principalement parce que la constitution de cette compétence représente un enjeu vital pour le groupe Valeo et que son développement en Chine revêt une importance critique comme nous le détaillons ci-après.

Jusqu'aux années 1990-2000, la fiabilité se cantonnait à vérifier que le système conçu par Valeo était conforme au cahier des charges du client constructeur, donc « fiable », pour des projets de Développement (P1). Mais, progressivement, les équipementiers automobiles ont du assumer de nouvelles responsabilités avec l'allongement des périodes de garantie.
En 1999, la Commission Européenne a exigé des constructeurs que leur période de garantie[374] passe de 1 à 2 ans. Les constructeurs ont alors reporté ce risque sur les équipementiers.

Le groupe Valeo se doit ainsi de développer la compétence fiabilité partout dans le monde pour répondre aux exigences de ses clients les constructeurs, tout en gérant le risque financier qui s'y rapporte. En cas de manquement, les conséquences sont extrêmement lourdes, tant sur le plan financier[375] qu'en matière d'image. D.D., Senior Expert et directeur fiabilité du groupe Valeo explique qu'une seule crise garantie peut réellement affecter un groupe comme Valeo. L'enjeu est de taille[376].

---

[374] "La garantie est une partie de la fiabilité du véhicule. En effet, on parle souvent de fiabilité pour couvrir les 15 premières années du véhicule (ou 300.000 Km) associées à une tolérance de pièces défectueuses (par exemple 10% de défaillance à 15 ans soit 90% de fiabilité). Une garantie de 3 ans par exemple sur une voiture correspond aux 3 premières années fiabilité de la vie du véhicule. A la différence près que la garantie est un engagement financier tandis que la fiabilité est un engagement « moral » de la part du concepteur. En effet, si une pièce est défaillante avant la fin de la garantie, alors la pièce sera changée selon les termes du contrat. Mais si la même pièce défaillait au-delà de cette période, le remplacement sera alors à la charge de l'utilisateur du véhicule (exception sera faite pour tout organe dit sécuritaire selon l'appréciation du constructeur automobile). (…) La conception d'un produit ou d'un système est bien sûr établi sur les engagements de fiabilité (ie : 15 ans ou 300.000 Km) et non seulement sur la période de garantie ». (Delaux, El hami et al. 2017).

[375] En règle générale le coût de la garantie dans le monde automobile est de l'ordre de 0.3 à 0.6% du chiffre d'affaire mais en cas de crise qualité/fiabilité on parle alors de millions d'euros/dollars (entretien D. Delaux, 2013), voire de milliards d'euros/dollars. Ce fut par exemple récemment le cas de l'équipementier japonais Takata qui, suite au scandale des airbags défectueux, risque aujourd'hui de déposer le bilan Source : Les Echos du 25/02/16 ; Libération du 19/01/17:
http://www.lesechos.fr/25/02/2016/lesechos.fr/021723561085_le-mystere-des-airbags-explosifs-de-takata-enfin-perce.htm; http://www.liberation.fr/futurs/2017/01/19/takata-spectre-d-un-depot-de-bilan-apres-le-scandale-des-airbags_1542556.

[376] A partir des années 2000, Valeo a commencé à se structurer sur le plan organisationnel en matière de fiabilité : création – via le groupe de travail transverse « TFG07 » – de méthodologies relatives à la fiabilité et leur déploiement au sein des projets pour que la fiabilité soit intégrée dès la conception des produits; puis, à partir de 2008, mise en place d'une réelle organisation fiabilité au sein du groupe Valeo avec la nomination de référents fiabilité dans chaque entité et la mise en place d'indicateurs, dans l'optique d'améliorer le déploiement de la compétence fiabilité partout dans le monde et, in fine, d'éviter – ou de mieux gérer – les potentielles crises relatives aux garanties. Le premier « *reliability manager* » fut officiellement nommé en 2014, avec un rôle transverse au sein du BG CDA et dédié à 100% à la coordination de la fiabilité dans les projets. GEEDS a également initié cette approche courant 2014 en

En ce qui concerne plus spécifiquement le cas de la Chine, D.D. nous explique pourquoi il est indispensable pour Valeo de développer une expertise en fiabilité en Chine. Il évoque notamment trois principales raisons:

« Produire en Chine un système conçu en Europe, avec des standards européens ou américains a deux conséquences : d'une part, cela engendre souvent des coûts bien plus élevés que nécessaire. En effet, les standards européens et américains ont été définis par rapport à la règlementation particulièrement exigeante de ces pays, qui ne s'applique pas forcément au contexte chinois. Et d'autre part cela pose un problème de fiabilité car le produit/système a été conçu pour un contexte environnemental (appelé aussi « profil de mission »[377]) bien différent de celui dans lequel il est en réalité utilisé. En Chine les routes sont souvent caillouteuses, les amplitudes thermiques sont importantes, l'hydrométrie peut être très élevée[378], et le produit/système qui n'a pas été conçu pour ces conditions d'utilisation là peut avoir de graves points de faiblesse.

Par ailleurs, si en Europe et aux Etats-Unis le cahier des charges est donné par les constructeurs automobiles, en Inde et en Chine les constructeurs n'ont pas de cahier des charges et reportent cette responsabilité sur les équipementiers. Dans l'esprit des constructeurs chinois, nous [Valeo] sommes concepteurs externes: c'est à nous de mettre en place les cahiers des charges et de nous engager sur la conception du produit/système selon notre connaissance des profils de mission. Pour cela, il faut donc que les équipes locales de Valeo soient à même de bien comprendre les besoins spécifiques locaux, la manière dont la voiture est utilisée, pour définir les « profils de mission » et les transcrire en cahier des charges.
Les constructeurs locaux insistent par ailleurs pour que leurs interlocuteurs côté Valeo soient chinois comme décrit précédemment.

Enfin, pour comprendre la manière dont le produit est utilisé en Chine, et pouvoir ainsi définir les profils de mission, il faut avoir accès aux utilisateurs finaux et aux données terrain. Or, en tant qu'occidental il est très difficile

---

nommant des référents fiabilité mais dont ce rôle ne représentait qu'une partie de leur charge de travail ; le BG THS a quant à lui nommé, en 2015, une personne référente en fiabilité au niveau d'un *Product Group*.

[377] Définir les « profils de mission » consiste à modéliser la manière dont le produit/système est utilisé, dans quel environnement et avec quelle occurrence : « combien de fois je vais démarrer ma voiture, quelle est la température extérieure, etc… » (extrait d'entretien avec D.D., 20 décembre 2016)

[378] cf la comparaison des données climatiques annuelles Asie versus Europe qui montre de très grandes différences climatiques et met ainsi en évidence la nécessité de développer l'expertise fiabilité en Chine, localement. (données collectées par le CEFOGEO et l'Unité autonome de didactique de la Géographie par D. Belayew et X. Gooris ; extraites de dossiers de la collection « Approche géographique des grands milieux naturels de la Terre », GEO Le Milieu Tropical Contrasté, in « Feuillets d'information » n°82).

d'obtenir ces data : les utilisateurs chinois répondent rarement à la question de manière précise ou pas dans la forme de la culture occidentale[379]. Un dialogue entre chinois est ainsi nécessaire, ce qui implique de développer cette compétence localement ». (entretien D. D. du 20 décembre 2016).

Les différents éléments sus mentionnés mettent ainsi en évidence l'impérieuse nécessité de développer une expertise locale en fiabilité, tant en termes de fiabilité opérationnelle (fiabilité relative à la garantie)[380] qu'en termes de fiabilité expérimentale[381].

C'est à partir des années 2000 – lorsque les exigences des clients ont évolué et que les crises en matière de garantie ont été de plus en plus importantes et dispersées un peu partout dans le monde – que les premiers modules de formation ou plutôt de sensibilisation ont commencé à être dispensés. Auparavant aucun module relatif à la fiabilité n'avait été conçu au niveau du groupe[382].
A partir du moment où plusieurs crises garantie de grande ampleur ont eu lieu, le groupe Valeo a déployé énormément d'énergie pour devenir autonome sur la compétence fiabilité et pouvoir satisfaire aux exigences des clients, notamment chinois et indiens, qui demandaient à ce que l'équipementier les aide à faire leur plan de validation ou à le challenger (en partant de 0, sans cahier des charges…).

C'est officiellement en 2006-2007 que les premiers modules de formation relatifs à la fiabilité ont été formalisés. Plusieurs modules ont été créés au niveau du groupe :

- un premier au format *e-learning* en 2006 visant à être systématiquement dispensé à tout nouvel embauché
- puis en 2007-2008, un module de formation en présentiel sur 2 jours, intitulé « *Reliab 2* », dont l'objectif était notamment de formaliser un langage

[379] Exemple de réponse à la question « comment utilisez-vous votre voiture » : « bah ma voiture je l'utilise tous les jours ». Des données beaucoup plus détaillées sont attendues de l'expert occidental.
[380] L'objectif étant notamment de pouvoir estimer le risque financier relatif au taux de défaillance des produits sur le terrain et de pouvoir provisionner ce risque au juste nécessaire. D.D. explique que « cela repose sur des compétences de fiabilité et notamment de statistique : quel est le profil de mission, quelle est la loi de roulage de mon véhicule, quelles sont les lois mathématiques qui peuvent modéliser la rupture, quel est le mode de défaillance ». Par ailleurs, le top management local doit de son côté bien connaître les processus mis en œuvre dans cette optique (« qu'est-ce qui se passe quand une pièce tombe, où va-t-elle, comment doit-elle être analysée,les données passent par où par qui »).
[381] L'objectif étant de bien comprendre comment la voiture est utilisée localement pour définir les profils de mission et les transcrire en cahiers des charges fonctionnels.
[382] néanmoins certaines entités opérationnelles avaient conçu un module, orienté sur un seul axe, l'axe statistique

unique, une même façon de faire, et de promouvoir les pratiques de fiabilité innovante dans les projets (module principalement centré sur le besoin France-Allemagne-US)

- A partir de 2008 l'objectif était d'affiner ce module en intégrant de plus en plus de sciences, pour aboutir à un module de formation multi-disciplinaire
- En 2008, chaque *Product Group* a voulu s'approprier davantage le module existant en se créant son propre module personnalisé[383]
- En 2010, l'objectif est de créer un seul et même module officiel pour le groupe, à partir des différents modules proposés dispersés dans différentes entités: le module « *Reliab 2* » a été repensé dans cette optique, et le module « MQ22 » fut créé en intégrant la composante électronique
- En 2012, il devient impératif de développer la compétence fiabilité jusqu'au niveau de spécialiste ou d'expert partout dans le monde et en particulier dans les zones à forte croissance. Les modules existants ne suffisent plus.

Cependant, comme indiqué dans la partie IV 2.2.2 relative aux difficultés rencontrées, les formations telles que dispensées entre 2007 et 2013 n'ont pas permis de faire suffisamment monter en compétence les collaborateurs locaux, ni d'identifier des potentiels formateurs, relais ou pré-experts locaux sur lesquels s'appuyer pour permettre cette montée en compétences des équipes locales.

C'est dans ce contexte que nous avons conçu et expérimenté un nouveau dispositif de formation, dont nous décrivons ci-dessous les objectifs et caractéristiques, avant d'en présenter les résultats, apports et limites.

Notre expérimentation a consisté à reconcevoir entièrement le dispositif de formation à la fiabilité habituellement dispensé auprès des collaborateurs chinois, afin, (1) d'optimiser son efficacité en matière d'apprentissage et de favoriser l'autonomisation progressive des collaborateurs, et, (2) de contribuer au mieux à la montée en compétence locale en créant les conditions d'émergence d'une communauté de formateurs locaux et d'un réseau de compétences localement.

[383] ce qui a notamment contribué à diffuser différentes terminologies, différentes méthodes et donc à diluer les messages clés, et qui a par ailleurs engendré des problèmes de codes dans le logiciel « *PeopleSoft* »,qui gère l'administration des formations, la création de cours et la gestion des sessions de formation.

En nous inspirant de la littérature relative à l'apprentissage (cf chapitre 2 de cette thèse), nous avons ainsi repensé la conception du dispositif de formation depuis une approche *teaching-centered* vers une approche *learning-centered*.

Dans cette optique nous avons travaillé avec deux spécialistes de la dimension interculturelle France-Chine[384] afin de mieux comprendre les représentations[385], connaissances, habitudes et rythmes d'apprentissage de nos apprenants chinois. Ces deux spécialistes ont par ailleurs pu interviewer, dans leur langue maternelle, 20 des 25 participants à notre dispositif de formation expérimental – données que nous avons pu intégrer à ce travail.

Nous décrivons ci-dessous les principales modifications apportées au dispositif de formation initial, en commençant par présenter celles relatives à la phase préparatoire en amont, puis celles relatives à la session de formation elle-même, et enfin à la phase aval (évaluation du dispositif de formation, suivi des participants et constitution d'un réseau de compétences localement).

En amont des sessions de formation expérimentales nous avons pris soin de:

- définir nos objectifs[386] afin de concevoir l'ingénierie pédagogique des sessions de formation, ainsi que le questionnaire d'évaluation, en fonction: optimiser l'efficacité des formations dispensées en centrant le dispositif sur les apprenants[387], « *from teaching centered to learning centered* »; identifier des potentiels formateurs locaux ; accompagner les collaborateurs vers l'autonomie et progressivement constituer un réseau de compétences localement ;
- vérifier que les pré-requis (techniques et de niveau d'anglais) étaient bien maîtrisés par les collaborateurs chinois inscrits comme participants à nos sessions de formation expérimentales: nous nous sommes assurés auprès des responsables de formation locaux que le module de formation *e-learning* présentant les bases de la formation à la fiabilité serait bien suivi et validé par les participants en amont de la session de formation[388] ;

[384] Meng Mei (ex-directrice RH de grands groupes chinois) et Bernard Fernandez (chercheur en sciences de l'éducation), de la société EKTA Asia Management

[385] En particulier leurs représentations de la notion de fiabilité, notion difficile à comprendre pour les chinois à partir de leur référentiel éducatif et culturel.

[386] Il est rare que les formateurs et experts occidentaux envoyés en Chine pour former les collaborateurs locaux n'explicitent en amont leurs objectifs de cette manière. Très souvent ils se fixent simplement l'objectif de « dispenser une session de formation » (*teaching-centered*).

[387] leurs connaissances, représentations, questionnements, motivations, rythme d'apprentissage, etc…

[388] Néanmoins nous nous sommes aperçus pendant la session de formation que tous n'avaient pas suivi le module préparatoire *e-learning*, principalement par manque de temps.

- comprendre les difficultés théoriques et opérationnelles rencontrées par nos apprenants en matière de fiabilité : le formateur a écrit aux participants pour leur demander, d'une part, ce qui n'était pas clair pour eux dans le module de formation *e-learning*, quels points ils aimeraient revoir ou approfondir en séance, et, d'autre part, à quels problèmes concrets ils étaient confrontés au quotidien en matière de fiabilité, dans le but d'adapter le contenu de la session de formation en partant des intérêts et questionnements des apprenants ;
- aménager le support de formation et contenus : en divisant par deux le nombre de diapositives/*slides* présentées (en passant de 300 à 150) ; en intégrant au support de formation des expressions chinoises pour faciliter la compréhension ; en ajoutant au support de formation tout un chapitre sur ce que signifie être un formateur local, en quoi ce rôle consiste, quelles sont ses responsabilités et quels sont ses droits.
- prévoir une introduction de session par le directeur RH national ou du site, ainsi que par le directeur du site, pour montrer aux participants que cette formation est importante aux yeux de leurs « supérieurs ».

Pour améliorer l'organisation des sessions de formation dispensées par les VTI en Chine, nous avons conçu l'outil *check-list*[389] détaillé en annexe 5.

[389] Nous avons conçu cet outil en nous basant sur les recommandations opérationnelles formulées par Meng Mei et Bernard Fernandez (société EKTA), sollicités dans le cadre de notre expérimentation. Ces auteurs rappellent notamment l'importance de la logistique – « La disposition des tables, l'espace de salle, aéré et avec des fenêtres contribuent directement à la réussite de la formation. Certains ont manifesté leur surprise d'être dans une salle sans fenêtres. Cette remarque n'est pas anecdotique, elle doit être prise en compte par les personnes qui s'occupent de la logistique. » – ainsi que l'importance de la constitution de groupes homogènes – « Nous observons trois catégories sociales distinctes, ceux nés dans les années 60, ceux nés dans les années 70 et les années 80. Ceux qui appartiennent à l'ère de Deng Xiaoping – désignés par les expressions BalingHou (后) pour ceux nés après 1980, Jiulinghou (后) pour ceux nés après 1990 – sont les enfants de la « politique de l'enfant unique » (1978), ils ont grandi dans un contexte économique de forte croissance, très protégés par leurs parents et exposés au monde occidental. Quant aux autres chinois, plus âgés, nés dans les années 60 et 70, ils ont vécu la période de la Révolution Culturelle (1966-1976), et ont grandi dans un contexte de fermeture, de rationnement et d'un fort contrôle par le régime chinois avec l'interdiction de converser avec l'étranger. En d'autres termes, en situation de formation, cela peut poser quelques difficultés dans la prise de parole, la maîtrise ou non maîtrise de l'anglais, la question de la face, la capacité à argumenter, à favoriser l'échange. (…)Dans un contexte chinois, l'âge et l'expérience priment. Si les écarts d'expérience professionnelle sont trop importants au sein d'un groupe, c'est souvent le principe de réserve qui régit les comportements. (…) Néanmoins, l'hétérogénéité d'un groupe en termes d'âge, de sexe peut être aussi un élément moteur dans le partage des savoirs entre formateur et formés. » (Fernandez and Meng, 2013).

En ce qui concerne les sessions de formation elles-mêmes :

Les deux sessions de formation expérimentées ont été dispensées en Chine en juillet 2013: la première session a eu lieu à Shenzhen (focus électronique – module de formation intitulé « MQ22 ») du 24 au 26 juillet ; la deuxième session a eu lieu à Shanghai (même module de formation mais sans la partie électronique, module intitulé « RELIAB22 ») du 29 au 31 juillet. Le nombre de participants était respectivement de 14 et de 12. Le formateur occidental pour ces deux sessions de formation était D.D., directeur fiabilité pour le groupe Valeo et Senior Expert.

Pour ces sessions expérimentales nous avons choisi de prolonger la durée de formation d'une journée, en passant de 2 jours[390] à 3 jours pour chaque session, de manière à ce que le formateur puisse davantage prendre le temps d'expliquer, d'illustrer par des exemples concrets et de répéter les messages clés pour faciliter la compréhension des apprenants, et également pour pouvoir prendre le temps d'échanger sur le rôle de formateur local[391].

Par ailleurs nous avons prévu des pauses beaucoup plus fréquentes, comme préconisé par notre accompagnateur expert de la Chine, et demandé par les participants que nous avons interviewés.

Nous avons également prévu un dîner[392] le soir du 2ème jour pour que les participants et le formateur puissent apprendre à se connaître, créer du lien, développer leurs relations interpersonnelles, le « Guanxi »[393], si important dans la culture chinoise. Cela permet également de développer le sentiment d'appartenance à une communauté professionnelle[394].

---

[390] Durée des sessions classiquement dispensées les années précédentes

[391] Cette durée de trois jours est néanmoins parue encore insuffisante pour les participants : cf interviews menées par Meng Meï auprès des participants (Fernandez and Meng 2013) p13

[392] Bernard Fernandez précise : « Le repas dans la culture chinoise est capital. La nourriture et tout ce qui concerne l'art de la table en Chine comporte une dimension sociale très forte. Arriver à l'heure, respecter une disposition spatiale des tables, le fait que l'invité d'honneur soit assis face à la porte ou encore à la droite de l'hôte sont autant de significations symboliques soulignant l'importance du rite social et de son artefact culturel. La gastronomie chinoise est garante de l'identité et joue le rôle d'ambassadrice de la culture. Quant au du *ganbei*, c'est un passage obligé pour l'Occidental qui veut travailler en Chine. Rite d'initiation, on boit un alcool très fort de type Maotaï qui est une marque déposée et un alcool prestigieux à base de céréales. Aujourd'hui, on fait également des ganbei au vin et à la bière. C'est une expérience sociale riche d'instruction concernant la déférence, le lien social, la construction de la confiance et de son corollaire l'amitié. » (Fernandez and Meng 2013, p29)

[393] cf pour plus de précisions la section 2.3.2A ci-après, page 315

[394] Bernard Fernandez parle du terme » Qing (情) en Chinois (lien social, sentiment social, appartenance) [qui] est une des pierres angulaires de l'esprit chinois. Le chinois pense d'abord avec le coeur, ce n'est pas un sanguin mais un émotif. En formation, il s'agit alors de créer une ambiance joyeuse, dynamique et stimulante. La génération 80 est bien dans cet esprit-là. Cf. Bernard Fernandez, B. Built Trust in China, a cross-cultural & relational perspectives, in (Zheng and Yang), La confiance et les relations sino-européennes, L'Harmattan, 2010, CNRS, 2003.

Sur le plan pédagogique nous avons pris soin de :

- comprendre les connaissances et représentations des participants par rapport aux notions de fiabilité, de risque et de qualité : nous avons pour cela commencé la session par un brainstorming en sous-groupes en leur demandant de partager leurs visions et de résumer ensuite à l'oral leur manière d'appréhender ces notions. C'est à partir de ces représentations que le formateur précise ces notions et leurs enjeux associés afin de donner du sens aux apprentissages ;
- comprendre les connaissances et représentations des participants par rapport au statut de formateur local : nous avons procédé de la même manière que mentionné dans le point précédent, en organisant un brainstorming en sous-groupe et une rapide restitution. C'est sur la base de ces restitutions collectives que le formateur occidental a ensuite précisé le rôle de formateur et d'expert local, les responsabilités et avantages leur incombant, ainsi que les perspectives d'évolution ;
- présenter le plan et le rappeler après chaque chapitre pour que les participants suivent bien le déroulé ; donner un fil conducteur clair ;
- illustrer continuellement la théorie par des exemples concrets, et une visite en laboratoire est organisée ;
- interagir avec les participants tout au long de la formation, en sollicitant nominativement les participants[395], et en organisant des travaux et présentations en sous-groupes ;
- résumer en chinois les messages clés à la fin de chaque grand chapitre : le formateur occidental sollicite un des participants chinois à la fin de chaque section pour faire une synthèse des points clés. Lorsqu'il hésite, les autres participants interviennent pour l'aider et enrichir cette synthèse qui devient collective ;
- favoriser l'apprentissage, les échanges et la coopération dans un climat motivant et bienveillant : le formateur prend une posture de guide - « *guide on the side* »[396] - plutôt que d'expert, il accompagne les participants vers l'autonomie et se tient à leur disposition en cas de besoin. Il base la relation pédagogique sur un rapport de coopération. Il donne du sens aux apprentissages. En cas d'erreur d'un des participants, il valorise et remercie la personne en question en montrant que grâce à

[395] comme conseillé par Bernard Fernandez
[396] Citation de Mintzberg (2004) qui compare le « *guide on the side* » et le « *sage on the stage* »

cette erreur, tous ont pu apprendre quelque chose de nouveau et avancer. Par ailleurs, sa personnalité, son humour et son envie d'aider les participants à monter en compétence, ont favorisé un climat propice aux apprentissages et au sentiment d'appartenance à une communauté.

En aval des sessions de formation expérimentales nous avons pris soin de:

- remettre une attestation aux participants (et remettre un certificat, en décembre 2013, aux cinq participants officiellement qualifiés de formateurs locaux)
- remettre les questionnaires d'évaluation de la formation aux participants chinois en leur expliquant à quel point leur retour critique sur cette formation était précieux pour nous afin de pouvoir l'améliorer pour les futurs participants[397] ;
- relier la théorie à la pratique en inscrivant cet apprentissage de la fiabilité dans leur travail au quotidien : le formateur a demandé à chacun des participants d'établir une liste de 12 actions en lien avec la fiabilité qu'ils souhaiteraient mettre en place dans les 12 mois à venir. Ces actions sont suivies localement par un leader-coordinateur chinois (cf détail dans le point suivant) et supervisées par le formateur occidental qui se rend disponible pour répondre à toute question théorique ou aider à lever des blocages dans l'implémentation de ces actions ;
- maintenir le contact entre les participants[398] pour qu'une communauté locale, un réseau de compétence en fiabilité, puisse se créer progressivement : pour chaque session de formation, un leader chinois a été nommé pour suivre la mise en œuvre des actions sus-mentionnées via notamment l'organisation de réunions d'échange mensuelles tenues dans le cadre du *Reliability China Committee* créé à cet effet le 29 octobre 2014.

[397] Cf annexe 6

[398] Les coordonnées de l'ensemble des participants ont également été diffusées à chacun dans le but de favoriser les échanges formels comme informels.

Quels résultats de cette expérimentation ?

En seulement deux sessions de formation dispensées en juillet 2013 :

- 19 participants sur 25 ont déclaré vouloir devenir formateurs locaux : à l'issue des formations, 19 participants ont déclaré souhaiter devenir formateurs en fiabilité[399]. Ils étaient particulièrement dynamiques en classe, impliqués ; ils ont montré une véritable envie de retransmettre cette connaissance et ce dynamisme sur le terrain.
- 5 participants sur 25 ont été identifiés comme formateurs locaux potentiels[400] (contrairement aux sessions de formation à la fiabilité dispensées entre 2007 à 2013 pour lesquelles aucun formateur chinois potentiel ni relai/référent local potentiel n'avait pu être identifié).
- ces 5 participants ont pu être certifiés comme formateurs locaux officiels 3 mois plus tard : le formateur occidental intervenu lors de nos deux sessions de formation expérimentales a coaché individuellement les 5 participants identifiés comme formateurs potentiels pour les faire monter en compétence et leur permettre d'être certifiés officiellement comme formateurs locaux en fiabilité dès le mois de décembre 2013 (date à laquelle ils ont dispensé leur première session de formation « test »).

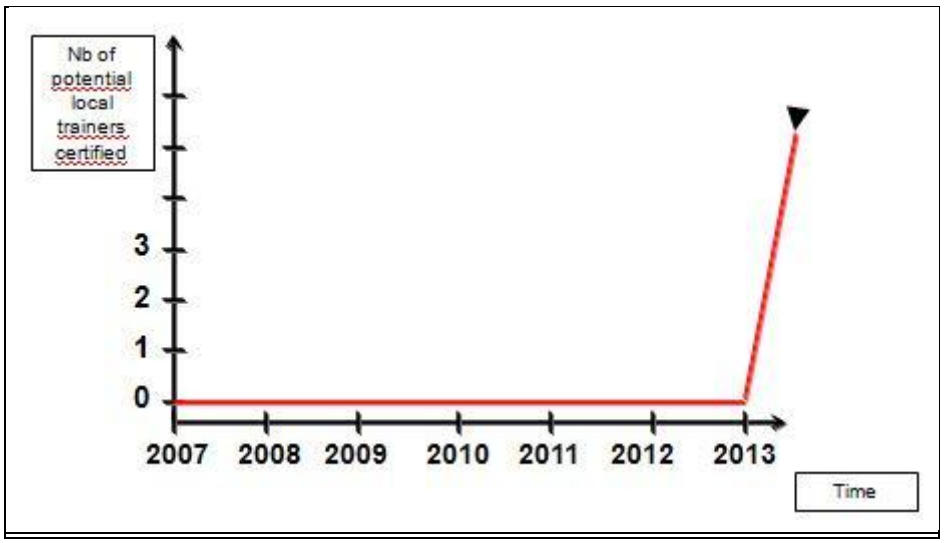


Figure 74 - évolution du nombre de formateurs locaux Fiabilité en Chine

[399] Données recueillies via le questionnaire d'évaluation distribué à la fin de chacune des sessions

[400] Il s'agit de Wei Q. ; L.Y. ; X.Y ; S.H. et C.Q. Critères d'identification : motivation pour devenir formateur, niveau de connaissance, pédagogie, langue anglaise + autorisation de leur management et des Ressources Humaines

Deux années plus tard, en 2015, il est intéressant de constater que ces cinq mêmes formateurs locaux sont toujours en poste (compte tenu du fort taux de turnover en Chine, il s'agit d'une vraie réussite).

Par ailleurs, ces sessions de formation ont favorisé la montée en compétence des collaborateurs : le formateur occidental a pu constater que, contrairement aux formations dispensées sur le sujet pendant les six années précédentes, les deux sessions de formation expérimentales dispensées en juillet 2013 avaient permis aux participants chinois de saisir l'essentiel des contenus présentés, de retenir les messages clés et de mobiliser ces nouvelles connaissances en situation d'action.

D.D. nous donne deux exemples concrets de cette montée en compétence (entretiens des 26 juin 2015 et 20 décembre 2016):

Le premier exemple concerne le produit *top column module* (*Business Group* CDA): « A Shenzhen, CDA faisait uniquement les cahiers des charges du client. Est venue la question de *designer* un essai au juste nécessaire d'une demande client pour un projet concret. Au bout d'un an ils ont finalement créé quelque chose mais qui correspondait au tiers de l'objectif à atteindre. Après la formation du mois de juillet 2013 ils ont pu réaliser – en seulement 3 mois – le premier PV (*Product Validation*) qui représentait 3 fois le document initial (avant le risque était sous-estimé) »

Le deuxième exemple concerne le *Product Group Wipers Systems* : un formateur local en fiabilité nommé suite à notre expérimentation (C.Q.) a contribué à construire les cahiers des charges fiabilité du constructeur automobile local *GreatWall*. Le succès a été tel que *GreatWall* a demandé à Valeo de faire une intervention sur le sujet lors de leur convention annuelle du 12 mars 2016.

Event date: Saturday March, 12 2016
Where: @ Great Wall Headquarter in Baoding, China
Event name: Annual supplier convention
Participants: General Managers, Directors level and above from suppliers
Attendees: 200+
Requested speech topic: Promote product reliability study through the whole supply chain
Requested speech format: bi-lingual presentation English / Chinese
Valeo presentation duration: 90 min

Figure 75 - demande de *Great Wall* pour une intervention Valeo en fiabilité

Enfin, cette initiative a permis l'émergence d'un réseau de compétences localement : une communauté d'échanges a pris forme pendant ces deux sessions de formation et est devenue le socle d'une véritable communauté de formateurs locaux en fiabilité – noyau dur pour le développement de compétences locales ; les leaders chinois des 2 sessions de formation dispensées en juillet 2013 sont naturellement devenus des référents locaux et ont commencé à animer ce réseau de compétences local ; un « *Reliability China Committee* » a été créé pour relier l'ensemble des participants chinois ayant suivi ces formations fiabilité et pour suivre les actions engagées sur le terrain.

La directrice des Ressources Humaines de la Chine nous a personnellement remerciée pour les actions entreprises en matière de développement des compétences via la formation en Chine (cf ci-dessous le courrier du 7 août 2014, envoyé à l'occasion de la célébration des 20 ans de Valeo Chine).

20
周年 ANNIVERSARY

Dear Julie

Thanks for your continuous support to Technical training deployment and trainers' development in China, your contribution in R&D competence building have been recognized as key driver to move R&D in China to higher level. We're looking forward to your presence to the coming PRIME event in November.

Please find enclosed souvenir celebrating China's 20 years anniversary, and you're also part of this important milestone.

Yours sincerely

Hong Yang

Quelles limites de cette expérimentation ? quels axes d'amélioration ?

Tout d'abord, nous nous sommes rendus compte au cours de l'expérimentation que les exemples concrets choisis pour illustrer la théorie du cours (exemples tirés d'études de cas typiquement rencontrés dans un contexte français), s'ils étaient très pertinents dans un contexte occidental ne l'étaient pas forcément dans le contexte chinois, et n'étaient donc pas toujours parlants pour les apprenants. Un axe d'amélioration réside donc dans le fait de constituer une base de données avec des études de cas et exemples concrets chinois.

De plus, grâce à notre revue de littérature (cf chapitre 2 de cette thèse) nous avons pu identifier plusieurs axes permettant d'améliorer encore ce dispositif de formation/apprentissage: la mise en activité des apprenants et leur immersion dans la résolution de problèmes du monde réel[401] (Piaget 1947; Rochex 1997) pendant la session de formation plutôt qu'uniquement après; un contexte interactif au sens de (Vygotsky 1980) ; des temps de distanciation, de réflexivité par rapport à la pratique (Schön 1983; Schön 1987).
Il s'agit d'éléments clés que nous avons encore peu explorés à ce jour.

Aussi, si à la fin de la session de formation la majorité des participants a compris les messages principaux, cela ne signifie pas pour autant qu'ils soient capables de les retransmettre en tant que formateurs, et encore moins de former d'autres formateurs locaux sur le sujet. Former des formateurs locaux – et a fortiori des formateurs de formateurs locaux – implique une ingénierie pédagogique bien spécifique[402]. Cela reste à développer.

Par ailleurs, nous pouvons encore optimiser le questionnaire d'évaluation de la formation (voir en annexe 6) distribué à la fin de nos sessions. En effet, poser des questions fermées telles que les deux citées ci-dessous[403], ne permet pas de s'assurer que les participants ont bien compris les messages clés et qu'ils sont

[401] La notion même de compétence est, dans la littérature, indissolublement liée à l'action, aux processus d'action (Tarondeau 1998).
[402] Des formations « *Train The Trainers* » sont dispensées ponctuellement au sein de Valeo via différents prestataires extérieurs, néanmoins ces formations de formateurs n'intègrent jamais – à notre connaissance – les spécificités chinoises évoquées ici en matière d'apprentissage. Par ailleurs, il n'existe encore aucune formation consacrée à former des formateurs de formateurs (encore moins en tenant compte des spécificités chinoises en matière d'apprentissage donc).
[403] "Is it a clear mission to be a trainer at VALEO ?" (在法雷奥作为讲师的任务明确么？), ou encore "After this program, will you be able to train your colleagues on this module?" (培训结束后，你会回去培训你的同事么)？

capables de les transmettre à leur tour, même s'ils ont répondu oui aux questions comme ce fut le cas pour nos sessions de formation.
En effet, comme le précise Léon Laulusa: « Toujours pour des raisons culturelles – la face, le « Mianzi », (面子)[404] – si on leur demande s'ils ont aimé la formation, les chinois disent toujours 'oui oui cette formation c'était très bien' même si ce n'est pas vrai. Lorsque les chinois participent à une formation, même si elle n'était pas à la hauteur de leurs attentes il est très probable qu'ils écrivent dans le questionnaire d'évaluation final que c'était très bien » (entretien du 1er juillet 2014).
Pour contourner ce problème, L.Laulusa préconise par exemple de poser des questions ouvertes du type « quels messages principaux retirez-vous de cette formation ? » et « comment comptez-vous appliquer ces nouveaux apports dans votre travail ? » (entretien du 1er juillet 2014).

Enfin, en 2015, soit deux ans après notre expérimentation, sur les dix-huit formateurs officiels Valeo des deux modules fiabilité « MQ22 » et « Reliab 2 », treize sont français et cinq sont chinois.
S'il est très positif de constater que ces cinq formateurs chinois sont ceux que nous avions formés et certifiés en 2013, qu'ils sont tous restés fidèles à Valeo et continuent de prendre leur mission de formateur local à cœur, nous pouvons néanmoins déplorer qu'il n'y ait pas eu d'autre session de formation de ce type dans les deux années qui ont suivi pour permettre l'identification d'autres formateurs locaux potentiels et favoriser le déploiement de la compétence fiabilité en Chine.
Ceci étant, en avril 2016, soit trois années après notre expérimentation, une nouvelle session de formation de formateurs chinois a eu lieu à Wuhan et 2 nouveaux formateurs locaux ont pu être certifiés, par un des formateurs chinois que nous avions certifiés en 2013 (Wei Q.). Le processus fonctionne donc bien.

Un autre axe d'amélioration concerne la certification : plutôt que de certifier les formateurs locaux indépendamment des cursus de formation globaux et parcours de carrière proposés par la fonction RH, l'idéal serait d'intégrer les formations et certifications fiabilité au système RH. Cela permettrait encore davantage de valoriser les experts et formateurs fiabilité, et de les fidéliser.

[404] cf plus de détail sur cette notion dans la section 2.3.2A ci-après, page 315

2.3 Fidéliser et constituer un réseau de compétences en Chine

2.3.1 Description des difficultés rencontrées

A. Un taux de turn over important

Du fait de la situation du marché du travail et du contexte de guerre des talents[405], l'entreprise Valeo, comme d'autres, rencontre des difficultés à fidéliser les personnes recrutées, principalement les plus qualifiées.

Par exemple, sur les 13 ingénieurs diplômés de *Hubei Automotive Industry Institute* (Ecole chinoise reconnue dans le domaine automobile) recrutés entre 2011 et 2013, 6 étaient déjà partis en 2013 (Hui 2013).

B. Une pénurie d'experts locaux

Comme cela apparaît sur la figure 76 ci-après, 80% des experts du groupe Valeo sont localisés en Europe de l'Ouest (France et Allemagne).

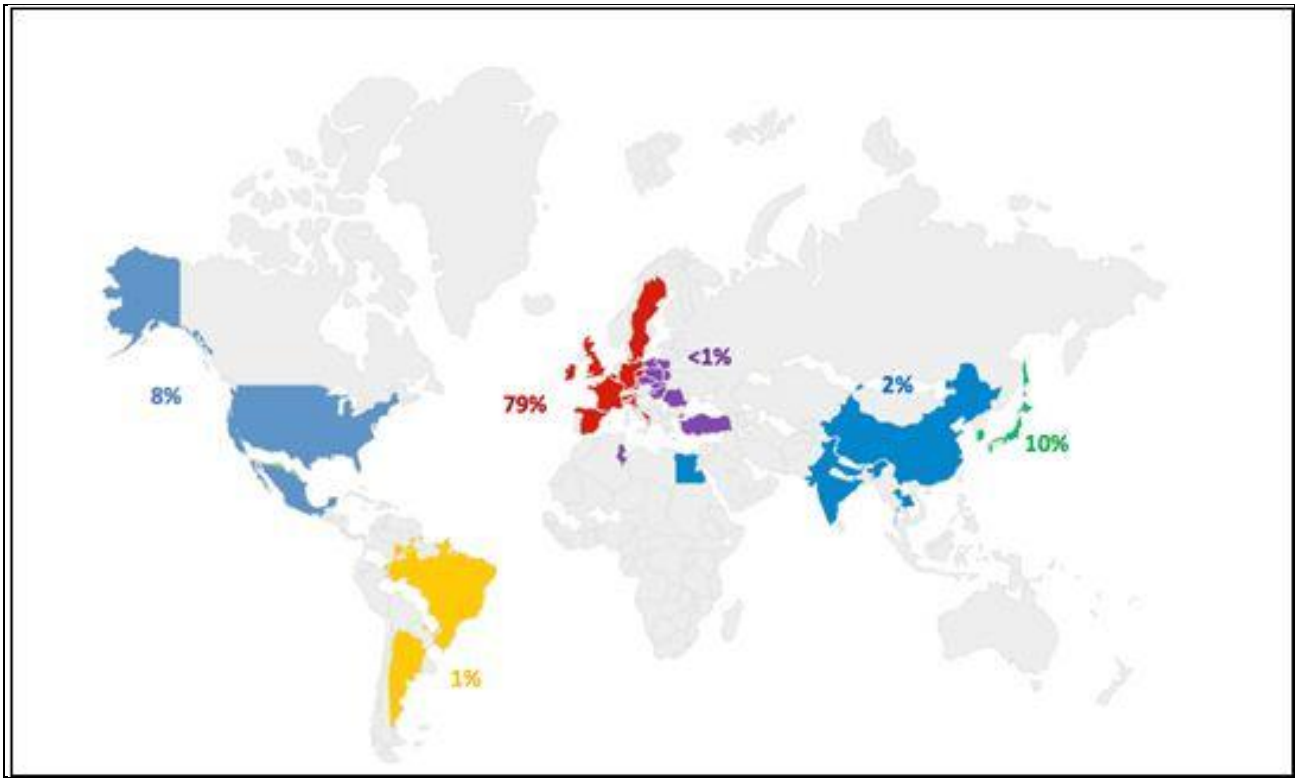


Figure 76 - répartition mondiale de l'expertise du groupe Valeo (2013)

[405] Voir section 2.1.2B de cette partie IV

En Chine, en 2012, il n'y a que 12 experts pour 800 collaborateurs R-I-D (entretien avec Wu Q., le 31 juillet 2014) alors que Valeo a besoin d'un ratio d'experts locaux correspondant à environ 10% de la population R-I-D[406], et ce pour au moins trois raisons :

- pour garantir la robustesse des développements (projets P1/P0), mettre en place des processus de conception
- pour former la population R-I-D aux compétences techniques nécessaires (composants, systèmes intégrés; modules), contribuer à la montée en compétence
- pour analyser les défaillances et interfacer avec le client en cas de problème.

  Lorsqu'il n'y a pas d'expert local, le site chinois doit engager un expert français, lui expliquer la situation qu'il ne connait pas n'ayant pas été impliqué sur le projet : « cela coûte très cher et ne constitue pas une solution durable au problème. Il est donc crucial de développer rapidement des experts localement pour pouvoir identifier les problèmes de façon moins coûteuse et plus rapide, répondre aux clients de façon plus réactive et efficace – en chinois, comme ils le demandent.[407]» (entretien avec Wu Q. le 31 juillet 2014).

Ainsi, le développement de l'expertise et des compétences R-I-D plus pointues est crucial pour permettre la montée en compétence des centres chinois et leur autonomie progressive.

C. Un réseau de compétences difficile à constituer localement

En cas de difficulté rencontrée au cours des développements, les collaborateurs locaux ne savent pas toujours vers qui se tourner pour avancer et résoudre leur problème. Les collaborateurs compétents sont peu nombreux et dispersés géographiquement.

[406] Plus précisément : 8% d'experts dans les *Development Centers* et 12% dans les *Research Centers* (et des experts dans les bons champs d'expertise !). Source : présentation D. Richard, convention Experts CDA, 3 juillet 2014.

[407] les constructeurs automobiles chinois tiennent à ce qu'en cas de problème, un expert chinois de Valeo fasse l'interface avec eux et non un expert occidental

2.3.2 Raisons de ces difficultés

A. Des expatriés-managers sur le départ, des perspectives de carrière floues

Il est très difficile de connaître les vraies raisons des départs des collaborateurs chinois (C. Ascencio, colloque « Comité France Chine – Recruter et fidéliser les talents chinois dans les entreprises françaises », 24 mars 2015). Néanmoins, différents spécialistes du sujet, cités ci-après, s'accordent pour dire qu'il est primordial de prendre en compte les traditions et l'influence des philosophies (taôisme, bouddhisme confucianisme) dans la culture chinoise, et en particulier des principes fondamentaux tels que :

- le « Guanxi »[408], les relations interpersonnelles au sein de l'entreprise, le sentiment d'appartenance à une communauté. Comme le précise Maurice Herschtal[409] : « dans la tradition chinoise, un individu seul n'existe pas. Il n'existe que par ses relations à l'intérieur du groupe » (entretien du 26 décembre 2016). Bernard Fernandez parle quant à lui du terme « Qing (情) en Chinois (lien social, sentiment social, appartenance) [qui] est une des pierres angulaires de l'esprit chinois. Le chinois pense d'abord avec le coeur, ce n'est pas un sanguin mais un émotif » (Fernandez and Meng 2013) p30.
- le « Mianzi », (面子), la "face", c'est-à-dire l'apparence, l'identité sociale et la façon qu'une personne aura d'être perçue en société. Comme le précise Pierre Picquart[410], cette notion est capitale en Chine et est valable pour tous les Chinois quelque soit leur catégorie sociale ou leur âge. « La notion d'honneur dans la culture chinoise suppose l'honnêteté, le respect et la confiance (dans tous les domaines). Elle s'apparente à la réputation et à l'image que l'on peut avoir dans un groupe, d'où le principe essentiel de « ne pas perdre la face ». «Ne pas perdre la face » et également « ne pas faire perdre la face » à une

---

[408] Le terme consiste en deux caractères chinois, le premier, *guan* 关 et le second, *xi* 系.
Guan veut dire à l'origine « porte »; au sens large « refermer ». De plus, *guan* peut aussi vouloir dire « rendre service à quelqu'un ». Par exemple, *guan xin* 关心 veut dire « se soucier de », *guan hai* 关怀 veut dire « montrer de la sollicitude envers quelqu'un » et *guan zhao* 关照 veut dire «prendre soin de» ou «informer». *Xi* veut dire « attacher » ou liaisons, comme dans les relations de parenté (*shi xi* 世系) ou la parenté en ligne directe (*zhixi qin shu* 直系亲属). Cela implique déjà l'idée de hiérarchie et de formalisation. Xi exprime également le maintien des relations à long-terme. Par exemple, *wei xi* 维系veut dire «maintenir»
Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Guanxi

[409] Maurice Herschtal est auteur, formateur et consultant, passionné de la Chine. Il a notamment passé douze années en Chine, d'abord à la tête de la filiale de Lonza Hong Kong (société de chimie suisse) dans la commercialisation et la production, puis à Changzhou TIMCAL en tant que Directeur Général de l'usine (groupe IMERYS Paris).

[410] Pierre Picquart est docteur en Géopolitique de l'Université de Paris-VIII, spécialiste en Géographie humaine, expert international, et spécialiste de la Chine.

personne (ce qui est une manière indirecte de perdre la face soi-même en portant la responsabilité de la gêne causée, donc du préjudice) font référence à une valeur culturelle chinoise fondamentale ».

Ainsi, bien que le salaire soit bien sûr un élément important pour tout collaborateur chinois[411], d'autres facteurs sont encore plus déterminants comme l'appartenance du collaborateur à une communauté au sein de l'entreprise, la reconnaissance que ses hiérarchiques lui portent (et tout particulièrement la relation de confiance qu'il crée avec son supérieur direct), son titre, les possibilités qui lui sont offertes pour se former et évoluer au sein de l'entreprise. (C. Ascencio, colloque « Comité France Chine – Recruter et fidéliser les talents chinois dans les entreprises françaises », 24 mars 2015)

Si créer un sentiment d'appartenance à une communauté au sein de l'entreprise est primordial pour fidéliser les talents en Chine, beaucoup s'accordent pour dire que c'est très difficile (loc. cit.). Selon le sondage Gallup 2013, 6% des employés chinois sont « engagés »: c'est, d'après C. Ascencio, le taux d'engagement le plus bas du monde[412].

Comme le rappelle Maurice Herschtal : « la formation est une demande extrêmement puissante de la part des chinois, les chinois adorent apprendre. Ils apprennent, ils apprennent et ils apprennent tout le temps. Si vous envoyez un collaborateur chinois se former en France, vous faîtes un geste très important pour lui, car en investissant sur lui vous lui donnez de la face vis-à-vis de sa famille, de ses amis et de ses collègues. Mais attention, une fois formé, il est primordial de faire évoluer sa situation (titre par exemple) en fonction de ses nouvelles compétences. (…) Inversement si un collaborateur chinois n'a pas de perspectives d'évolution dans une entreprise, il partira ». Bernard Fernandez[413] précise que les chinois accordent beaucoup d'importance à leur évolution de carrière et à la valorisation de leurs compétences, et qu'il est préférable dans cette optique que l'entreprise certifie ses programmes de formation, dans l'idéal avec des partenaires universitaires locaux reconnus (entretien du 31 juillet 2013). Chloé Ascencio confirme que se former constamment, tout au long de la vie, est une priorité pour les chinois – « Life long learning » – et que se former en

[411] Chloé Ascencio, directrice générale du cabinet Management interculturel Chine, explique que « lors des enquêtes, il est souvent mis en évidence que le premier levier de motivation pour les chinois est l'argent. En réalité, c'est une excuse facile de dire qu'on part pour une raison de salaire trop faible, cela évite de donner les vraies raisons, évite le conflit » (colloque « Comité France Chine – Recruter et fidéliser les talents chinois dans les entreprises françaises », 24 mars 2015)

[412] A titre comparatif le taux d'engagement des collaborateurs USA serait de 30%

[413] chercheur en sciences de l'éducation spécialisé sur la dimension interculturelle France-Chine

France pour comprendre la culture du siège est un rêve pour eux et est valorisant aux yeux de leur cercle familial, amical et professionnel. Elle confirme également que les collaborateurs chinois s'attendent à des évolutions de carrière rapides et ont besoin de perspectives. (colloque « Comité France Chine – Recruter et fidéliser les talents chinois dans les entreprises françaises », 24 mars 2015).

Les expatriés occidentaux envoyés par Valeo en tant que managers en Chine ont souvent réussi à créer des liens forts avec les membres de leur équipe en les recrutant eux-mêmes, en leur faisant confiance, en leur donnant de la reconnaissance. Malheureusement, les missions de ces managers-expatriés ne durant en moyenne que trois années et nous avons pu constater le départ de plusieurs collaborateurs chinois lorsque leurs managers-expatriés sont rentrés en France, voire même le départ de l'équipe toute entière dans certains cas. Par ailleurs, en tant que managers opérationnels, les expatriés occidentaux ont très peu de temps à consacrer à la formation et montée en compétence de leurs équipes, et, lorsqu'ils partent, ils ne peuvent pas être remplacés par un collaborateur local car aucun n'a été formé. Ainis, envoyer des expatriés occidentaux en tant que managers opérationnels en Chine est une stratégie qui permet, à court terme, d'assurer le bon fonctionnement des opérations, mais qui est coûteuse et non durable. Peut-être serait-il préférable de les envoyer en Chine non pas dans le rôle de managers directement mais plutôt dans un rôle de *coachs*-accompagnateurs pour former des managers locaux.

B. Une logique court terme centrée sur la constitution des compétences de D

La rapidité de l'implantation de Valeo en Chine n'a pas permis une planification et une anticipation des besoins en compétences. Les exigences du court terme ont dominé. Les compétences de développement et de support à la production ont été gérées en priorité pour appuyer les montées en cadence et assurer la qualité de fabrication des nouvelles unités. La question de la constitution des compétences de R-I et des expertises les plus pointues a été différée dans une logique adaptative, ce qui n'est pas sans conséquence sur la rapidité de la montée en compétences des équipes chinoises.

Développer rapidement l'expertise en Chine est un véritable défi dans la mesure où d'une part les profils recherchés sont particulièrement difficiles à trouver localement (pénurie de talents) et à attirer (guerre des talents, filière expertise moins attractive que la filière management), et d'autre part parce que le transfert de ce type de savoir-faire depuis la France vers la Chine est particulièrement délicat s'agissant de savoirs non formalisés, complexes, acquis sur le tas au cours de dizaines d'années par des experts localisés en Europe de l'ouest et très peu disponibles pour former localement.

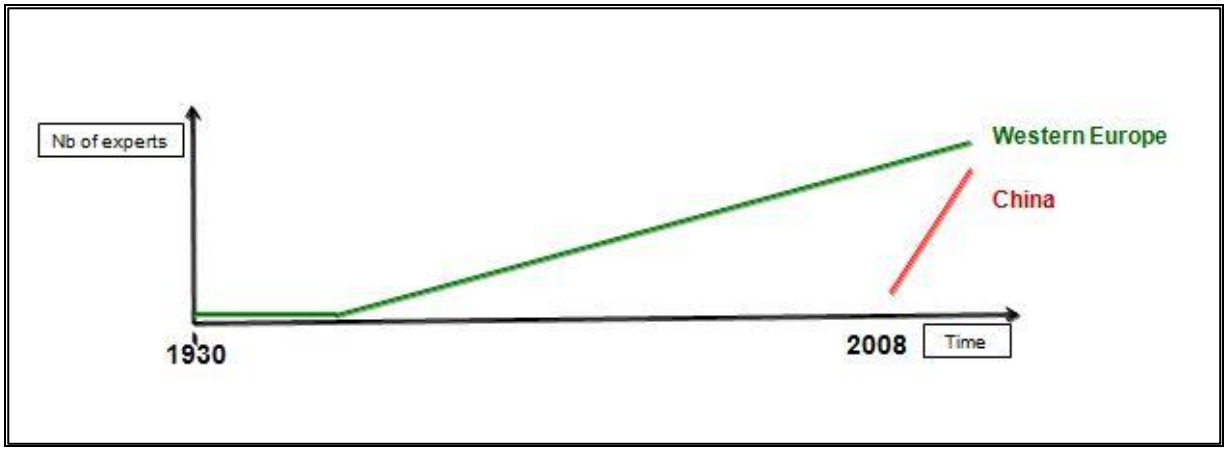


Figure 77 - problématique du développement de l'expertise en Chine

Développer un réseau d'expertise en Chine implique ainsi une action à la fois volontariste (car elle ne cadre pas avec les besoins immédiats des unités), structurelle (car les carrières d'experts se construisent normalement dans l'entreprise sur plus de 10 ans[414]) et incertaine a priori dans son résultat.

[414]Le premier niveau d'expertise (statut d'« Expert » chez Valeo) s'acquiert habituellement au bout d'une dizaine d'années d'expérience terrain. Quant au troisième et dernier niveau (« Master Expert » chez Valeo), très rares sont les personnes à l'avoir obtenu, même en Europe. Ce processus d'identification et de désignation d'un Expert Valeo, défini en 1997, est géré conjointement par les fonctions Ressources Humaines, Industrielle et R-I-D du groupe Valeo.

Enfin, l'efficacité de ce réseau de compétences et d'expertise dépend aussi de la capacité de l'entreprise à le mobiliser de manière pertinente et rapide sur les multiples sites de l'entreprise. Or, les compétences se sont constituées historiquement au service des unités locales des différentes branches puis *Business Groups* ou *Product Groups*, ce qui a pu conduire à des cloisonnements qui ne se justifient pas toujours, notamment pour des compétences de management de projet, ou de fiabilité.

C. Des compétences développées au niveau individuel plutôt que collectif

La Chine étant un territoire très vaste, les collaborateurs sont très dispersés géographiquement.

Par ailleurs, les VTI et autres entités de formation se donnent pour objectif de développer les compétences au niveau individuel mais ne mettent pas en œuvre – à notre connaissance – d'initiatives permettant de développer les compétences au niveau collectif (équipe) voire organisationnel (site, entreprise).

2.3.3 Initiatives mises en œuvre

A. Les leviers de la formation et de l'appartenance à une communauté

Dès 2010, de nombreuses initiatives ont été mises en œuvre par la Direction Nationale Chine localement, en particulier par la Directrice des ressources humaines, par la responsable du *talent management*, et par la responsable du « *learning development* », de l'implication du personnel et de la communication interne. En voici quelques exemples :

- Les jeunes diplômés d'universités prestigieuses étant difficiles à attirer, Valeo a souvent fait le choix de recruter des profils d'universités moins ambitieuses et d'investir sur ces collaborateurs en les formant et en les faisant évoluer. Cette initiative a été un véritable succès et a permis de fidéliser de nombreux collaborateurs.
- En matière de formation, alors qu'en 2011 la plupart des ressources de formation était encore organisées par branche ou par site, et non mutualisées (même pour les compétences transverses), les responsables des ressources humaines locales ont placé beaucoup d'énergie dans la création de modules et parcours de formation transverses. Ainsi, la « *China Management School* »[415] a été créée en lien avec des prestataires de formation locaux pour dispenser des formations liées à la communication, aux ressources humaines, au management et leadership, aux achats, à la finance, etc. En parallèle, avec le soutien de la direction RH au niveau *Corporate* en France, les formations dispensées par le CEDEP – en management, leadership et gestion du changement – ont été mis à disposition des collaborateurs chinois considérés comme des talents clés pour Valeo Chine[416].
- De nombreux ateliers « *chat with experts* » ont été organisés en Chine dès 2012 avec des experts occidentaux et chinois pour présenter aux collaborateurs R-I-D locaux les spécificités du statut d'expert et répondre à toutes leurs questions. Cette initiative a permis de montrer aux collaborateurs que l'expert n'était pas isolé (contrairement à une image

[415] Il ne s'agit pas d'une école physique mais d'un concept permettant de donner de la cohérence et de la visibilité aux formations dispensées par Valeo à ses collaborateurs

[416] Pour le niveau 1 des formateurs occidentaux se déplacent en Chine, et pour les niveaux supérieurs, 2 et 3, les cadres chinois sont directement envoyés au CEDEP en France, à l'INSEAD

récurrente que les collaborateurs chinois pouvaient avoir de l'expert « savant fou dans son laboratoire » ou « ours dans sa grotte ») mais qu'il faisait au contraire partie d'un réseau interne dans l'entreprise au sein duquel il était reconnu (même reconnaissance sociale que les managers), et qu'il faisait partie plus largement d'une communauté scientifique internationale, qui se traduisait notamment par la participation à différents colloques. Ces ateliers ont permis de donner envie à plusieurs collaborateurs de suivre cette carrière d'expert.

- Chaque année une cérémonie de remise de prix pour les experts et formateurs locaux a été organisée pour donner de la visibilité à ces collaborateurs, de la reconnaissance sociale et constituer une communauté.

Pour construire sa stratégie de rétention des talents, la direction des Ressources Humaines Chine a misé sur le trio gagnant illustré dans la figure ci-dessous[417].
La formation, les perspectives de carrière et la reconnaissance y tiennent une place importante.

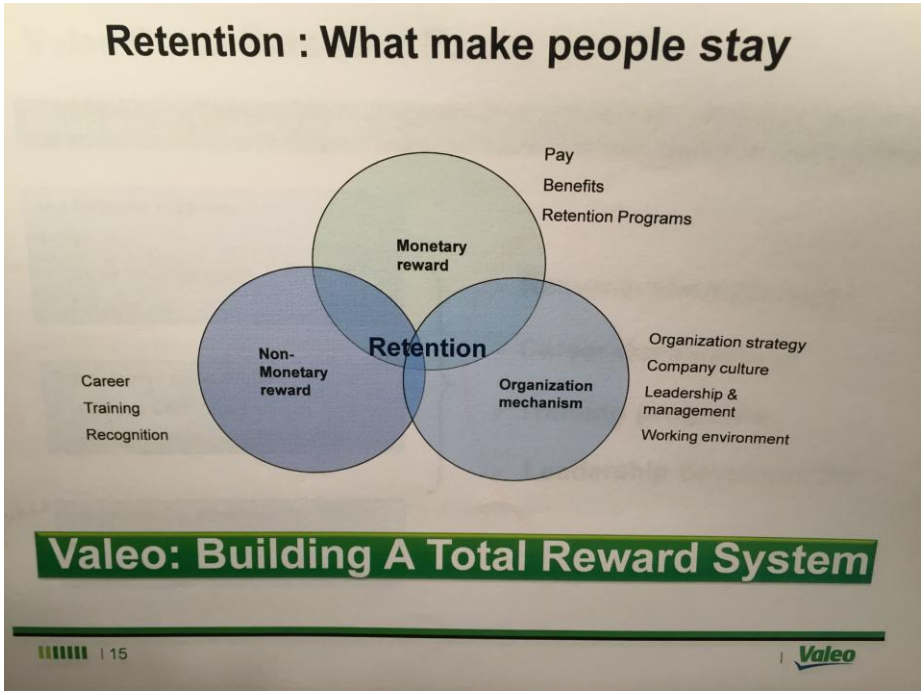


Figure 78 - facteurs clés de succès de la rétention des talents selon les RH Chine

[417] Source : document interne – stratégie RH Chine, 2013

B. *Définition d'un plan pour développer l'expertise : le cas PES Shanghai*

En 2014 un plan de développement de l'expertise a été construit par les collaborateurs et managers R-I-D du site de PES Shanghai en lien avec les responsables RH de la Direction nationale, en définissant tout d'abord les sujets prioritaires, puis en identifiant les experts locaux potentiels et en organisant leur montée en compétence (entretien avec Wu Q., le 31 juillet 2014).

L'objectif poursuivi en 2014 était de développer 18 experts produits et 10 experts process d'ici fin 2018[418].

En juillet 2014, les deux directeurs R-I-D du site Shanghai PES ont identifié 2 nouveaux candidats pour devenir experts et 3 nouveaux candidats pour devenir pré-experts. Un expert occidental du même domaine d'expertise a alors été choisi comme coach de chacun de ces collaborateurs[419] pour les accompagner dans la préparation de leur IDP (« *Individual Development Plan* »[420]), en les aidant à évaluer leur compétence actuelle[421] et leur progression possible d'ici la date de nomination des nouveaux experts Valeo.

Par ailleurs, les Ressources Humaines de la Direction Nationale Chine, avec l'aide de Wu Q. au niveau R-I-D, ont mis en place 2 ateliers début juillet et fin août 2014 dédiés au développement de l'expertise.

Le premier atelier, organisé sur deux demi journées les 3 et 4 juillet 2014, a eu trois objectifs principaux :

- Savoir, pour chacun des sites de Valeo en Chine, combien de candidats avaient pu être identifiés pour la pré-expertise et l'expertise.
- Présenter les enjeux de l'expertise chez Valeo et plus précisément chez Valeo Chine (présentés par G.H., senior expert).
- Partager les bonnes pratiques en matière de « *Knowledge Management* » et de collaboration R-I-D avec les universités locales.

---

418 A titre d'information il n'y avait, en 2013, que 3 experts pour le site Shanghai PES.

419 Monsieur Ly S. (français d'origine chinoise) est le coach de Monsieur Jiao L. (candidat pour être expert « electronics ») ; Monsieur P.C. est le coach de Monsieur Chen S. (candidat pour être pré-expert « lin-regulator ») ; Monsieur A.S. est le coach de Monsieur Zhy Y. (candidat pour être expert « NVH Noise-Vibration-Harshness)

420 Formalité RH obligatoire pour pouvoir être nommé expert par Valeo

421 grâce notamment à l'*expert checklist* (qui donne un score)

Le deuxième atelier, organisé sur deux journées complètes les 28 et 29 août 2014, visait quant à lui à évaluer chaque candidat à l'expertise un par un. Chaque site a ainsi présenté le « *nomination file* » et « IDP » de chacun de ses candidats. Des experts étaient présents pour évaluer dans le détail ces différents documents et les affiner, dans le but de présenter des dossiers de qualité à la direction du groupe Valeo en France début septembre pour le processus de nomination des experts. Cet atelier visait également à mettre en œuvre un plan d'action pour fidéliser les pré-experts et experts actuels ainsi qu'un plan d'action pour attirer et recruter de nouveaux experts, et, plus globalement, pour faire la promotion de l'expertise en interne comme à l'extérieur[422].

C. Constitution et management d'un réseau local de compétences

L'expérimentation que nous avons menée pour constituer un réseau de compétences local en fiabilité a consisté en trois étapes :

- former les collaborateurs efficacement et dans une visée d'autonomie progressive : non pas ponctuellement à court terme, mais en leur permettant de mobiliser les connaissances acquises sur des projets réels sur lesquels ils travaillent dans la durée[423],
- former des formateurs locaux sur différents sites et les mettre en réseau localement : les mettre en position de dispenser des formations, de partager leurs bonnes pratiques et de s'entraider pour résoudre ensemble les problèmes spécifiques qu'ils rencontrent. Un véritable communauté locale est en train de se créer.
- Construire des parcours de carrière en fiabilité jusqu'aux niveaux de formateurs et d'experts pour donner des perspectives d'évolution aux collaborateurs chinois, et de la reconnaissance.

Par ailleurs, l'initiative décrite dans la partie IV 2.1 de ce mémoire (cartographie des universités chinoises pertinentes pour Valeo), avait pour objectif, non seulement d'attirer des jeunes diplômés de talent en R-I, mais aussi d'identifier des universités locales – susceptibles d'apporter de la connaissance nouvelle au groupe Valeo, tant en termes de valeur pour le

[422] Dans cette optique, en 2014, une brochure a été éditée par la Direction Nationale Chine ; une présentation PPT a été réalisée par G.H., senior expert ; une présentation PPT a été réalisée par Wu Q. ; une autre par la R-I-D du groupe à Bayen ; ainsi que deux videos sur l'expertise transmises par le BG Visibility et que nous avons diffusées en Chine.

[423] cf description de l'expérimentation fiabilité dans la section 2.2.3C de cette partie IV, page 298

client, qu'en termes d'innovation technologique – avec qui mettre en place des partenariats (PhD, projets de recherche collaborative,..) afin de pouvoir constituer progressivement un écosystème R-I localement, voire même afin de pouvoir intégrer ces nouvelles compétences R-I externes locales dans le réseau interne de Valeo au niveau mondial.[424]

[424] absorption des connaissances en local, diffusion dans l'ensemble du groupe et question de l'inversion du rapport au savoir (transmission des connaissances de l'Asie vers l'Europe)

3 Conclusion sur le cas de la Chine : une rupture pour Valeo en matière de constitution des compétences R-I-D, et une trajectoire de rattrapage prometteuse

3.1 Une triple rupture qui soulève de nouveaux défis

Par rapport au modèle d'internationalisation ancien et progressif de Valeo, le cas de l'internationalisation en Chine a constitué une rupture brutale de par notamment l'ampleur et la vitesse du phénomène.

A partir de 2007-2008, la croissance de Valeo en Chine a explosé, et, dès 2015, la Chine est devenu le premier pays du groupe Valeo par le chiffre d'affaires et les effectifs.

Cette recherche interactive a permis de mettre en évidence un troisième facteur de rupture : le contexte.

En effet, la culture chinoise (les traditions et l'influence du taôisme, bouddhisme confucianisme), l'industrialisation relativement récente du pays, le contexte de guerre des talents, et les caractéristiques du système universitaire chinois, ont déstabilisé et remis en question les processus traditionnels du groupe Valeo.

Dans ce contexte de triple rupture, le groupe Valeo a réussi à rapidement conquérir le marché chinois grâce à une stratégie entrepreneuriale efficace.

S'est alors posée la question de la constitution des compétences nécessaires au rythme où les parts de marché sont gagnées, de manière à pouvoir adresser les nombreuses prises de commandes avec les exigences habituelles (coût, qualité, délai).

L'entreprise a été confrontée à trois défis principaux:

- Identifier, attirer et recruter massivement et rapidement, mais avant tout de manière qualitative (les bons profils aux bons endroits) et durable, dans un contexte de guerre des talents où le système éducatif en formation initiale (universités) est très différent de celui connu des occidentaux
- faire monter en compétence les collaborateurs massivement et rapidement, mais avant tout de manière qualitative (les bonnes compétences aux bons endroits), dans un contexte où les compétences R-I-D ne font qu'émerger, et où les jeunes diplômés ne connaissent pas le monde de l'entreprise, sont loin d'être opérationnels et où c'est donc à l'entreprise de les former elle-même
- fidéliser et constituer un réseau de compétences localement, dans un contexte de guerre des talents où les taux d'attrition sont très élevés

3.2 Une stratégie qui trouve ses limites en matière de constitution des compétences R-I-D

La stratégie de Valeo mise en œuvre depuis 2008 pour pouvoir adresser les nombreuses prises de commandes chinoises avec les exigences habituelles (coût, qualité, délai) consiste notamment à (1) envoyer des expatriés occidentaux en Chine en tant que managers opérationnels, (2) envoyer ponctuellement des experts occidentaux en Chine pour résoudre des problèmes opérationnels complexes et répondre aux clients implantés localement, (3) envoyer, via les VTI[425], des formateurs et experts occidentaux en Chine pour y dispenser des formations en présentiel dans le but de former massivement et rapidement les collaborateurs locaux.

Ces actions permettent, d'une part, de mettre à disposition des collaborateurs chinois différentes informations notamment relatives aux produits, technologies, outils et processus de Développement (via l'action de formation des VTI), et d'autre part, de pouvoir adresser ces nombreuses prises de commande de manière relativement efficace sur le plan opérationnel à court terme (via la présence d'expatriés et l'envoi ponctuel d'experts occidentaux pour résoudre des problèmes). Néanmoins, nous avons pu voir que ces actions ne permettaient pas de développer les compétences nécessaires aux collaborateurs et entités R-I-D locales pour devenir progressivement autonomes.

En ce qui concerne plus précisément les actions de formation mises en œuvre par les VTI pour contribuer à la constitution des compétences, nous avons pu constater que, si elles paraissaient bien fonctionner dans un contexte européen, elles ont été confrontées à des difficultés importantes lors de leur déploiement à l'international, et en particulier face à la Chine.

Nous relevons ci-dessous les principaux points durs:

Sur le plan macro-

<u>Une gestion par adaptation progressive sans définition préalable des besoins en compétence</u>

En Europe, cette « non définition des besoins en amont » n'a pas véritablement posé problème car les conditions étaient propices à la constitution progressive des compétences nécessaires[426].

---

[425] VTI = « *Valeo Technical Institutes* », ce sont les instituts de formation de Valeo en charge du déploiement des savoirs et compétences techniques.
[426] Cf détail dans la partie III 2.3 « des compétences constituées en Europe sur des dizaines d'années »

En interne, tout un réseau de compétence a pu se construire progressivement – les collaborateurs expérimentés encadrant et formant sur le tas les nouveaux arrivants – et, à l'extérieur, tout un écosystème propice au développement de compétences R-I-D s'est progressivement constitué dans le même temps – les écoles d'ingénieurs[427], les universités et laboratoires de recherche, et aussi les clients, fournisseurs, prestataires et partenaires de Valeo.

Or, en Chine, la remarquable pénétration du marché a impliqué d'y développer rapidement et massivement les compétences nécessaires, dans un contexte bien moins propice (récente industrialisation, système scolaire basé sur des enseignements disciplinaires théoriques peu reliés aux besoins du monde de l'entreprise, contexte de guerre des talents).
Dans un tel contexte – commun à beaucoup de pays dits émergents à forte croissance – ne pas anticiper la question de la constitution des compétences et ne pas définir les besoins en compétence en amont peut amener aux difficultés que nous avons décrites dans le chapitre IV.

<u>Une multitude d'entités de formation peu coordonnées sur le plan stratégique et opérationnel</u>

Chez Valeo, comme nous venons de le voir, la responsabilité du développement des compétences est morcelée entre, d'une part, les compétences professionnelles spécifiques et techniques – sous la responsabilité des écoles techniques VTI pour la R-I-D, et des *Academies* pour les autres métiers – et, d'autres part, les compétences générales et de *leadership*, non techniques et transverses, sous la responsabilité des RH.

En France, ces différentes entités de formation (*CDA Academy*, *VisiTECH Institute*, IVST renommé *THS Academy* en 2015, *Powertrain University*[428], *GEEDS VTI: Electronic Valeo Academy*, *Mechanical Valeo Academy*, *Project Academy*, *Quality Academy*, Ecole 5 axes, *Valeo Campus*, CEDEP, etc…) sont peu coordonnées entre elles, tant sur le plan stratégique que sur le plan opérationnel (objectifs, périmètres d'activités, indicateurs, outils et méthodologies). A l'international, les activités de développement des compétences sont réparties entre la Direction nationale (au niveau RH), les responsables de formation sur chacun des sites (au niveau RH) et les responsables R-I-D du BG.

Cette difficile coordination ne permet pas d'optimiser (1) la définition des besoins en compétences de façon globale, (2) la montée en compétence des

[427] dont les cursus ont évolué en lien avec les besoins des entreprises
[428] qui comprend en fait plusieurs VTIs internes relatifs à différents PGs

individus, des équipes et des entités, (3) la structuration de l'écosystème, (4) et pose particulièrement problème pour développer les compétences R-I-D ni purement techniques ni spécifiques comme pour la fiabilité ou l'innovation.

Une appréhension cloisonnée des questions de recrutement, formation et fidélisation

Pour ce qui concerne la gestion des compétences et des talents en R-I-D dans le monde, les questions de leur formation, mobilisation et fidélisation sont traitées de manière cloisonnée, non coordonnée. Les VTI ne sont qu'en charge du développement des compétences R-I-D via la formation.

Or travailler sur la question du développement des compétences et des talents via la formation, sans traiter simultanément celle de leur mobilisation et stabilisation/fidélisation, ne constitue pas une approche robuste.

Par ailleurs, développer les bonnes compétences R-I-D requiert diverses actions au-delà de la formation (recrutements, lien avec le monde académique, *start-ups*, etc…) et implique une bonne coordination entre les différents acteurs ayant un rôle sur ces sujets (RH, R-I-D, Communication, Stratégie ; localement et globalement).

C'est cette organisation que la direction RH Chine a mis en place localement à partir de 2009.

Suite à la réorganisation du groupe Valeo en 2009-2010[429] et au renforcement des directions nationales (dont la direction nationale Chine), Yang H. a été recrutée en 2009 en tant que directrice RH, puis Zhang L. en tant que responsable de l'attrait et de la fidélisation des talents, et enfin Li C. en tant que responsable de la formation et de l'implication des collaborateurs. Elles traitent toutes les trois, ensemble, les problématiques de recrutement, de formation et de fidélisation des talents, et viennent en support des différents acteurs jouant un rôle sur ces sujets (tant en interne qu'en lien avec l'extérieur).

Sur le plan micro-

Des formations non propices à l'apprentissage et au développement des compétences

Nous avons pu mettre en évidence que – comme très probablement beaucoup d'autres formations mises en œuvre par d'autres entités chez Valeo et dans d'autres entreprises – les formations actuellement mises en œuvre par les VTI

[429] Cf page 207 et figures 35 à 37 pour plus de détail sur la réorganisation de Valeo à cette période

dans le but de contribuer au développement des compétences en Chine ne permettaient pas d'atteindre l'objectif visé pour trois raisons principales[430]:

- sur un plan temporel, la logique de ces programmes de formation ne répond pas aux besoins pratiques immédiats des sites locaux
- sur le plan des contenus de formation, les modules ont été conçus pour adresser des besoins européens et ne correspondent pas aux besoins en compétence locaux
- sur le plan de l'ingénierie pédagogique, ces dispositifs de formation ont été conçus sur un modèle *« teaching-centered »* non propice à l'apprentissage, selon lequel les apprenants « ignorants » écoutent passivement le formateur « sachant ».

  Ces dispositifs de formation ne tiennent pas ou très peu compte des connaissances, représentations, mécanismes et rythmes d'apprentissage des apprenants (ce qui s'avèrera générer des conséquences bien plus sérieuses dans le contexte chinois que dans le contexte européen pour les raisons déjà détaillées dans le partie concernée).

  Les formateurs et experts occidentaux n'accompagnent pas vraiment les collaborateurs locaux dans un processus d'apprentissage et de développement de compétences vers l'autonomie.

Au-delà de l'initiative que nous avons mise en place via notre reconception du dispositif de formation à la fiabilité, depuis un modèle « *teaching-centered* » vers un modèle « *learning-centered* », l'idéal serait d'aller encore plus loin en envisageant notamment:

- de co-construire les programmes de formation avec la Chine
- de mettre les apprenants en situation pendant la formation (et pas uniquement après)
- au-delà des dispositifs de formation permettant de développer les compétences individuelles, de créer les conditions d' « apprenance » (Carré and Lebelle 2009) propices au développement des compétences collectives

En plus d'améliorer de façon substantielle l'efficacité de la montée en compétence, de telles formations et « conditions d'apprenance », pourraient également permettre d'attirer les talents et de les fidéliser.

[430] Cf pages pour plus de détails sur le sujet

Mise en lumière de la problématique du management des compétences dans la FMN, du niveau individuel au niveau organisationnel, et du niveau local au niveau réseau global

Ainsi, si la triple spécificité du cas de la Chine (contexte, vitesse, volume) a profondément déstabilisé l'organisation en place, elle a aussi permis de mettre le doigt sur la véritable problématique à adresser: la question du management des compétences au sein de la firme-réseau globale, du niveau individuel au niveau collectif et organisationnel, et du niveau local au niveau réseau global

Les difficultés identifiées ici, d'ordre stratégique et organisationnel d'une part (la faible coordination des différentes entités de formation pour définir les besoins en compétence, contribuer à la montée en compétence et structurer l'écosystème tout en attirant, mobilisant et fidélisant les talents), et d'ordre opérationnel d'autre part (la conception et mise en œuvre de dispositifs de formation peu propices à l'apprentissage et à la montée en compétence), mettent notamment en évidence la nécessité impérieuse pour Valeo de davantage apprendre à apprendre et à coopérer, du niveau individuel/micro au niveau organisationnel et stratégique/macro, et du niveau local au niveau réseau global.

Le cas le plus critique en matière de constitution et management des compétences R-I-D reste, comme nous l'avons vu, celui des compétences qui – à l'instar de la fiabilité – ne sont ni spécifiques à un *Business Group* (elles sont transverses à l'ensemble des entités), ni purement techniques (elles mobilisent des savoirs imbriqués dont une grande part de savoirs-être dans lesquels la dimension culturelle/éducative est profondément ancrée, « *embedded* »).

En R-I de nombreuses compétences de ce type sont concernées, depuis les phases amont du processus d'innovation (problématisation, exploration de la valeur, idéation, évaluation et sélection des concepts de valeur, identification des nouvelles compétences,…) jusqu'au processus de déploiement des innovations, en passant par les processus de financement de l'innovation, de protection des concepts de valeur, et plus globalement, de management de l'action collective pour coopérer et innover ensemble, tant en interne qu'en lien avec l'écosystème externe (clients, fournisseurs, grands groupes et start-ups partenaires, écoles, laboratoires de recherche, utilisateurs finaux, etc…).

3.3 Une trajectoire de rattrapage prometteuse : vers une firme-réseau globale innovante apprenante

Comme nous avons pu le voir à travers le cas du développement de la compétence fiabilité en Chine, la stratégie que nous avons expérimentée pour contribuer, depuis l'Europe, à la constitution des compétences R-I-D en Chine (que nous nommons ci-après stratégie B) a été très différente de la stratégie initialement mise en œuvre par Valeo pour développer les compétences en Chine (que nous nommons ci-après stratégie A).

En effet, la stratégie A a principalement consisté (1) à expatrier des managers occidentaux en tant que managers locaux pour gérer eux-mêmes la situation sur place, (2) à envoyer ponctuellement des experts occidentaux en cas de problème complexe, pour gérer eux-mêmes la situation sur place, (3) à envoyer, parfois sous contrainte[431], les meilleurs experts[432] et formateurs Valeo en Chine pour dispenser de nombreuses sessions de formation[433] dans le but de former rapidement et massivement un maximum de collaborateurs chinois.
Cette stratégie s'avéra particulièrement coûteuse, et, pour le point 3 relatif à la formation, peu efficace en Chine. Pour ce qui concerne les points 1 et 2 (envoi d'expatriés et d'experts occidentaux), cette stratégie se révéla nécessaire dans un premier temps pour pouvoir adresser les prises de commandes des clients avec les mêmes standards de coûts, délais et de qualité qu'en Occident. Néanmoins, nous avons pu mettre en évidence que cette stratégie A ne permettait pas de développer, en parallèle, les compétences des collaborateurs et équipes locales pour les amener progressivement vers l'autonomie, et qu'il était ainsi crucial que l'entreprise réussisse à développer en complément une stratégie B comme celle que nous présentons ci-dessous.

La stratégie B a consisté à accompagner les collaborateurs locaux vers l'autonomie via notamment la conception de dispositifs de formation plus efficaces en matière d'apprentissage, et la constitution progressive d'une communauté de pratique informelle. Pour cela, nous avons tout d'abord choisi de travailler avec un expert-formateur de Valeo ayant une réelle motivation pour

---

[431] Leur statut d'expert pouvant ne pas être renouvelé s'ils n'ont pas dispensé suffisamment d'heures de formation

[432] Comme vu précédemment, la connaissance des experts n'est pas une garantie d'efficacité des formations dispensées : d'une part, un très bon expert n'est pas nécessairement un très bon pédagogue ; d'autre part, les savoirs dispensés ne correspondent pas forcément aux besoins des apprenants ; enfin, si l'expert-formateur se rend en Chine par obligation, sans avoir réellement envie d'accompagner les collaborateurs chinois vers l'autonomie, il est peu probable que la formation produise les résultats escomptés.

[433] Sessions de formation d'une durée moyenne de 2 jours qui sont dispensées de manière homogène partout dans le monde.

accompagner les collaborateurs chinois vers l'autonomie, et étant prêt à repenser l'ingénierie pédagogique de son dispositif de formation dans cette optique. Nous avons pris le temps de concevoir avec lui un dispositif de formation personnalisé, centré sur les apprenants (conçu à partir de leurs représentations, leurs motivations et questionnements, leur rythme d'apprentissage,...) dans le but (1) d'optimiser l'efficacité du processus d'apprentissage des collaborateurs afin de former des formateurs/relais potentiels sur lesquels nous appuyer pour développer la compétence localement, (2) de constituer une communauté de pratique locale, propice au développement d'une capacité d'auto-apprentissage localement, (3) de mettre en réseau les collaborateurs compétents sur l'ensemble du territoire chinois, et en lien avec le reste du monde (notamment via l'Europe où se situent les centres de R-I-D « mères » des sites Valeo Chine).

Cette stratégie se révéla beaucoup moins coûteuse et plus efficace pour développer les compétences des collaborateurs chinois et accompagner les équipes locales vers l'autonomie.

	Stratégie mise en œuvre par Valeo - A	**Stratégie que nous avons expérimentée - B**
Les objectifs	Former les collaborateurs chinois à dupliquer les standards européens (échange unilatéral)	Accompagner les collaborateurs chinois vers l'autonomie (échange bilatéral)
Le formateur	réticent à former en Chine; posture d'expert, de "sage on the stage"	volontaire pour accompagner les collaborateurs chinois vers l'autonomie; posture de "guide on the side"
Les formés	passifs	impliqués, actifs (acteurs voire même auteurs)
La relation pédagogique entre le formateur occidental et les apprenants chinois	rapport "dominant/dominé", savoirs délivrés par un "maître sachant" vers des "apprenants ignorants"	rapport de coopération, savoirs co-construits
Les contenus	homogènes d'une session à l'autre, d'un pays à l'autre	adaptés en fonction du contexte
Le dispositif de formation	"*teaching-centered*"; figé	basé sur des objectifs en termes de résultats opérationnels traduits en besoins en compétences puis en objectifs pédagogiques et sur une ingénierie pédagogique conçue à partir des apprenants: "*learning-centered*"; dispositif modulaire, évolutif
Les coûts	très élevés	élevés au départ puis fortement dégressifs
Les résultats en matière d'autonomisation des équipes locales	mauvais: 0 formateur local identifiés en 6 années de sessions de formation dispensées en Chine	bons: 5 formateurs locaux formés en 6 mois, mobilisés et fidélisés; constitution d'une communauté de pratique informelle locale

Figure 79 - comparatif des stratégies A et B

Cette stratégie B, trajectoire de « rattrapage *ex post* » s'avère ainsi prometteuse en matière de constitution et management des compétences R-I-D en Chine et plus largement dans la firme-réseau globale. Elle reste néanmoins inachevée pour deux raisons principales :

- D'une part, nous ne nous sommes focalisés que sur les compétences de « D » (le plus urgent pour pouvoir adresser les prises de commande avec les exigences habituelles en matière de coût, qualité et délai), or les compétences de R-I sont également importantes à développer en Chine. En effet, centraliser les compétences de R-I en Europe et à décentraliser les compétences de D partout dans le monde (Munoz Zarate 2002) – qui s'explique notamment par le fait que les innovations développées chez Valeo étaient jusque là tirées par la technologie – est aujourd'hui de moins en moins pertinent. L'innovation, au-delà d'être technologique, doit avant tout apporter de la valeur pour l'utilisateur final. L'expérience utilisateur étant variable en fonction des pays, les compétences R-I de Valeo n'ont pas vocation à rester centralisées en Europe de l'Ouest (Ben Mahmoud-Jouini, Charue-Duboc et al. 2015). Valeo se doit ainsi de développer la capacité d'innovation de ses entités dites de R&D, dans les différents pays où le groupe est implanté – notamment en Chine, son plus gros marché.
- D'autre part, le périmètre des actions que nous avons menées reste pour l'instant limité au cas de la compétence fiabilité, en Chine. Nous avons vu comment améliorer l'efficacité des formations dispensées ; identifier, motiver et mobiliser des formateurs locaux et les mettre en réseau, mais cela ne suffit pas. Il est nécessaire – pour l'ensemble des compétences – de penser ensemble les questions d'attrait des talents, de recrutement, de formation, mobilisation et fidélisation des talents, à un niveau plus macro sur le plan organisationnel (coordination des fonctions R-I-D, RH, Communication), et au niveau global.

Ainsi, pour piloter la dynamique des compétences R-I-D dans la firme-réseau globale, d'autres étapes restent à franchir :

Au-delà du cas de la fiabilité

- repenser les dispositifs de formation actuellement dispensés en partant des apprenants (de leurs connaissances, représentations, rythme, questionnements, projets concrets,…), dans l'optique de favoriser le processus d'apprentissage: *from teaching centered to user-centered*
- repenser les dispositifs de formation de formateurs locaux (et a fortiori les dispositifs de formation visant à former des formateurs de formateurs locaux)

dans l'optique de pouvoir former plus efficacement et durablement un plus grand nombre de formateurs-relais locaux sur lesquels s'appuyer pour constituer progressivement une communauté d'auto-apprentissage

- mettre en réseau ces relais locaux pour constituer un réseau de compétences en Chine et en lien avec la France

Et au-delà des compétences de D

- formaliser et stabiliser les compétences de R-I en Europe
- constituer un réseau global de compétences de R-I

Cela a fait l'objet d'un plan d'actions qui est actuellement en cours de déploiement, via notamment (1) la définition des besoins en compétence en matière d'innovation, (2) la remise en question des processus d'innovation Valeo[434], et (3) la constitution d'un réseau mondial de laboratoires d'innovation centrés sur l'expérience utilisateur : les « Car Labs ». Le premier Car Lab a été créé en Ile de France, à Bobigny, début 2016, d'autres sont actuellement en cours de création dans différents pays, notamment aux Etats-Unis, en Egypte, ainsi qu'en Chine où les usages et critères de valeur sont très différents de ceux que nous connaissons en France ou en Allemagne[435].

[434] Depuis un processus P3-P2-P1-P0 formalisé de façon linéaire dans la CIP, vers un processus plus itératif prenant en compte la nécessité d'interagir avec le client très tôt dans le processus

[435] A titre d'exemple, les familles urbaines jeunes avec enfants (parents entre 26 et 45 ans) vivant à Berlin valorisent davantage la sécurité que le confort, tandis que c'est l'inverse à Beijing. Autre exemple: les parents vivant à Berlin souhaitent une réduction du bruit et des distractions dans la voiture pour pouvoir avoir une conversation privée à l'avant ou mieux entendre leurs enfants (qui sont attachés à l'arrière et ne peuvent donc pas se déplacer pour parler à leurs parents à l'avant). A Beijing en revanche, la réduction du bruit n'est pas ressortie comme un critère de valeur, les familles de Beijing aiment se divertir, écouter de la musique, chanter pendant leur temps libre en voiture. (cf résultats de l'étude « *the family car experience of the future* » 06/04/17, menée par le *Hasso Plattner Institute* de l'Université de Potsdam en Allemagne et la *Communication University of China CUC* basée à Pékin, en partenariat avec Valeo en 2016-2017).

CHAPITRE 4 : Contributions, limites et perspectives

I Contributions théoriques et managériales

Par cette recherche-intervention nous avons étudié un problème nouveau qui, à notre connaissance, n'a pas été étudié dans la littérature[436] : celui de la dynamique de constitution d'un réseau mondial de compétences R-I-D – dans une firme multinationale qui connaît un basculement de son marché de la France vers la Chine – depuis le niveau individuel vers le niveau collectif et organisationnel.

Pour étudier cette dynamique, nous avons mobilisé plusieurs éclairages théoriques. Nous présentons ici de manière synthétique les principales contributions de notre travail par rapport (1) à la littérature en management international et à la littérature plus récente qui articule management de l'innovation et globalisation, (2) à la littérature relative à la constitution des compétences : tant en sciences de gestion (stratégie et gestion des ressources humaines) qu'en sciences de l'éducation et psychologie de l'apprentissage.

Nous précisons également ce que ce travail apporte pour les acteurs de terrain, les praticiens (i.e. les contributions managériales).

Pour commencer cette section nous résumons ci-dessous, sous forme de tableaux, nos principales contributions théoriques et managériales, en écho aux tableaux synthétiques présentés dans la partie IV chapitre 2 (« *Research Gap* »).

[436] voir le « *Research Gap* », partie IV chapitre 2

		Contributions théoriques	Contributions managériales
Internationalisation de la FMN et management de l'innovation	Internationalisation de la FMN	Le cas Valeo que nous avons étudié confirme l'enjeu pour les FMN occidentales historiques d'évoluer vers un modèle de Firme-réseau globale comme présenté dans la littérature (Ghoshal et Bartlett, 1990; Bartlett, Doz et al, 2014; Hedlund and Rolander 2014). La littérature ne mentionne néanmoins pas comment les FMN, à partir de ce qu'elles sont à un instant donné, peuvent atteindre les modèles-cibles mentionnés (hétérarchie, transnationale, métanationale). Notre recherche interactive a permis d'étudier le cas d'une FMN occidentale historique qui, lors de son internationalisation en Chine, se retrouve confrontée à une triple rupture d'échelle, de vitesse et de contexte. Notre cas montre de quelle manière cette FMN, à partir de son organisation et footprint R&D existants, a géré cette situation d'internationalisation inédite: avec une logique de pénétration de marché dans un premier temps (dans la continuité de sa stratégie historique d'internationalisation) puis en adressant la problématique urgente de la constitution des compétences de R-I-D nécessaires localement.	Par ce cas nous avons: (1)identifié les défis inédits auxquels la FMN était confrontée dans le cadre de son internationalisation en Chine, (2) montré les limites de la stratégie mise en oeuvre par Valeo (pénétration de marché dans un premier temps, puis dans un second temps appréhension de la problématique de la constitution des compétences de R-I-D, en commençant par les compétences de Développement), (3) proposé une trajectoire pour opérer ce rattrapage en matière de constitution des compétences R-I-D dans la firme-réseau globale.
	Globalisation et management de l'innovation	La littérature préconise de repenser en profondeur les modèles internationaux d'innovation des FMN (Doz and Wilson 2012, Guérineau, Mahmoud-Jouini et al. 2015). Notre cas confirme cette nécessité. Yves Doz et Keeley Wilson préconisent notamment 3 actions pour optimiser le management de l'innovation dans la firme-réseau globale (construire un footprint de l'innovation compact et agile; développer des capacités permettant une communication intense en réseau entre les différents sites dispersés à l'international; renforcer la coopération dans les projets d'innovation en interne et en lien avec l'extérieur). Néanmoins, les académiques n'explicitent pas comment s'y prendre pour arriver à cet objectif à partir d'un état donné. L'étude du processus historique d'internationalisation de Valeo montre que la stratégie de croissance par internationalisation du groupe s'est faite au départ indépendamment d'une stratégie d'innovation. Ainsi, l'articulation entre la stratégie historique d'internationalisation de Valeo et sa plus récente stratégie d'innovation globale n'est pas simple. Notre cas montre que le modèle d'innovation de Valeo est en train d'évoluer, depuis un modèle ethnocentrique centré sur l'innovation technologique (avec des processus d'innovation décrits selon un modèle linéaire P3-P2-P1) vers un modèle en réseau tiré par l'innovation centrée sur l'utilisateur (avec des processus plus itératifs).	

			Contributions théoriques	Contributions managériales
Management des compétences d'innovation dans la FMN	Management des compétences individuelles et collectives (niveaux *micro* et *meso*)	Sciences de l'éducation et psychologie de l'apprentissage	Concernant la question du développement des compétences de R-I-D par des dispositifs de formation dispensés par des occidentaux en Chine, notre cas confirme la nécessité de les repenser selon les conditions présentées dans la littérature en sciences de l'éducation et psychologie de l'apprentissage (cf détail dans le § sous ce tableau). Nous démontrons par ailleurs que l'attention portée aux connaissances, représentations, et questionnements concrets des apprenants s'avère déterminante dans le cas où des compétences critiques non purement techniques (comme la fiabilité par exemple) sont développées, qui plus est via des formations conçues dans un autre contexte que celui où elles sont dispensées.	Par cette recherche-intervention nous avons: (1) mis en lumière le faible impact des dispositifs de formation actuellement dispensés par des formateurs occidentaux en Chine pour développer les compétences R-I-D requises localement, (2) explicité les conditions de reconception de ces dispositifs de formation pour optimiser leur efficacité en matière d'apprentissage et ainsi permettre aux collaborateurs locaux de développer leurs connaissances opératoires et compétences, (3) montré que le développement des compétences peut se faire par de très nombreux moyens (*blended learning*) et ne se limite pas aux dispositifs formels de formation, (4) mis en évidence la nécessité de penser les questions de la formation et du développement des compétences en même temps que celles de l'attrait, de la mobilisation et de la fidélisation des talents, ces problématiques étant intimement liées.
		Sciences de gestion (GRH)	Dans un contexte de FMN, le développpement des compétences individuelles, bien qu'essentiel, n'est pas suffisant: le développement des compétences collectives est déterminant. La littérature n'adresse pas cette question de la conception de dispositifs de formation visant à développer les compétences collectives dans un contexte de FMN et plus précisément dans un contexte France/Chine (ou même Occident/Orient). Notre cas a pu confirmer que la mise en réseau des collaborateurs et la constitution de communautés de travail informelles avait un impact en matière d'apprentissage et de développement de compétences collectives - comme présenté dans la littérature (cf détail dans le § rédigé sous ce tableau).	
	Management des compétences organisationnelles et stratégiques (niveau *macro*)	Sciences de gestion (stratégie)	Par rapport aux modèles statiques présentés dans la littérature, notre cas illustre un basculement dynamique qui commence d'abord par la conquête de nouveaux marchés, puis qui adresse la question de la constitution des compétences R-I-D dans un second temps (contrairement à ce qui est préconisé dans la théorie des ressources et dans les approches théoriques y afférent).	Ce travail nous a également permis: (1) de rappeler la nécessité d'embrasser les questions relatives au développement des compétences et des talents dès l'élaboration de la stratégie de croissance et d'innovation de la firme à l'international, a fortiori dans les zones à forte croissance où ces compétences ne font qu'émerger, (2) de mettre en lumière la valeur des communautés de travail, (3) d'expliciter l'intérêt d'un véhicule organisationnel de type Université d'Entreprise par rapport aux problématiques rencontrées dans notre cas.
		Apprentissage organisationnel et CoP	Notre cas confirme que, via les communautés de pratique (CoP), les collaborateurs sont capables de développer leurs connaissances et compétences par eux-mêmes, et de gérer ainsi en quelque sorte leur propre plan de formation (Brown et Duguid, 1991).	
		Objet Université d'Entreprise	Notre cas démontre que l'internationalisation des FMN occidentales historiques dans des zones à forte croissance où les compétences R-I-D ne font qu'émerger, constitue un contexte particulièrement propice à la création d'une Université d'Entreprise.	

1 Contributions par rapport à la littérature en management international et à la littérature plus récente qui articule management de l'innovation et globalisation

1.1 Une trajectoire d'internationalisation inédite, différente des trajectoires d'internationalisation historiques traditionnellement étudiées

Le cas étudié a permis de révéler la différence entre deux types de trajectoires d'internationalisation : d'une part la trajectoire d'internationalisation historique de Valeo – typique des trajectoires d'internationalisation traditionnellement étudiées dans la littérature – et d'autre part la trajectoire d'internationalisation de Valeo en Chine, représentée en orange dans la figure 80 ci-dessous.

La situation d'internationalisation étudiée dans cette thèse est en effet très spécifique. Elle se distingue des situations d'internationalisation plus traditionnellement évoquées dans la littérature[437] par deux principaux éléments : d'une part l'explosion rapide et massive du marché chinois, et d'autre part la nécessité de développer les compétences R-I-D quasiment *ex nihilo*. C'est cette situation d'internationalisation spécifique qui crée une triple rupture de volume, de vitesse et de contexte par rapport aux situations historiquement rencontrées par la firme au cours de son internationalisation.

Ce constat nous amène à distinguer différents types de trajectoires d'internationalisation, selon que la firme s'internationalise (1) en faisant l'acquisition de parts de marché de façon progressive ou de façon explosive (rapidement et massivement), (2) en bénéficiant de compétences R-I-D localement ou en étant confrontée à la nécessité de les développer quasiment *ex nihilo*.

[437] Yves Doz et Keeley Wilson par exemple, font référence à des situations d'internationalisation au rythme plus lent, progressif (Doz and Wilson, 2012)

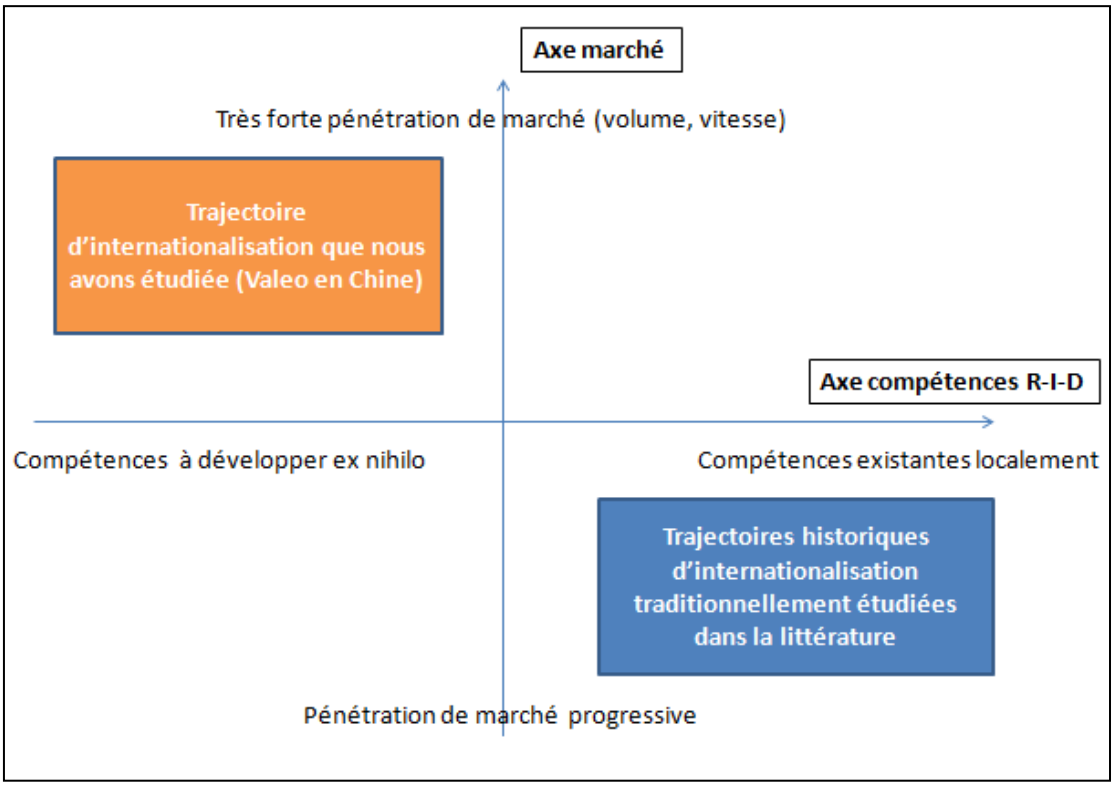


Figure 80 - typologie de trajectoires d'internationalisation

1.2 Des processus de gestion des ressources humaines en R-I-D qui ne fonctionnent plus dans cette nouvelle situation qui crée rupture

Nous avons pu mettre en lumière dans ce cas que le groupe Valeo a géré sa trajectoire dynamique d'internationalisation en Chine dans la continuité de sa stratégie historique d'internationalisation, en se focalisant en priorité sur son objectif de pénétration de marché. La problématique du développement des compétences R-I-D nécessaires localement n'a été adressée que dans un second temps, et la stratégie mise en œuvre dans cette optique a cherché avant tout à constituer les compétences de D (développement).

Nous avons montré les limites de cette stratégie et ses conséquences en matière de management des talents R-I-D localement : en matière d'identification et d'attrait des talents, en matière de montée en compétence des collaborateurs chinois, ainsi qu'en matière d'engagement et de fidélisation.

Nous avons proposé une trajectoire pour opérer ce rattrapage en matière de constitution des compétences R-I-D (cf partie 2 ci-après).

1.3 La délicate construction d'une stratégie d'innovation globale en articulation avec la stratégie historique d'internationalisation de la FMN

L'étude du processus historique d'internationalisation de Valeo montre que la stratégie de croissance par internationalisation du groupe s'est faite au départ indépendamment d'une stratégie d'innovation. L'articulation entre la stratégie historique d'internationalisation de Valeo et sa plus récente stratégie d'innovation globale n'est donc pas simple.

Ce cas nous permet ainsi de montrer que les raisons qui poussent les FMN à effectuer des investissements directs à l'étranger pour innover[438] peuvent différer de celles qui les ont incitées à internationaliser leur R&D en premier lieu[439], et que, de ce fait, l'articulation entre la récente stratégie d'innovation globale de la FMN, et sa stratégie historique d'internationalisation (dont le *footprint* des entités R&D et le modèle organisationnel *corporate*-filiales qui en découlent), ne va pas de soi.

A travers cette recherche-intervention nous mettons par ailleurs en évidence les limites de la stratégie d'innovation consistant à ne réserver les activités d'innovation qu'aux pays dits « avancés ».

La littérature montre en effet la nécessité de s'intéresser de près aux compétences et spécificités des environnements locaux des différentes entités de la FMN réparties sur la planète, car toutes peuvent être de précieuses sources d'innovation, comme expliqué dans la littérature (Bartlett and Ghoshal 1989; Figueiredo 2011; Doz and Wilson 2012; Guérineau, Mahmoud-Jouini et al. 2015).

Notre cas a quant à lui permis de montrer qu'il était nécessaire de développer certaines activités et compétences d'innovation localement – en Chine en l'occurrence – ne serait-ce que, d'une part, pour comprendre les usages et critères de valeur spécifiques localement, et d'autre part pour optimiser la montée en compétence des équipes, leur engagement et fidélisation.

Nous constatons à ce sujet que le modèle d'innovation de Valeo est en train d'évoluer dans cette optique, depuis un modèle de type ethnocentrique centré sur l'innovation technologique (avec des processus d'innovation décrits selon un modèle linéaire P3-P2-P1) vers un modèle en réseau tiré par l'innovation centrée sur l'utilisateur (avec des processus plus itératifs).

---

[438] accès à un écosystème d'innovation, talents et compétences par exemple

[439] rapide pénétration de marchés à forte croissance, proximité géographique avec les clients, rapport coût/compétences de développement intéressant

2 Contributions par rapport à la littérature en management des compétences en sciences de gestion, sciences de l'éducation et psychologie de l'apprentissage

2.1 Sur le plan micro: la conception de dispositifs de formation propices au développement des compétences R-I-D nécessaires en Chine

Notre cas confirme plusieurs résultats de la littérature :

- Notre diagnostic des dispositifs de formation en Chine confirme que les dispositifs d'enseignement magistro-centrés sont peu propices à l'apprentissage (Weisser 2010; Houssaye 2014; Carré 2015) et qu'ils ne permettent pas à l'apprenant de développer les compétences dont il a besoin;

- Pour favoriser le développement des connaissances opératoires et compétences des apprenants, notre recherche-intervention montre qu'il est nécessaire de repenser l'ingénierie pédagogique des dispositifs de formation suivant plusieurs conditions – comme explicité dans la littérature en sciences de l'éducation et en psychologie de l'apprentissage – notamment:
  - ✓ Centrer les dispositifs sur le processus d'apprentissage des apprenants pour leur permettre d'être auteurs de leurs apprentissages (*from teaching centered to learning centered*), en concevant les dispositifs à partir des dispositions individuelles des apprenants (connaissances préalables, représentations, motivation, rythme d'apprentissage, intérêts et questionnements) (Carré 2015). Concevoir chaque dispositif comme un processus évolutif et non un programme figé (Go and Fourcade 2012; Krichewsky 2013) ;
  - ✓ Favoriser la mise en activité des apprenants, leur immersion dans la résolution de problèmes concrets du monde réel (*from discipline-based to process-problem-focused*) (Piaget 1947). Notre recherche interactive confirme que l'engagement actif de l'apprenant est une condition indispensable mais non suffisante : le choix des activités et situations-problèmes proposées aux apprenants s'avère déterminant, ainsi que la prise en compte de la "zone de développement proximal" des apprenants pour optimiser leurs apprentissages (Vygotsky 1980) ;

- ✓ L'expérimentation pédagogique que nous avons menée confirme par ailleurs que créer un climat d'apprentissage stimulant et bienveillant est crucial pour permettre aux apprenants d'expérimenter et se tromper, de comprendre leurs erreurs et de les dépasser – l'erreur étant constitutive du processus d'apprentissage. L'attitude des personnes présentes (formateur, intervenants, apprenants…), leurs relations entre elles mais aussi les conditions d'évaluation (et plus largement le système de gestion en place dans l'organisation) s'avèrent ainsi déterminantes (Dehaene 2013; Go 2013) ;

- ✓ Notre recherche-intervention démontre que le rôle du formateur est essentiel pour s'assurer que l'ensemble des conditions susmentionnées sont réunies, afin de permettre aux apprenants de devenir progressivement autonomes en développant notamment leur capacité (1) à identifier, intégrer et mobiliser les différentes connaissances opératoires dont ils ont besoin pour agir, (2) à coopérer et co-créer, (3) à devenir des praticiens réflexifs (Schön 1987) dans l'optique *in fine* d'agir avec compétence et pertinence pour résoudre des problèmes complexes du monde réel.
  Nos résultats mettent en évidence que la posture de "*guide on the side*" du formateur occidental que nous avons accompagné dans le cadre de cette recherche-intervention – dont l'approche éducative était basée sur un rapport de coopération et d'échange bilatéral – a permis de donner du sens aux apprentissages et d'accompagner les apprenants vers l'autonomie (Barbier 2010), ce qui n'était pas le cas pour les formateurs occidentaux dont la posture se rapprochait plutôt du maître sachant ou "*sage on the stage*" (Mintzberg 2004) ;

- ✓ Nos travaux confirment également que l'idéal pour permettre aux compétences de se développer et de se renouveler en permanence dans l'organisation, serait, au-delà des dispositifs de formation formels et ponctuels, de créer les conditions permettant aux collaborateurs et aux équipes d'apprendre en permanence, en toute situation, formelle et informelle (Carré and Lebelle 2009).

Au delà de la confirmation de ces préceptes généraux, notre recherche a permis de compléter ces résultats sur le cas particulier de la formation professionnelle en Chine sur deux points importants qui tiennent (i) à la structuration des compétences initiales résultant du système d'éducation chinois ; (ii) à la structuration de la relation pédagogique par les modes culturels d'interaction sociaux en Chine.

- Nous mettons en évidence que cet enjeu de l'optimisation des dispositifs de formation est d'autant plus fort lorsqu'il s'agit de développer des compétences critiques non purement techniques via des formations dispensées dans un autre contexte que celui dans lequel elles ont été conçues (comme dans le cas que nous avons étudié où il s'agissait de développer la compétence fiabilité en Chine via des dispositifs de formation conçus en France par des formateurs occidentaux). Cette problématique spécifique n'a, à notre connaissance, pas été étudiée dans la littérature. Nous montrons que, dans ce cas de figure, une attention particulière doit être portée aux connaissances, représentations, et questionnements concrets des apprenants chinois en amont de la conception du dispositif de formation. Par notre étude de cas du déploiement de la compétence fiabilité via la formation, nous avons par exemple mis en évidence que les connaissances, représentations, et questionnements des collaborateurs chinois en matière de fiabilité, de qualité ou encore de risque étaient très différents de ceux des collaborateurs occidentaux. Tenir compte de ces spécificités au moment de concevoir le dispositif de formation est donc indispensable pour permettre le processus d'apprentissage. A ce propos, notre cas a permis de démontrer que, pour faire comprendre aux apprenants chinois des notions – telles que celle de fiabilité – qui n'ont pas d'équivalent dans leur langue maternelle, il était préférable d'utiliser le mot exact en français (fiabilité) ou en anglais (*reliability*) plutôt que de vouloir impérativement traduire ce mot en chinois par une notion existante mais très approximative.
- Notre expérimentation pédagogique a par ailleurs mis en lumière les difficultés auxquelles les formateurs occidentaux pouvaient être confrontés dans l'interaction avec les apprenants chinois : au-delà de la barrière linguistique, nous avons en effet pu constater la réticence des apprenants chinois à exprimer leur incompréhension pendant le cours, pour ne pas perdre la face ou pour ne pas faire perdre la face au formateur occidental ; leur difficulté également à poser des questions, ou à interagir spontanément entre pairs et avec le formateur lorsqu'ils n'y étaient pas invités explicitement. Notre cas met ainsi en évidence la nécessité de prendre en compte ces spécificités

culturelles locales dans la construction de l'ingénierie pédagogique des dispositifs de formation. Pour instaurer une interactivité, la constitution de petits groupes de travail s'est par exemple avérée très pertinente. De même, nous avons pu constater qu'il était plus efficace de demander nominativement, à tour de rôle, à un participant précis de faire une restitution ou de répondre à une question, plutôt que de s'adresser à la classe de façon générale.

2.2 Sur le plan meso: la formation de formateurs locaux et leur mise en réseau via la constitution de communautés de pratique pour développer et déployer les compétences R-I-D en interne

Notre cas confirme que :

- La mise en réseau des collaborateurs et la constitution de communautés de pratique favorise l'apprentissage et le développement des compétences aux niveaux individuel et collectif (équipe, entité, organisation, réseau).

  Comme exprimé par Brown, Duguid et Wenger – contrairement aux formations formelles théoriques qui sont souvent déconnectées des situations spécifiques et des problèmes professionnels réels rencontrés par les acteurs – les communautés de pratique permettent aux collaborateurs de développer par eux-mêmes les connaissances opératoires et compétences dont ils ont besoin, et de gérer ainsi en quelque sorte leur propre plan de formation (Brown and Duguid 1991; Wenger 1998).

  Par notre cas, nous avons pu mettre en lumière que la « trajectoire de rattrapage » mise en œuvre pour développer la compétence fiabilité localement – via la formation de formateurs chinois potentiels par un formateur occidental motivé, en les accompagnant progressivement vers l'autonomie ; puis via leur mise en réseau et la constitution d'une communauté de pratique – a eu beaucoup plus d'impact que la stratégie initiale de Valeo consistant à envoyer plusieurs formateurs occidentaux, pas toujours enthousiastes, dispenser en Chine des sessions de formation ponctuelles et basées sur un modèle d'enseignement magistro-centrées.

  Cette mise en réseau des formateurs chinois entre eux localement et en lien avec la France, a créé le terreau propice à la constitution d'une capacité d'auto-apprentissage locale et d'un réseau de compétences global en matière de fiabilité.

- En plus d'être particulièrement efficace en matière d'apprentissage, la communauté de pratique – par son processus de socialisation (appartenance à une communauté, confiance, coopération) combiné à un processus de construction identitaire et de construction de sens – permet aussi de motiver et de fidéliser.

  Dans notre cas nous avons en effet pu constater que la constitution et animation d'une communauté de pratique en Chine avait permis de fidéliser les collaborateurs qui en faisaient partie, et ce alors que le taux de rotation des talents en Chine était habituellement très élevé.

- La communauté de pratique est particulièrement efficace dans un contexte socio-culturel donné mais trouve ses limites au niveau global.

  En effet, les pratiques et outils de gestion étant ancrés socio-culturellement, les « *best practices* » ne sont pas transférables partout.

  Par notre cas nous avons pu mettre en évidence que certaines bonnes pratiques de fiabilité spécifiques au contexte chinois n'étaient pas transférables au contexte français (par exemple parce que la définition des « profils de mission » des composants et systèmes dont on garantit la fiabilité, dépend directement des conditions environnementales et climatiques dans lesquelles ces systèmes sont utilisés).

Notre recherche met par ailleurs en lumière la spécificité du cas de la Chine sur cette question de la mise en réseau et de l'animation de communautés de pratique, compte tenu d'une part du poids des particularités régionales dans ce pays grand comme un continent, et, d'autre part, de la dispersion géographique des entités R-I-D, peu propice à des échanges physiques fréquents.

2.3 Sur le plan macro: le pilotage de la montée en compétence des collaborateurs, équipes et entités R-I-D à l'international, en lien avec les questions d'attrait, d'engagement et de fidélisation des talents

Notre cas confirme :

- La nécessité pour les firmes multinationales de piloter la constitution et le management des compétences en lien avec leurs objectifs stratégiques – comme présenté dans la littérature en stratégie (théorie des ressources ;

approche par le management stratégique des compétences) – et ce, dès l'élaboration de leur stratégie d'expansion à l'international.

Via notre recherche-intervention nous complétons les résultats de la littérature en mettant en évidence que cette nécessité est d'autant plus impérieuse dans le cas d'une internationalisation dans des zones géographiques à forte croissance où ces compétences ne font qu'émerger. En effet, nous avons pu constater que lorsque cette question du développement des compétences et des talents n'était pas pensée en amont, plusieurs difficultés pouvaient se poser (notamment relatives, dans notre cas, à l'identification des compétences à développer, à l'identification et attrait des bons profils, à la montée en compétence des collaborateurs et à leur fidélisation).

Le cas auquel nous nous sommes intéressés dans cette thèse se distingue ainsi de ce qui est traditionnellement présenté dans la littérature en stratégie. Le groupe Valeo, dans la continuité de sa stratégie historique d'internationalisation, a d'abord eu une logique de croissance via pénétration du marché chinois (phase qui fut particulièrement réussie de ce point de vue), avant d'être confronté *a posteriori* à la problématique urgente de la constitution des compétences R-I-D nécessaires localement.

Ce que nous avons étudié dans ce cas est donc la trajectoire dynamique de rattrapage mise en œuvre par la firme multinationale pour constituer rapidement et massivement les compétences R-I-D requises localement.

- La pertinence probable de l'objet « Université d'Entreprise » comme véhicule organisationnel pour piloter le management des compétences et des talents (attrait, montée en compétence et fidélisation) en lien avec les objectifs stratégiques d'une FMN comme Valeo :
  - du niveau individuel au niveau collectif et organisationnel,
  - en continu,
  - en coordonnant les différentes parties prenantes et réseaux en interne (fonction R-I-D, fonction Ressources Humaines, Stratégie d'entreprise, Communication, différents responsables opérationnels concernés et communautés de pratique,…) et à l'extérieur (partenaires académiques),
  - localement et globalement.

Le tableau ci-dessous représente, d'un côté, les enjeux auxquels la FMN Valeo est confrontée, et de l'autre, les missions et moyens d'action de l'Université d'Entreprise d'après la littérature.

MISSION UE : optimiser la gestion du capital intellectuel de l'entreprise en lien avec la stratégie					
ENJEUX / OBJECTIFS		RESSOURCES / MOYENS D'ACTION			
		Capital humain	Processus organisationnels & écosystème	Culture	Marque
		créer des synergies, favoriser les flux retour : organisation en réseau			
Gérer les talents	Attirer, recruter	Promouvoir le développement personnel	Repérer et attirer les talents : "marque employeur", concours	Diffuser et partager les valeurs du Groupe (reconnaître le droit à l'erreur, instaurer un climat de confiance propice à l'innovation)	Développer une identité forte
	Motiver, impliquer		Animer des réseaux : optimiser la cohésion, favoriser la transversalité et la capitalisation des savoirs		
	Fidéliser, conserver	Faciliter la mobilité au sein du Groupe (à l'international)			
		Valoriser les talents, les initiatives locales			
Constituer une culture commune (valeurs) tout en tenant compte des diversités culturelles		Prendre en compte la dimension interculturelle			
Créer une marque forte		Développer des partenariats stratégiques : universités, laboratoires	Diffuser et partager la stratégie de l'entreprise à tous les niveaux ; apporter une vision globale de l'entreprise et des enjeux qui conditionnent son avenir : création d'un lieu de réflexion stratégique et de débat		
Développer des compétences stratégiques "core competencies" et les faire évoluer en permanence		Identification des hauts potentiels			
		Développer des compétences stratégiques (techniques et managériales) : programmes de formation individualisés et certifiés (valorisant) - en lien avec les institutions d'enseignement et de recherche			
		Identifier les compétences manquantes, les repérer à l'extérieur et les absorber ; recrutements de talents			
Contribuer à développer la capacité d'innovation continue de l'entreprise et accompagner le changement		Identifier et partager les meilleures pratiques internes et externes : benchmarking permanent			

Au-delà de cet intérêt fondamental sur un plan organisationnel et opérationnel, l'Université d'Entreprise a également de nombreux atouts sur le plan symbolique (Philippe 2012). Elle permet en effet d'attirer, de mobiliser et de fidéliser les collaborateurs par (1) les valeurs de l'organisation-mère qu'elle véhicule, (2) le prestige procuré par les partenariats académiques, (3) la reconnaissance de la valeur des collaborateurs : l'Université d'Entreprise les inclut comme acteurs à part entière de la stratégie d'entreprise, et contribue à les faire évoluer vers leur plein potentiel (développement personnel, perspectives de carrière).

Cette spécificité du rôle potentiel des Universités d'Entreprise dans une problématique d'internationalisation vers les pays émergents n'a pas été, à notre connaissance, souligné jusqu'ici.

Notre cas met en lumière que l'internationalisation de la FMN dans des zones à forte croissance où les compétences R-I-D ne font qu'émerger (contexte d'industrialisation récente, de guerre des talents ; système éducatif éloigné des besoins opérationnels des entreprises) constitue un cas de figure particulièrement propice à la création d'une Université d'Entreprise, puisque la FMN va devoir (i) constituer les compétences R-I-D dont elle a besoin, quasiment ex-nihilo, par elle-même, et (ii) attirer, motiver et fidéliser dans un contexte de croissance forte et de taux de rotation des talents particulièrement important.

Concernant le point (i), notre diagnostic montre en effet que le groupe Valeo a du développer la fiabilité en Chine ex-nihilo par lui-même depuis la France, alors que dans le contexte européen ces compétences avaient pu se constituer progressivement au fil du temps au sein d'un écosystème constitué de ses clients et fournisseurs mais aussi des écoles d'ingénieurs et laboratoires de recherche. Un véhicule organisationnel de type UE aurait ainsi pu permettre d'optimiser le pilotage de la constitution des compétences en Chine, en coordonnant notamment les différents acteurs (internes/externes, en France et en Chine) jouant un rôle dans l'identification des besoins en compétences en lien avec les objectifs stratégiques du groupe, et dans la mise en œuvre du plan d'action (identifier et attirer les bons profils, structurer les relations avec les partenaires extérieurs, organiser la montée en compétence, mobiliser et fidéliser).

Concernant le point (ii), notre recherche interactive a pu mettre en lumière que le sentiment d'appartenance à une communauté, ainsi que les possibilités offertes par l'entreprise de se former et d'évoluer, étaient des leviers de poids pour attirer, motiver et fidéliser les collaborateurs chinois.

3 Contributions managériales : Incidences en R-I, notamment pour le management des compétences

Qu'est-ce que ce travail apporte aux acteurs de terrain, aux praticiens ?

Comme présenté, cette recherche-intervention a permis en particulier :

- Au niveau micro : (1) de mettre en lumière le faible impact des dispositifs de formation actuellement dispensés par de nombreux formateurs occidentaux pour développer les compétences R-I-D requises localement, (2) de tester d'autres manières de faire et de donner des recommandations concrètes pour reconcevoir l'ingénierie pédagogique des dispositifs de formation de manière plus efficace et impactante, tant sur le plan du développement des connaissances opératoires et compétences, qu'en matière de motivation, implication et fidélisation des collaborateurs et formateurs locaux, (3) de rappeler que le développement des compétences ne se limite bien sûr pas aux dispositifs formels de formation (*blended learning*, *on-the-job coaching*, communautés de pratique, apprentissages informels,…), (4) de mettre en évidence la nécessité de traiter ensemble les problématiques liées à l'attrait des talents en R-I-D, à leur montée en compétence, à leur mobilisation et à leur fidélisation, toutes étant des parties intégrantes – et intimement imbriquées – de la problématique plus globale du management des compétences R-I-D.
- Au niveau macro/stratégique : (1) de mettre en évidence les défis nouveaux auxquels Valeo est confronté dans le cadre de son internationalisation en Chine, et en quoi ils créent rupture ; (2) de montrer les limites de la stratégie mise en place par l'entreprise (logique de pénétration de marché sans anticipation des questions de constitution des compétences nécessaires en R-I-D) et ses incidences en matière de recrutement (identification et attrait des talents), de montée en compétence, et de fidélisation ; de mettre ainsi en évidence la nécessité de penser ces questions de management des compétences et des talents très en amont, a fortiori dans les zones à forte croissance où les compétences recherchées ne font qu'émerger ; (3) de proposer une trajectoire pour opérer un rattrapage, en insistant sur l'importance de la conception des dipositifs de formation-apprentissage, l'importance des communautés de pratiques locales et des réseaux ; en démontrant également le besoin de développer certaines compétences R-I en Chine ; en évoquant par ailleurs l'intérêt de l'objet Université d'Entreprise par rapport aux enjeux rencontrés (identification et attrait des talents, montée en compétence, mobilisation et fidélisation ; coordination des différents acteurs en interne et à l'extérieur, etc…).

Ce faisant, notre travail a également eu un impact sur certains aspects des activités de R-I menées en Europe, notamment sur la stratégie de management des compétences. Nous tentons d'expliquer ci-dessous comment et pourquoi :

3.1 Distinction des activités de R-I, et évolution de la terminologie utilisée

Dans le cadre de ce travail de thèse, nous avons choisi de qualifier de « R-I-D »[440] les activités communément regroupées sous la banière « R&D » par Valeo, en distinguant les activités « R-I» plutôt relatives à la recherche et à l'innovation, de celles qui s'apparentaient davantage aux activités de développement (D).

Ainsi, lors de nos échanges avec différents responsables de Valeo, nous avons régulièrement utilisé, à l'oral comme à l'écrit, l'acronyme R-I ou R&I, et cette expression s'est progressivement diffusée dans l'organisation : d'abord au niveau *Corporate* – principalement via la petite cellule de direction Innovation au sein de laquelle nous travaillions – puis plus largement, notamment au sein des directions R-I-D des *Business Groups*.

Pour rendre compte de cette évolution, nous pouvons par exemple citer comme faits marquants :

- la création d'un nouvel intitulé de fonction début 2014: « *Innovation & Scientific Development Director* » (précédemment, aucun intitulé de fonction au niveau *Corporate* ne comportait la mention Innovation);
- la création d'un « Comité R-I » en décembre 2014, à l'initiative de la direction Innovation *Corporate*, pour échanger entre directeurs R-I sur les enjeux relatifs aux activités R-I, bonnes pratiques et difficultés rencontrées ;
- la création, en 2015, d'une ligne budgétaire distincte, consacrée eclusivement aux projets P3 (activités R-I).
  Auparavant une seule ligne budgétaire existait pour les projets dits « P2-P3 » et englobait ainsi à la fois les projets P3 et les projets P2. Or les activités de P2 s'apparentent davantage à une phase que nous qualifions de « standardisation de l'innovation » en lien avec les activités de Développement. Dans cette optique les activités P2 requièrent par ailleurs des investissements financiers très importants (bien supérieurs à ceux relatifs aux P3). Ainsi, cette distinction entre projets P3 et projets P2 a

[440] Recherche (R), Innovation (I), Développement (D), en référence aux travaux d'Armand Hatchuel, Pascal Le Masson et Benoît Weil (2001).

notamment permis de mettre en évidence les ressources financières et effectifs réellement consacrés aux activités de R-I.

- plus récemment, depuis 2016, les processus de R-I-D formalisés par écrit au sein de la CIP[441] sont en train d'être repensés : la dénomination historique de « projets P3 » est progressivement en train de disparaitre au profit du terme « activités R-I »[442].

3.2 Mise en œuvre d'une stratégie de management des compétences R-I en Europe

Par ce travail de thèse, la direction R-I *Corporate* du groupe Valeo a pris conscience de trois principaux enjeux:

(1) La nécessité d'anticiper au maximum la question de la constitution des compétences critiques, en identifiant notamment en amont les besoins en compétence. Y compris pour la population R-I, en Europe.

En effet, nous avons fait le constat que les besoins en compétence de la population R-I en Europe n'étaient pas explicités, et qu'il n'existait d'ailleurs aucun programme de formation dédié aux collaborateurs R-I.

L'offre de formation R-I-D des deux principales entités missionnées pour cela – d'une part les VTI pour les formations techniques spécifiques dispensées aux collaborateurs de chaque *Business Group*, et d'autre part le CEDEP pour la formation de l'ensemble des cadres dirigeants concernés – faisait quasi-exclusivement référence aux compétences relatives aux activités de Développement et non à celles relatives aux activités de R-I.

En ce qui concerne l'offre des VTI, comme nous l'avons mentionné précédemment elle était principalement de nature technique et relative aux activités de Développement. Quant au CEDEP, son offre ne proposait pas de formation adaptée aux cadres dirigeants R-I. Même le module de formation CEDEP « entrepreneuriat » ne faisait référence qu'à des activités de Développement et non à des activités de R-I. Un directeur Innovation de Valeo nous expliquait ainsi que cette formation entrepreneuriat consistait à « apprendre à monter une activité nouvelle, mais de type industrielle uniquement » et qu'il n'existait à l'heure actuelle chez Valeo aucun

[441] *Constant Innovation Policy*

[442] Les activités R-I comprennent aussi bien la phase amont d'exploration, idéation et production de connaissance, que la phase de POC et d'évaluation de la valeur tant d'un point de vue client/*end user* que d'un point de vue *business* pour l'entreprise et faisabilité technique.

programme de formation adapté aux besoins en compétences des collaborateurs et cadres dirigeants R-I. (entretien P.S. du 12 mai 2015).

(2) La nécessité de s'intéresser non pas uniquement à la question de la montée en compétence des collaborateurs R-I mais aussi à leur motivation/ engagement et à leur fidélisation. Y compris en Europe.

Nous avons fait le constat, avec les directions RH et R-I *Corporate*, que les leviers de motivation (et démotivation) spécifiques aux collaborateurs R-I de Valeo n'étaient pas connus.

(3) La nécessité, sur le plan organisationnel, de dépasser les cloisonnements (entre les VTI d'une part, et, plus largement, entre la fonction R-I-D et la fonction RH), a fortiori pour les formations visant à développer des compétences R-I qui sont pour la plupart non purement techniques et non spécifiques à un *Business Group* mais transverses.

Nous avons mis en évidence que le modèle de gestion cloisonné des formations R-I-D perdurait sur le plan organisationnel, et constituait ainsi un frein majeur à l'optimisation du management des compétences R-I-D transverses dans l'organisation.

Ainsi, suite à ces constats et prises de conscience, plusieurs actions ont été mises en œuvre pour remédier à ces difficultés :

- la création, en 2013, d'un comité[443] visant à identifier, entre VTI et experts, les sujets de formation R-I-D techniques transverses (non spécifiques à un *Business Group*) et valider ensemble le contenu de ces modules de formation ;
- la mise en œuvre, en 2016, d'un plan d'identification des besoins en compétences R-I[444] en Europe, ainsi que d'identification des leviers de motivation et démotivation des talents R-I actuels – plan piloté par la direction innovation *Corporate* en lien avec la direction des Ressources Humaines au niveau *Corporate* ;
- la conception, en 2017, de programmes de formations transverses en R-I pour trois profils de collaborateurs : les membres d'équipes projet R-I, les chefs de projet R-I, et les managers/directeurs R-I.

[443] Comité appelé initialement SciPCom pour "*Scientific and Pedagogical Committee*", puis BEST pour "*Boost Expertise and Skills for Technology"*
[444] Compétences ni purement techniques ni spécifiques à un *Business Group*

Ce plan d'action est notamment déployé en partenariat avec le CEDEP, et s'incarnera probablement, en interne, par un véhicule organisationnel de type Université d'Entreprise : la « R-I Academy » (entretien avec le directeur des Ressources Humaines, P.B., le 11.04.2017).

3.3 Constitution d'une capacité R-I centrée utilisateur, via le déploiement d'un réseau de « Car Labs » à l'international

Notre recherche-intervention a également permis à la direction Innovation Corporate de prendre conscience de la nécessité de développer certaines compétences R-I transverses à l'international, d'une part pour attirer, motiver et fidéliser les talents locaux, et d'autre part pour pouvoir proposer aux clients et utilisateurs locaux des solutions porteuses de valeur pour eux.

Nous avons pu démontrer que c'était notamment le cas en Chine où les usages locaux et critères de valeur sont très différents de ceux d'Europe de l'ouest.

En décembre 2015, une entité dédiée à cette approche de l'innovation centrée sur l'utilisateur final – complémentaire à l'approche innovation plus traditionnellement centrée sur la technologie – a été créée par Valeo au sein du centre R-I-D de Bobigny : le « Car Lab ». Avec son approche de l'innovation inspirée du *Design Thinking*, le Car Lab a ainsi permis de développer de nouvelles compétences R-I, relatives en particulier (1) à l'exploration de champs d'innovation nouveaux centrés sur la connaissance des *end-users* (usages, *painpoints*, critères de valeur), connaissance principalement produite grâce aux études ethnographiques , (2) à l'innovation collaborative et ouverte en phase d'idéation (génération d'idées, *quick-prototyping* et tests utilisateurs), avec en interne des équipes de collaborateurs provenant de différents *Business Groups* , *Product Groups*, différentes fonctions (R-I-D, Achats, Propriété Intellectuelle, Marketing, RH,…) et nouveaux métiers (*video-game designers*, ethnologues,…), ainsi qu'en externe avec également des *end-users*, des nouveaux métiers (agences d'études ethnographiques, philosophes, facilitateurs graphiques, aide au *quick-prototyping*..), des écoles partenaires, des *start-ups*, etc… , (3) à des processus R-I beaucoup plus rapides et itératifs que dans les activités R-I traditionnelles de Valeo, et avec un investissement financier beaucoup plus faible. Le Car Lab se caractérise notamment par le slogan : « *fail fast, learn fast, and succeed faster* », (4) à la communication efficace du concept retenu, tant via les présentations visuelles (*visual thinking*) qu'oralement (*pitch*), auprès de

l'ensemble des parties prenantes concernées par cette solution innovante, en interne et à l'extérieur de l'organisation.

Depuis le 1er mars 2016, étant en charge du management de ce Car Lab, nous avons présenté cette initiative à J.S., *R&D Center General Manager* du site multi-entités de Shenzhen (Chine). J.S. s'est montré particulièrement enthousiaste à l'idée de déployer ces compétences en Chine, et a obtenu un accord de principe du Directeur National Chine pour la création d'un Car Lab local. Nous avons ainsi co-élaboré un plan d'action avec J.S. pour la création de ce Car Lab local et le déploiement des compétences associées, en commençant par identifier la personne qui sera en charge de ce projet, puis par définir les étapes de sa montée en compétence. Cette personne a été identifiée par J.S. en mars 2017, nous avons proposé de l'accueillir au Car Lab de Bobigny en juillet 2017 pour qu'elle puisse s'immerger dans les activités quotidiennes du Car Lab et se former à cette approche de l'innovation centrée utilisateur.

D'autres Car Labs sont actuellement en cours de création, notamment en Egypte et aux Etats-Unis. Un réseau est en phase de déploiement progressif.

II Limites

Après avoir souligné les contributions et apports de cette thèse, nous relevons ici quelques limites de notre travail.

1 Limites méthodologiques

1.1 Un cas pertinent mais unique

Le cas que nous avons étudié – Valeo – est très pertinent par rapport à notre problématique, mais c'est un cas unique.

De même, le cas que nous avons choisi pour illustrer la question de la constitution et du déploiement d'une compétence critique de R-I-D en Chine – la compétence fiabilité – est particulièrement utile pour comprendre et analyser ce sujet, néanmoins il s'agit là encore d'un cas unique.

Comme développé dans le chapitre I relatif à la démarche méthodologique, la question de la généralisation à partir d'une étude de cas unique fait l'objet d'un débat en sciences de gestion (Eisenhardt 1989; Dyer and Wilkins 1991). Bien que basée sur un matériau particulièrement riche, l'étude de cas unique soulève la question de la validité externe et de la généralisation possible des résultats.

Cette démarche méthodologique nous aura permis d'explorer un phénomène nouveau et de faire émerger des propositions nouvelles (contrairement à une approche hypothético-déductive qui aurait consisté à tester un modèle), néanmoins, il aurait été intéressant d'intégrer à ce travail des données comparatives d'organisations confrontées à une problématique similaire.

1.2 Le biais induit par la posture de « praticien-chercheur »

Notre présence quasi quotidienne au sein de l'entreprise et notre implication au cœur de l'action nous ont fait bénéficier d'un accès privilégié à une quantité de données formelles et informelles particulièrement précieuses pour ce travail, auxquelles un chercheur « externe » n'aurait probablement pas eu accès.

Par ailleurs, ces activités en tant que doctorante d'une part et praticien d'autre part, nous ont permis d'alterner réflexion et action via des allers-retours permanents, garantissant ainsi la prise de recul nécessaire à une recherche portant sur le fonctionnement de l'entreprise.

Enfin, du fait de ce statut particulier, nous étions personnellement impliquée

dans la réussite de la recherche pour l'entreprise, et aussi, solidairement, dans la réussite des activités des collaborateurs côtoyés.

Néanmoins, il est généralement considéré que cette double posture de «praticien-chercheur» (décrite notamment par Kohn en 1984) est de nature à constituer un « cas limite » qui « cristallise un ensemble de questionnements épistémologiques, éthiques et de méthode », en ce sens que le chercheur peut perdre son indépendance vis-à-vis de l'objet d'étude.

Nous ne prétendons pas aborder cette recherche de manière parfaitement neutre, l'objectivité totale étant de fait impossible. Il aurait cependant été utile d'identifier plus précisément les éléments de notre subjectivité qui semblent intervenir dans le processus de recherche.

2 Limites théoriques

Plusieurs dimensions sont imbriquées dans le sujet que nous avons étudié (question industrielle, stratégie de l'internationalisation, management des compétences,…).

Nous nous sommes intéressés à de nombreux aspects de ces dimensions, néanmoins, plusieurs points auraient certainement mérité d'être approfondis.

Nous en citons ici quelques-uns.

2.1 Analyse sociétale de la construction des disciplines scientifiques et professionnalités en Europe de l'Ouest et en Chine

Sur le plan du management interculturel, nous nous sommes principalement intéressés à l'approche culturelle de la question et aurions pu étudier davantage les travaux du courant de l'analyse sociétale, relatifs en particulier à la construction des disciplines scientifiques et la construction des professionnalités en Europe de l'ouest et en Chine.

L'approche sociétale nous aurait notamment permis d'approfondir la question de l' « encastrement social » (notion proche de la notion américaine d'*embeddedness* (Granovetter, 1985)) des objets d'analyse.

Dans cette optique, un rapprochement avec les travaux du Laboratoire d'Economie et de Sociologie du Travail (LEST) semblerait judicieux.

2.2 Didactique professionnelle, schèmes d'apprentissage et constitution des compétences

Il aurait été pertinent, dans le cadre de ce travail, de s'intéresser davantage au champ de la didactique professionnelle – située au confluent du champ de pratiques de la formation des adultes et de trois courants théoriques (la psychologie du développement, l'ergonomie cognitive et la didactique) – qui a pour but « d'analyser le travail en vue de la constitution des compétences professionnelles » (Pastré, Mayen et al. 2006; Vergnaud 2007).

Nous avons étudié la notion de schème – centrale dans cette littérature – qui permet de mieux comprendre la notion de compétence dans sa double dynamique, tant « productive » que « constructive » (Coulet 2011), grâce d'une part au détail de l'analyse de l'activité en lien avec la situation, et d'autre part à l'articulation entre savoirs théoriques et savoirs d'action. Nous aurions néanmoins pu approfondir davantage l'étude de cette notion ainsi que celles afférentes d'invariants opératoires, d'inférences, de règles d'action, ou encore de régulations proactives et réactives, présentées dans le modèle de la compétence proposé par Jean-Claude Coulet (Coulet 2011) et dans les travaux de Gérard Vergnaud (Vergnaud 2011). Cela nous aurait permis de prendre davantage la mesure du potentiel de ce modèle de la compétence et d'en tirer davantage de leçons en matière d'ingénierie pédagogique de formation.

Il s'agit d'une limite certaine de notre travail, qui constitue également un axe riche de perspective pour une recherche future sur le sujet.

2.3 Collectifs de travail et apprentissage organisationnel

Dans ce mémoire nous avons abordé brièvement les notions de communautés de pratique et d'apprentissage organisationnel.

Il conviendrait d'explorer ce sujet plus en profondeur, pour mieux comprendre les spécificités des dynamiques de collaboration et d'apprentissage au sein de collectifs de travail.

A cet égard, nous étudierons avec attention le livre « Activités et collectifs – Approches cognitives et organisationnelles », dirigé par Lise Gastaldi, Cathy Krohmer et Claude Paraponaris, qui paraîtra très prochainement sur le sujet. Cet ouvrage propose en effet d'analyser les nouveaux modes de collaboration et

d’apprentissage dans leur dimension tant collective/sociale que cognitive, en s’appuyant sur plusieurs disciplines : les sciences de gestion, la philosophie, la psychologie du développement, la psychologie cognitive et les sciences de l'éducation (Gastaldi, Krohmer et al. 2017).

3 Limites empiriques: contribution aux premières étapes de la trajectoire

Par cette recherche interactive nous avons contribué à construire les premières marches d’une trajectoire de rattrapage possible en matière de constitution des compétences R-I-D critiques en Chine : nous avons expérimenté de nouveaux dispositifs de formation de formateurs locaux sur le sujet de la fiabilité en Chine et ainsi participé à la constitution d’une capacité d’auto-apprentissage locale, en lien avec la France.

Cependant, beaucoup reste à faire pour pouvoir constituer un réseau de compétences d’innovation au niveau de la FMN dans son ensemble.

III Perspectives de recherche : vers une firme-réseau globale innovante apprenante

Le travail réalisé au cours de cette recherche interactive nous amène à conclure sur la nécessité de mettre en place un projet ambitieux en matière de pilotage du développement et management des compétences et des talents en R-I-D, pour à la fois (i) identifier et attirer les nouvelles compétences critiques dont l'entreprise a besoin, (ii) organiser la montée en compétence, (iii) motiver, engager et fidéliser ces compétences, et ce :

- du niveau individuel au niveau collectif et organisationnel
- localement et globalement
- en interne et en lien avec l'extérieur.

Dans cette optique, en nous appuyant sur nos résultats empiriques et sur les apports de la littérature nous avons pu identifier trois pistes intéressantes et complémentaires qu'il serait intéressant d'approfondir :

- au niveau micro : la mise en œuvre de dispositifs de formation multi-modaux (*blended learning*) centrés sur l'apprenant et ancrés dans le réel (projets concrets, situations-problèmes contextualisées),
- au niveau meso : la constitution et l'animation de réseaux et communautés de pratique,
- au niveau macro-stratégique pour le pilotage et la coordination des différentes activités dispersées: la création d'un véhicule organisationnel de type Université d'Entreprise, dont le modèle organisationnel pourrait par exemple consister – à l'instar de celui d'Accor – en une multitude d'académies réparties sur l'ensemble du globe.

Nous aimerions continuer à explorer cette problématique de l'organisation innovante apprenante, ainsi que les 3 pistes susmentionnées, en faisant un focus spécifique sur les compétences critiques requises pour l'innovation collaborative et ouverte. Cela nous amène à poser les questions suivantes :

Comment favoriser l'innovation collaborative et ouverte dans une FMN dont la culture interne est basée sur un mode de compétition plutôt que de coopération, et qui est par ailleurs, historiquement, peu habituée à innover avec l'extérieur ? Quelles compétences individuelles, collectives et organisationnelles développer dans cette optique, et comment ?

- Quels dispositifs de formation-apprentissage formels et informels au niveau micro- et meso- ?
- Quel modèle organisationnel au niveau macro- et quelle gouvernance ?

  Quels partenariats à l'extérieur, localement et globalement ?

  Comment accompagner le changement en interne (au niveau R-I-D et Marketing entre les différents *Business Groups* et *Products Groups*, mais aussi en lien avec la fonction Achats, Propriété Intellectuelle, RH, Finance, Communication, etc…)

Nous nous intéressons précisément à ces questions dans le cadre de nos nouvelles responsabilités opérationnelles au sein du groupe Valeo, et faisons l'hypothèse que le réseau de Car Labs en cours de constitution pourrait constituer un levier particulièrement pertinent dans cette optique.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Abdessemed, T. (2007). "Le modèle "grande école" dans la compétition mondiale." Revue Française de Gestion **9**(n°178-179): 157-172.

Alagaraja, M. and J. Li (2015). "Utilizing institutional perspectives to investigate the emergence, rise, and (relative) decline of corporate universities." Human Resource Development International **18**(1): 4-23.

Allen, M. (2002). The Corporate University Handbook : Designing, Managing and Growing a Successful Program.

Ambos, T. C., B. Ambos, et al. (2006). "Learning from foreign subsidiaries: An empirical investigation of headquarters' benefits from reverse knowledge transfers. ." International Business Review **15**(3): 294-312.

Angué, K. and L. Arzumanian (2016). John Seely Brown et Paul Duguid - Cognition située, communautés et création de connaissances. Les grands auteurs en management de l'innovation et de la créativité**:** 407-426.

Ardoino, J. and R. Barbier (1993). "L'approche multiréférentielle en formation et en sciences de l'éducation." Pratiques de formation/analyses, Univ.Paris 8(n°25-26).

Argyris, C. and D. A. Schon (1974). Theory in practice: Increasing professional effectiveness, Jossey-Bass.

Argyris, C. and D. A. Schön (1997). "Organizational learning: A theory of action perspective." Reis: 345-348.

Arthur, M. B., R. J. Defillippi, et al. (2008). "On being a knowledge worker." Organizational Dynamics **37**(4): 365-377.

Balembois, F., S. Ben Mahmoud-Jouini, et al. (2010). Former à l'innovation à ParisTech.

Balleux, A. (2000). "Evolution de la notion d'apprentissage expérientiel en éducation des adultes: vingt-cinq ans de recherche." Revue des sciences de l'éducation **26**(2): 263-286.

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control, Macmillan.

Banerjee, B. and S. Ceri (2016). Creating Innovation Leaders. A Global Perspective.

Banerjee, B., S. Ceri, et al. (2016). Innovation Leadership: A New Kind of Leadership. Creating Innovation Leaders. A Global Perspective. Springer**:** pp 53-80.

Barbier, R. (1997). "L'approche transversale, l'écoute sensible en sciences humaines."

Barbier, R. (2010). Le management émancipant.

Barnier, G. (2008). Théories de l'apprentissage et pratiques d'enseignement. IUFM d'Aix-Marseille.

Barth, B.-M. (1993). Le savoir en construction. Paris.

Bartlett, C. and S. Ghoshal (1989). "Managing across borders: the transnational solution." Harvard Business School Press, Boston, MA.

Bartlett, C. A. (1986). "Building and managing the transnational: The new organizational challenge." Competition in global industries **1114146**.

Bartlett, C. A. and S. Ghoshal (1999). Managing across borders: The transnational solution, Taylor & Francis.

Bartlett, C. A. and S. Ghoshal (2014). Managing innovation in the transnational corporation. Managing the Global Firm**:** 215-255.

Batal, C. and S. Fernagu-Oudet (2013). "Compétences, un folk concept en difficulté ?" Savoirs **3**(n°33): 39-60.

Bateson, G. (1972). Steps to an Ecology of the Mind Paris.

Beddi, H. (2011). "Quel est le rôle du siège dans les firmes multinationales?" Revue Française de Gestion **3**(n°212): 77 à 92.

Beddi, H. (2012). "Les relations siège-filiales dans les firmes multinationales: vers une approche différenciée?" Management International/International Management/Gestión Internacional **17**(1): 89-101.

Beetham, H. and R. Sharpe (2013). Rethinking pedagogy for a digital age: Designing for 21st century learning. routledge.

Ben Mahmoud-Jouini, S., T. Burger-Helmchen, et al. (2015). "Global organization of innovation processes." Management International/International Management/Gestión Internacional **19**(4).

Ben Mahmoud-Jouini, S. and F. Charue-Duboc (2014). "Le déploiement d'innovations inter-filiales au sein d'une multinationale." Management international **18**: 42-58.

Ben Mahmoud-Jouini, S., F. Charue-Duboc, et al. (2007). "Favoriser l'innovation radicale dans une entreprise multidivisionnelle: Extension du modèle ambidextre à partir de l'analyse d'un cas." Finance Contrôle Stratégie **10**(3): 5-41.

Ben Mahmoud-Jouini, S., F. Charue-Duboc, et al. (2015). Quels rôles pour les filiales dans les trajectoires de déploiement des innovations dans une multinationale ? Le cas d'Air Liquide. Management de l'innovation et globalisation. Enjeux et pratiques contemporains. Dunod. Paris.

Ben Mahmoud-Jouini, S., F. Charue-Duboc, et al. (2009). Digging into exploration processes within established firms: Insights from two entities dedicated to enhancing radical innovation to support existing business. 16th International Product Development Management Conference. University of Twente, Enschede, Netherlands.

Ben Mahmoud-Jouini, S., F. Charue-Duboc, et al. (2015). Management de l'innovation et globalisation. Enjeux et pratiques contemporains. Paris, Dunod.

Birkinshaw, J. and N. Hood (1998). Multinational corporate evolution and subsidiary development, Macmillan.

Blass, E. (2005). "The rise and rise of the corporate university." Journal of European Industrial Training **29**(1): 58-74.

Brown, J. S. and P. Duguid (1991). "Organizational learning and communities-of-practice: Toward a unified view of working, learning, and innovation." Organization science **2**(1): 40-57.

Brulhart, F., G. Guieu, et al. (2010). "Théorie des ressources." Revue Française de Gestion(5): 83-86.

Bureau, S., J. Fendt, et al. (2011). "Quand l'académisme scientifique remet en cause l'académisme pédagogique: le cas des formations en entrepreneuriat." Pratiques de formation/analyses, Univ.Paris 8 **n°60-61**: 153-182.

Carré, P. (2003). Rogers, ou de l'autodirection. Collectif « Savoirs et rapport au savoir », Autobiographie de Carl Rogers. Lectures plurielles. L'Harmattan. Paris**:** p. 223-240.

Carré, P. (2015). "De l'apprentissage à la formation. Pour une nouvelle psychopédagogie des adultes." Revue française de pédagogie (en ligne)(190): 13.

Carré, P. and M. Lebelle (2009). « Apprenance », L'ABC de la VAE , Toulouse Toulouse, ERES, «Éducation - Formation».

Cazal, D. and A. Dietrich (2003). "Compétences et savoirs: quels concepts pour quelles instrumentations?" Gérer les compétences: des instruments aux processus: 241-262.

Chanal, V. and G. Garel (2015). MOOC Innovation et Société - section "Management de l'innovation".

Charue-Duboc, F. (2005). L'apprentissage organisationnel, un concept séduisant, des processus complexes. Organisations et comportements**:** 271-300.

Chevrier, S. (2015). "La gestion prend-elle les cultures au sérieux ?" Le Débat **3**(185): p. 147-159.

Chevrier, S. and J.-P. Segal (2011). "Coordination des équipes multiculturelles au sein des multinationales." Revue Française de Gestion **212**(3): 145-156.

Chia, R. (1996). "Teaching paradigm shifting in management education: University business schools and the entrepreneurial imagination." Journal of management studies **33**(4): 409-428.

Chidamber, S. R. and H. B. Kon (1994). "A research retrospective of innovation inception and success: the technology–push, demand–pull question." International Journal of Technology Management **9**(1): p. 94-112.

Cohen, W. M. and D. A. Levinthal (1990). "Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation." Administrative science quarterly **35**: 128-152.

Corsi, S. (2012). "Reversing the International Flow of Innovation: How Does Chinese Market Trigger Reverse Innovation."

Coulet, J.-C. (2011). "La notion de compétence: un modèle pour décrire, évaluer et développer les compétences." Le travail humain **Vol. 74**(1): 1-30.

Courpasson, D. and Y.-F. Livian (1991). "Le développement récent de la notion de "compétence": glissement sémantique ou idéologie?" Revue de gestion des ressources humaines **1**: 3-10.

Cousinet, R. (1959). Pédagogie de l'apprentissage. Paris.

Cyrulnik, B. (1999). Un merveilleux malheur.

D'Iribarne, P. (2014). Penser la diversité du monde, Seuil.

D'Iribarne, P. (2015). La logique de l'honneur. Gestion des entreprises et traditions nationales. .

Dalmasso, C. and R. Maniak (2015). "La genèse d'un centre de R&D à l'international Le cas de l'industrie automobile." Management International/International Management/Gestión Internacional **19**(4).

De Chergé, H. (2010). The Veolia campuses: a training vision which has become reality. l'Ecole de Paris, Paris.

Dehaene, S. (2013). "Les quatre piliers de l'apprentissage ou ce que nous disent les neurosciences." Ecole des neurosciences de Paris Ile de France.

Dejoux, C. (1999). "Organisation qualifiante et maturité en gestion des compétences." Direction et Gestion des Entreprises.

Delaux, D., A. El Hami, et al. (2017). Enjeu, modélisation et simulation. Fiabilité des Systèmes Mécatroniques de forte puissance. ISTE.

Dietrich, A. (1995). Compétence et gestion des ressources humaines. Contribution à une approche critique et opérationnelle de la gestion des compétences en organisation. Lille, Université Lille 1 - Sciences et Technologies.

Dietrich, A., P. Gilbert, et al. (2010). Management des compétences: enjeux, modèles et perspectives, Dunod.

Douglas, S. P. and Y. Wind (1987). "The Myth of Globalization." Columbia Journal of World Business **22**(4): 19-29.

Doz, Y. and C. K. Prahalad (1984). "Patterns of strategic control within multinational corporations." Journal of International Business Studies: 55-72.

Doz, Y., J. Santos, et al. (2001). From Global to Metanational: How Companies Win in the Global Economy. Boston, Harvard Business School Press.

Doz, Y. and K. Wilson (2012). Managing Global Innovation: Frameworks for Integrating Capabilities Around the World, Harvard Business School Press.

Dumez, H. (2013). Méthodologie de la recherche qualitative - Les 10 questions clés de la démarche compréhensive

Dunning, J. H. and S. M. Lundan (2008). Multinational enterprises and the global economy, Edward Elgar Publishing.

Durand, T. (2006). "L'alchimie de la compétence."

Dyer and Wilkins (1991). "Better stories, not better constructs, to generate better theory : a rejoinder to Eisenhardt."

Eisenhardt, K. M. (1989). "Building theories from case study research." Academy of management review.

Etzkowitz, H. (2013). "Anatomy of the entrepreneurial university." Social Science Information **52**(3): 486-511.

Etzkowitz, H. and L. Leydesdorff (1995). "The Triple Helix--University-industry-government relations: A laboratory for knowledge based economic development." EASST review **14**(1): 14-19.

Fabbri, J. (2015). Les espaces de coworking pour entrepreneurs. Nouveaux espaces de travail et dynamiques interorganisationnelles collaboratives. Paris, Ecole Polytechnique**:** 440.

Favre, D. (2015). Cessons de démotiver les élèves - 19 clés pour favoriser l'apprentissage.

Fernandez, B. (2007). Management interculturel en Chine, enjeux et perspectives. 3ème Congrès du Réseau Asie - IMASIE. Paris.

Fernandez, B. and M. Meng (2013). Evaluation et impacts de la formation fiabilité de Valeo en Chine**:** 31.

Figueiredo, P. N. (2011). "The role of dual embeddedness in the innovative performance of MNE subsidiaries: evidence from Brazil." Journal of Management Studies **48**(2): 417-440.

Forest, J., J.-P. Micaelli, et al. (1997). Innovation et conception : pourquoi une approche en terme de processus ? Deuxieme Congres International Franco-Quebecois de Genie Industriel. Albi, France.

Fourcade, F. and C. Midler (2005). "The role of 1st tier suppliers in automobile product modularisation: the search for a coherent strategy." International Journal of Automotive Technology and Management **5**(2): 146-165.

Garcia, R. and R. Calantone (2002). "A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review." Journal of product innovation management **19**(2): p.110-132.

Gardner, H. (2004). Les intelligences multiples.

Garrette, B., P. Dussauge, et al. (2009). Strategor: toute la stratégie d'entreprise.

Gastaldi, L., C. Krohmer, et al. (2017). Activités et collectifs - Approches cognitives et organisationnelles.

Ghoshal, S. and C. A. Bartlett (1990). "The multinational corporation as an interorganizational network." Academy of management review **15**(4): 603-626.

Gilbert, P. (2006). "La compétence: concept nomade, significations fixes." Psychologie du travail et des organisations **12**(2): 67-77.

Girin, J. (1981). "Quel paradigme pour la recherche en gestion?" Economies et Sociétés(tome XV (10-12)).

Girin, J. (1986). L'objectivation des données subjectives. Colloque ISEOR-FNEGE "Qualité et fiabilité des informations à usage scientifique en gestion". Paris.

Go, N. (2009). Une approche complexe des apprentissages, La primauté du processus. . Penser l'éducation, Laboratoire CIVIIC**:** pp.19-48.

Go, N. (2013). Approche coopérative et complexe en éducation. Oser la pédagogie coopérative complexe *De l'école à l'université*. C.-. CIRPP. Paris, Chronique Sociale
pp.47-80.

Go, N. and F. Fourcade (2012). "Towards a new paradigm in experiential learning: lessons learned from kindergarten." Journal of Management Development(3): pp.198-208.

Govindarajan, V. and R. Ramamurti (2011). "Reverse innovation, emerging markets, and global strategy." Global Strategy Journal **1**(3-4): 191-205.

Guérineau, M., S. B. Mahmoud-Jouini, et al. (2015). "Le déploiement des innovations au sein des firmes multinationales."

Hakanson, L. (2014). International decentralization of R&D: the organizational challenges. Managing the Global Firm, Routledge**:** 256-278.

Hatchuel, A. (2015). "Apprentissages collectifs et activités de conception." Revue Française de Gestion **8**(253): 121-137.

Hatchuel, A., P. Le Masson, et al. (2001). From R&D to RID: Design strategies and the management of innovation fields. 8th international product development management conference.

Hatchuel, A. and C. Midler (2004). Peut-on enseigner le management de l'innovation ? Séminaire Ressources Technologiques et Innovation. L. A. d. l. E. d. Paris. Paris, Ecole de Paris. **11:** 181-188.

Hedlund, G. (1986). "The hypermodern MNC - A heterarchy ?" Human resource management **25**(1): 9-35.

Hedlund, G. and D. Rolander (2014). Action in heterachies: new approaches to managing the MNC. Managing the global firm, Routledge**:** 15-46.

Hillen, V. (2014). 101 repères pour innover, www.veroniquehillen.com.

Hofstede, G. (1984). "Culture's consequences: International differences in work-related values " Sage publications **5**.

Honig, B. (2004). "Entrepreneurship Education: Toward a Model of Contingency-Based Business Planning." Academy of Management Learning & Education **3**(3): 258-273.

Honoré, B. (1980). Pour une pratique de la formation: la réflexion sur les pratiques.

Hooge, S. (2010). Performance de la R&D en rupture et des stratégies d'innovation. Paris, l'École nationale supérieure des mines de Paris**:** 480.

Houssaye, J. (1988). Le triangle pédagogique.

Houssaye, J. (2014). La pédagogie traditionnelle. Une histoire de la pédagogie. . Paris.

Hui, F. (2013). Contribution au Déploiement de la R&D en Chine. Le cas Valeo CRG - Ecole Polytechnique.

Jensen, R. and G. Szulanski (2004). "Stickiness and the adaptation of organizational practices in cross-border knowledge transfers." Journal of International Business Studies **35**(6): 508-523.

Jourgeaud, B. and D. Pagneux (2013). Valeo - 90 ans d'innovations automobiles. Paris, le cherche midi.

Kline, S. J. and N. Rosenberg (1986). An overview of innovation. The positive sum strategy: Harnessing technology for economic growth. Nathan. **14:** 640.

Koenig, G. (1997). Apprentissage organisationnel. Encyclopédie de Gestion. Economica. Paris**:** 171-199.

Koenig, G. (2015). "L'apprentissage organisationnel. Repérage des lieux." Revue française de gestion **8**(253): 83-95.

Kogut, B. (2014). "International sequential advantages and network flexibility." Managing the Global Firm: 47-68.

Krichewsky, M. (2013). Eléments pour repenser la professionnalisation des managers: à partir des travaux du centre d'innovation et de recherche en pédagogie de Paris (CIRPP).

Krichewsky, M. and F. Fourcade (2011). "Pris dans la crise du capitalisme, comment concevoir la formation des managers autrement?" Pratiques de formation/analyses, Univ.Paris 8: 17-97.

Lambert, G. (2016). James March - Le plombier: poète de l'organisation innovante. Les grands auteurs en management de l'innovation et de la créativité. ems**:** 203-228.

Lameul, G., A. Jezegou, et al. (2009). Articuler dispositifs de formation et dispositions des apprenants.

Landier, H. (2000). L'université D'entreprise, Ed. Liaisons.

Lave, J. and E. Wenger (1991). Situated learning: Legitimate peripheral participation.

Le Boterf, G. (1995). De la compétence: essai sur un attracteur étrange, Les Ed. d'organisation.

Le Boterf, G. (2002). "De quel concept de compétence avons-nous besoin ?" Soins cadres **41**: 1-3.

Le Boterf, G. (2010). Repenser la compétence.

Le Boterf, G. (2011). "Apprendre à agir et à interagir en professionnel compétent et responsable." Education permanente **188**(3): 97-112.

Le Boterf, G. (2015). Construire les compétences individuelles et collectives: agir et réussir avec compétence, les réponses à 100 questions, Editions Eyrolles.

Le Boulaire, M. and D. Retour (2008). "Gestion des compétences, stratégie et performance de l'entreprise: quel est le rôle de la fonction RH?" Revue de gestion des ressources humaines **70**: 51-68.

Le Deist, F. D. and J. Winterton (2005). "What is competence?" Human resource development international **8**(1): 27-46.

Lenfle, S. (2008). Projets et conception innovante, Université Paris Dauphine**:** 172.

Leplat, J. (1988). "Les habiletés cognitives dans le travail." Les automatismes cognitifs: 139-172.

Leroy, F. (1998). "L'apprentissage organisationnel : une revue critique de la littérature." Acte de la VIIème conférence internationale de l'AIMS.

Levin, K., B. Cashore, et al. (2012). "Overcoming the tragedy of super wicked problems: constraining our future selves to ameliorate global climate change." Policy Sciences **45**(2): 123-152.

Levitt, T. (1983). "The Globalization of Markets." Harvard Business Review **61**: 92-102.

Lièvre, P., E. Bonnet, et al. (2016). Etienne Wenger - Communauté de pratique et théorie sociale de l'apprentissage. Les grands auteurs en management de l'innovation et de la créativité. ems**:** 427-448.

Lièvre, P., E. Bonnet, et al. (2016). Ikujiro Nonaka - La théorie de la création des connaissances dans les organisations. Les grands auteurs en management de l'innovation et de la créativité. ems**:** 449-458.

Lorino, P. (2003). Méthodes et pratiques de la performance.

Lorino, P. and J.-C. Tarondeau (2015). "De la stratégie aux processus stratégiques." Revue Française de Gestion **8**(n°253): p. 231 à 250.

Loufrani-Fedida, S. and B. Aldebert (2013). "Le management stratégique des compétences dans un processus d'innovation: le cas d'une TPE touristique." Revue de gestion des ressources humaines: 56-72.

Malnight, T. W. (1996). "The transition from decentralized to network-based MNC structures: An evolutionary perspective." Journal of International Business Studies: 43-65.

Maniak, R. (2009). Les processus de co-innovation-Caractérisation, évaluation et management. Paris, Thèse de doctorat de science de gestion, Directeur: C. Midler, CRG Ecole Polytechnique.

Margherita, A. and G. Secundo (2009). "The Emergence of the Stakeholder University." Open Business Innovation Leadership: 170-207.

Masciotra, D. and F. Medzo (2009). Développer un agir compétent, De Boeck.

Mayrhofer, U. (2011). "La gestion des relations siège-filiales. Un enjeu stratégique pour les firmes multinationales." Revue française de gestion **3**(212): 65-75.

Meister, J. C. (1998). Corporate Universities - Lessons in Building a World-Class Work Force.

Midler, C. (1990). "Apprentissage et organisation." Actes du Séminaire Condor II: 77-97.

Midler, C. (2013). "Implementing a Low-End Disruption Strategy Through Multiproject Lineage Management: The Logan Case. ." Project Management Journal **44**(5): 24-35.

Midler, C., R. Maniak, et al. (2014). Former au management de l'innovation – L'expérience des Ecoles de ParisTech. Paris, Centre de Recherche en Gestion de l'Ecole Polytechnique**:** 17.

Milliot, E. (2013). "Mayrhofer, Ulrike (2013). Management of Multinational Companies: A French Perspective Basingstoke, UK: Palgrave Macmillan." M@ n@ gement **16**(2): 177-194.

Milliot, É. (2005). "Stratégies d'internationalisation: une articulation des travaux de Porter et Perlmutter."

Minbaeva, D. (2007). "Knowledge transfer in multinational corporations." Management International Review **47**(4): 567-593.

Mintzberg, H. (2004). Managers not MBAs: A hard look at the soft practice of managing and management development.

Mitchell, R. K., L. Busenitz, et al. (2002). "Toward a Theory of Entrepreneurial Cognition: Rethinking the People Side of Entrepreneurship Research." Entrepreneurship: Theory & Practice **27**(2): 93.

Moisdon, J.-C. (2005). Comment apprend-on par les outils de gestion? Entre connaissance et organisation: l'activité collective. L. Découverte**:** 239-250.

Morin, E. and J. L. Le Moigne (1999). L'intelligence de la complexité, Editions L'Harmattan.

Morin, L. and S. Renaud (2004). "Participation in Corporate University Training : Its Effect on Individual Job Performance." Canadian Journal of Administrative Sciences **21**(4): 295-306.

Munoz Zarate, S. (2002). Coordination, Intégration et Innovation dans le système de conception internationale de l'industrie des équipementiers automobiles.

Nicolescu, B. (1996). La Transdisciplinarité : Manifeste.

Nonaka, I. (2014). "Managing globalization as a self-renewing process: experiences of Japanese MNCs." Managing the Global Firm: 69-94.

Nonaka, I. and H. Takeuchi (1995). The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation. .

Oiry, E. and A. d'Iribarne (2001). "La notion de compétence: continuités et changements par rapport à la notion de qualification." Sociologie du travail **43**(1): 49-66.

Osterloh, M. and B. S. Frey (2000). "Motivation, knowledge transfer, and organizational forms." Organization science **11**(5): 538-550.

Pastré, P., P. Mayen, et al. (2006). "La didactique professionnelle." Revue française de pédagogie.

Patnaik, D. and P. Mortensen (2009). Wired to Care: how companies prosper when they create widespread empathy.

Paul, M. (2009). "Accompagnement." Recherche et formation **62**: 91-108.

Perlmutter, H. V. (1965). L'entreprise internationale: trois conceptions, Impr. centrale.

Perlmutter, H. V. (1969). "The tortuous evolution of the multinational corporation." Columbia journal of world business **4**(1): 9-18.

Perrenoud, P. (2011). Quand l'école prétend préparer à la vie...: développer des compétences ou enseigner d'autres savoirs?, ESF éditeur.

Pesqueux, Y. (2004). Apprentissage organisationnel, économie de la connaissance : mode ou modèle ? Cahiers du LIPSOR**:** 58.

Peterson, K., L. DeCato, et al. (2015). "Moving and Learning: Expanding Style and Increasing Flexibility." Journal of Experiential Education **38**(3): 228-244.

Philippe, X. (2010). L'objet « Université d'Entreprise », patrimoine pour la GRH? Le cas des entreprises du CAC40. XXIème Congrès AGRH - Nouveaux comportements, nouvelle GRH? Rennes.

Philippe, X. (2012). L'institution seconde Université d'Entreprise: Une analyse de l'imaginaire organisationnel, Conservatoire national des arts et metiers-CNAM.

Piaget, J. (1947). La psychologie de l'intelligence. Paris.

Prahalad, C. K. and Y. Doz (1987). "The Multinational Mission: Balancing Local Demand and Global Vision."

Prévot, F., F. Brulhart, et al. (2010). "Perspectives fondées sur les ressources."

Prince, C. and G. Beaver (2001). "Facilitating organizational change: the role and development of the corporate university." Strategic change **10**(4): 189-199.

Prince, C. and J. Stewart (2002). "Corporate universities – an analytical framework." Journal of Management Development **21**(10): 794-811.

Réale, Y. and B. Dufour (2006). Le DRH Stratège: Le Nouveau Mix Stratégique Des Ressources Humaines. Paris.

Reboul, O. (1991). Qu'est-ce qu'apprendre? Paris.

Renaud-Coulon, A. (2002). Universités d'entreprise: vers une mondialisation de l'intelligence, Village Mondial/Pearson Education.

Retour, D. and C. Krohmer (2011). "La compétence collective, maillon clé de la gestion des compétences." FACEF Pesquisa-Desenvolvimento e Gestão(Especial).

Rézeau, J. (2001). Médiatisation et médiation pédagogique dans un environnement multimédia. Bordeaux, Université Victor Segalen Bordeaux 2 617.

Rittel, H. W. J. and M. M. Webber (1973). "Dilemmas in a general theory of planning." Policy sciences **4**(2): 155-169.

Rochex, J.-Y. (1997). "Note de synthèse [L'oeuvre de Vygotski : fondements pour une psychologie historico-culturelle]." Revue française de pédagogie **120**: 105-147.

Rondstad, R. (1990). "The educated entrepreneurs: A new era of entrepreneurial education evolves." Entrepreneurship Education: 69-88.

Rouby, E. and C. Thomas (2009). "L'articulation compétences individuelles / compétences stratégiques : vers une solution de gestion intégrée des compétences." Revue Interventions économiques.

Rugman, A. M. and A. Verbeke (2001). "Subsidiary-specific advantages in multinational enterprises." Strategic Management Journal **22**(3): 237-250.

Salomon, J.-J. and G. Schmeder (1986). Les enjeux du changement technologique. Paris.

Sarasvathy, S. D. (2009). Effectuation: Elements of entrepreneurial expertise. .

Scherer, F. M., Ed. (1986). Innovation and growth: Schumpeterian perspectives.

Schön, D. (1987). Educating the reflective practioner.

Schön, D. A. (1983). The reflective practitioner: How professionals think in action, Basic books.

Senge, P. M. (2006). The fifth discipline: The art and practice of the learning organization, Broadway Business.

Shaw, S. (2005). "The corporate university: global or local phenomenon?" Journal of European Industrial Training **29**(1): 21-39.

Sitkin, S. B. (1992). "Learning Through Failure: The Strategy of Small Losses." Research in organizational behavior **14**: 231-266.

Spinoza, B. (1677). Éthique, partie III. De l'origine et de la nature des passions., téléchargeable :à https://fr.wikisource.org/wiki/%C3%89thique/Partie_III.

Stewart, J., M. Sue Shaw, et al. (2005). "Would the real corporate university please stand up?" Journal of European Industrial Training **29**(1): 7-20.

Swearer, R. (2016). Reimagining a University for the 21st Century: The Kanbar College of Design, Engineering, and Commerce. Creating Innovation Leaders: A Global Perspective. B. Banerjee and S. Ceri. Cham, Springer International Publishing**:** 175-186.

Swearer, R., V. Hillen, et al. (2016). A New Kind of University. Creating Innovation Leaders. A Global Perspective.. Springer**:** 81-103.

Tallman, S. and A. S. Chacar (2011). "Knowledge accumulation and dissemination in MNEs: a practice-based framework." Journal of Management Studies **48**(2): 278-304.

Tarondeau, j.-C. (1998). Le management des savoirs.

Vergnaud, G. (2007). Les compétences en milieu professionnel. La compétence, forme prédicative ou forme opératoire de la connaissance ? Journée d'étude du 28 novembre 2007 - Formation de formateurs 2007/2008.

Vergnaud, G. (2011). Au fond de l'action, la conceptualisation. Savoirs théoriques et savoirs d'action, Presses Universitaires de France "Education et formation"**:** 275-292.

Vernon, R. (1966). "International investment and international trade in the product cycle." The quarterly journal of economics: 190-207.

Von Hippel, E. A. (2005). "Democratizing innovation."

Von Pechmann, F., C. Midler, et al. (2015). "Managing systemic and disruptive innovation: lessons from the Renault Zero Emission Initiative." Industrial and corporate change: dtv018.

Von Zedtwitz, M., S. Corsi, et al. (2015). "A Typology of Reverse Innovation. Journal of Product Innovation Management." Journal of Product Innovation Management **32**(1): 12-28.

Vygotsky, L. S. (1980). Mind in society: The development of higher psychological processes. .

Weil, T., F. De Charentenay, et al. (2010). "Innovation ouverte : où en sont les entreprises françaises ?" Le journal de l'école de Paris du management **1**(81): p. 36-43.

Weisser, M. (2010). "Dispositif didactique ? Dispositif pédagogique ? Situations d'apprentissage !" Questions Vives **4**(13): 292-303.

Wenger, E. (1998). Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity. Massachussets, Etats-Unis.

Westney, D. E. (2014). Internal and External linkages in the MNC: the case of R&D subsidiaries in Japan. Managing the Global Firm**:** 279-300.

White, R. E. and T. A. Poynter (2014). Organizing for world-wide advantage. Managing the Global Firm**:** 95-113.

Wiggenhorn, W. (1990). "Motorola U: When training becomes an education." Harvard Business Review: 71-83.

Wittorski, R. (1998). "De la fabrication des compétences." Education permanente **135**: 57-à.

Woo, C. Y., U. Daellenbach, et al. (1994). "Theory building in the presence of 'randomness': the case of venture creation and performance." Journal of Management Studies **31**(4): 507-524.

Wu, Q. (2013). Définition d'une stratégie de partenariat pour la recherche avec le monde académique chinois CRG - Ecole Polytechnique.

Zander, U. and B. Kogut (1995). "Knowledge and the speed of the transfer and imitation of organizational capabilities: An empirical test." Organization science **6**(1): 76-92.

Zarifian, P. (1993). Quels modèles d'organisation pour l'industrie européenne? L'émergence de la firme coopératrice.

Zeitler, A. and J.-M. Barbier (2012). "La notion d'expérience, entre langage savant et langage ordinaire." Recherche et formation **70**: 107-118.

ABREVIATIONS ET ACRONYMES

- FMN : firme multinationale
  MNC : *multinational corporation*
- GRH : Gestion des Ressources Humaines (RH = Ressources Humaines)
- R-I-D : Recherche (R), Innovation (I) et Développement (D). Notion introduite par Hatchuel, Le Masson et Weil en 2001. Voir pages 47-50 de ce rapport. (R-I = Recherche et Innovation)
- SBU : *Strategic Business Unit*
- WW : *Worldwide*

Abréviations et acronymes propres au groupe Valeo

- BEST Comittee : *Boost Expertise & Skills in/for Technology*
- BG : *Business Group*
  PG : *Product Group*
  PL : *Product Line*
- CIP : *Constant Innovation Policy* (politique du groupe Valeo où sont notamment décrits les processus formalisés en matière de R-I-D)
- CDA : *Comfort & Driving Assistance Systems* (un des BG du groupe Valeo)
  GEEDS : *Group Electronics Expertise and Development Services* (entité en charge du développement de compétences relatives à l'électronique pour les *BGs*)
  THS : *Thermal Systems* (un des BG du groupe Valeo)
  PTS : *Powertrain Systems* (un des BG du groupe Valeo)
  VIS : *Visibility Systems* (un des BG du groupe Valeo)
  VS : *Valeo Service* (entité deuxième monte du groupe Valeo)
- TFG: *Technological Focus Group*
- DRBFM: *Design Review Based on Failure Mode*
  FMEA: *Failure Mode and Effects Analysis*
  SPPC: *Special Product and Process Characteristics*
- MTP : *Medium-Term Plan* (Plan stratégique)
  PDT (ou TDP) : Plan de Développement Technologique (ou *Technology Development Plan*)
- RAISE: *Robustness Accountability Innovation Standards Expertise*
- VTI : *Valeo Technical Institutes*. Instituts de formation technique de Valeo

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1- NOS TROIS AXES DE TRAVAIL PRINCIPAUX (VUE MACRO-) 25
FIGURE 2 - DETAIL DES ETAPES DE LA RECHERCHE-INTERACTIVE 26
FIGURE 3 - EXTRAIT DU QUESTIONNAIRE ENVOYE AUX COLLABORATEURS CHINOIS (NOV 2012) 28
FIGURE 4 - COMPARAISON DES DIFFERENTS MODELES DE RELATIONS SIEGE-FILIALES (H.BEDDI) 40
FIGURE 5 - TYPOLOGIE DES 6 FORMES DE FMN INSPIREE PAR FORSGREN, REPRISE PAR MAYRHOFER 41
FIGURE 6 - RELATIONS ENTRE R, I ET D SELON HATCHUEL, LE MASSON ET WEIL (2001) 52
FIGURE 7 - COMPARAISON DES PRINCIPES DE GESTION ENTRE R, I ET D (HATCHUEL ET AL) 52
FIGURE 8 - MODELES DE PROCESSUS D'INNOVATION DANS LA FMN (BEN MAHMOUD ET AL, 2015) 58
FIGURE 9 - SYNOPSIS DE LA PARTIE III DU CHAPITRE 2 69
FIGURE 10 - THE EXPERIENTIAL LEARNING CYCLE (DAVID KOLB) 82
FIGURE 11 - QUELQUES DEFINITIONS DE L'APPRENTISSAGE « PAR L'EXPERIENCE » (A. BALLEUX) 83
FIGURE 12 - TROIS MANIERES DE VOIR LA CONNAISSANCE SELON NIGEL CROSS (2006) 121
FIGURE 13 - MODELE DE LA SITUATION ENSEIGNEMENT-APPRENTISSAGE SELON JOSEPH REZEAU 127
FIGURE 14 - DIDACTIQUE ET PEDAGOGIE - J.REZEAU (2001) 128
FIGURE 15 - APPRENDRE ET FORMER: DEUX ACTIVITES DISTINCTES (PHILIPPE CARRE, 2015) 133
FIGURE 16 - UNE ILLUSTRATION DE CETTE INVERSION DU RAPPORT AU SAVOIR (CIRPP, 2013) 136
FIGURE 17 - TABLEAU TIRE DE L'ARTICLE "A NEW KIND OF UNIVERSITY" (SWEARER ET AL, 2016) 141
FIGURE 18 - COMPARAISON DU MODELE DE LA FORMATION AVEC CELUI DE L'ENTREPRENEURIAT 142
FIGURE 19 - SYNOPSIS DE LA SECTION 2.2 DU CHAPITRE 2 145
FIGURE 20 - MODELE DE LA COMPETENCE PROPOSE PAR COULET (2011) 147
FIGURE 21 - GESTION DES DEUX AXES DE COMPETENCES 155
FIGURE 22 - QUELQUES DEFINITIONS DE L'APPRENTISSAGE ORGANISATIONNEL (LEROY, 1998) 165
FIGURE 23 - LES QUATRE MODES DE CONVERSION DU SAVOIR CHEZ NONAKA 172
FIGURE 24 - COP ET AUTRES FORMES DE GROUPEMENTS PROFESSIONNELS 181
FIGURE 25 - COMPARAISON DES COP POUR WENGER ET BROWN & DUGUID 182
FIGURE 26 - LA THEORIE SOCIALE DE L'APPRENTISSAGE 184
FIGURE 27 - CONTEXTE THEORIQUE DE LA THEORIE SOCIALE DE L'APPRENTISSAGE 184
FIGURE 28 - LE TRIPTYQUE SENS - PARTICIPATION – REIFICATION 185
FIGURE 29 - L'UNIVERSITE D'ENTREPRISE DANS LES BASES DE DONNEES 190
FIGURE 30 - UNIVERSITES D'ENTREPRISES DES ENTREPRISES DU CAC 40 191
FIGURE 31 - DEFINITION DE LA CORPORATE UNIVERSITY DANS LA LITTERATURE ACADEMIQUE 196
FIGURE 32 - DEFINITION DE LA CORPORATE UNIVERSITY PAR LES PRATICIENS 196
FIGURE 33 - DIFFERENCES ENTRE UNE UNIVERSITE D'ENTREPRISE ET UN CENTRE DE FORMATION 198
FIGURE 34 - LA ROUE DE L'UNIVERSITE D'ENTREPRISE (PRINCE ET STEWART, 2002) 203
FIGURE 35 - ORGANISATION VALEO JUSQU'EN 2005 218
FIGURE 36 - ORGANISATION VALEO EN 2005 218
FIGURE 37 - ORGANISATION VALEO ACTUELLE 218
FIGURE 38 - LA DEMARCHE 5 AXES DE VALEO 228
FIGURE 39 - PROCESSUS R-I-D DE VALEO (P3/P2/P1) 229
FIGURE 40 - UN PROCESSUS DE CO-INNOVATION CHEZ UN CONSTRUCTEUR 230
FIGURE 41 - ORGANISATION DES PROJETS (P3/P2/P1/P0) CHEZ VALEO 230
FIGURE 42 - ORGANISATION VALEO ACTUELLE, AVEC STRUCTURE R-I-D AU NIVEAU *CORPORATE* 234
FIGURE 43 - TYPOLOGIE DES ENTITES DE R-I-D CHEZ VALEO 235
FIGURE 44 - DETAIL DE L'ORGANISATION VALEO ACTUELLE (BG/PG/PL) 236
FIGURE 45 - CARTOGRAPHIE DES PRINCIPAUX ACTEURS DE LA FORMATION CHEZ VALEO 238

FIGURE 46 - INTERNATIONALISATION PROGRESSIVE DE VALEO R-I-D EN CHINE 239
FIGURE 47 - LOCALISATION DES CENTRES DE DEVELOPPEMENT DE VALEO (2014) 243
FIGURE 48 - LOCALISATION DES CENTRES R-I DE VALEO (2014) 243
FIGURE 49 - ETAPES ET MODES D'ENTREE DU PROCESSUS D'INTERNATIONALISATION DE VALEO 245
FIGURE 50 - DETAIL DE L'INTERNATIONALISATION DES ACTIVITES R-I-D DE VALEO 246
FIGURE 51 - VALEO DE LA FIRME FRANÇAISE A LA FIRME MULTINATIONALE 248
FIGURE 52 - EVOLUTION DE LA PART DE MARCHE MONDIALE DE LA PRODUCTION AUTO / ZONE 253
FIGURE 53 - EVOLUTION DES EFFECTIFS VALEO PAR ZONE GEOGRAPHIQUE 256
FIGURE 54 - EVOLUTION DES EFFECTIFS VALEO EN CHINE 256
FIGURE 55 - EVOLUTION DES EFFECTIFS R-I-D DE VALEO EN CHINE 257
FIGURE 56 - OBJECTIFS DE CROISSANCE DES EFFECTIFS VALEO DE 2010 A 2016 261
FIGURE 57 - LA DIRECTION RH CHINE EXPOSE LES DIFFICULTES LIEES A LA GUERRE DES TALENTS 265
FIGURE 58 - DECOMPOSITION D'UN PRODUIT VALEO EN DISCIPLINES SCIENTIFIQUES 266
FIGURE 59 - METHODE DE RECHERCHE D'UNIVERSITES PARTENAIRES POTENTIELLES EN CHINE 268
FIGURE 60 - CRITERES D'EVALUATION DES UNIVERSITES PARTENAIRES POTENTIELLES EN CHINE 269
FIGURE 61 - INTEGRATION DES RESULTATS DANS UNE CARTE TYPE GOOGLE MAP 270
FIGURE 62 - STRATEGIE D'ENVOI DE FORMATEURS VTI POUR FORMER EN CHINE 272
FIGURE 63 - OBJECTIFS DE FORMATION EN VOLUME (*CDA ACADEMY*) 275
FIGURE 64 - HEURES DE FORMATION REALISEES, ET A DISPENSER, PAR *CDA ACADEMY* EN CHINE 276
FIGURE 65 - HEURES DE FORMATION A DISPENSER EN CHINE, PAR LA *THS ACADEMY* 277
FIGURE 66 - HEURES DE FORMATION A DISPENSER EN CHINE, PAR *VISITECH INSTITUTE* 277
FIGURE 67 - HEURES DE FORMATION REALISEES, ET A DISPENSER (*CDA ACADEMY*, WW) 278
FIGURE 68 - DIFFICULTES RECENSEES PAR LA DIRECTION RH CHINE EN MATIERE DE FORMATION 288
FIGURE 69 - ILLUSTRATION REPRESENTATIVE DU RAPPORT AU RISQUE DES CHINOIS 294
FIGURE 70 - PROCESSUS GLOBAL DE DEVELOPPEMENT DES COMPETENCES (*CDA ACADEMY*) 300
FIGURE 71 - DETAIL DES DIFFERENTS NIVEAUX DE COMPETENCES TELS QUE DEFINIS PAR VALEO 301
FIGURE 72 - OUTILS DE DEVELOPPEMENT DES COMPETENCES TECHNIQUES (CDA ACADEMY) 302
FIGURE 73 - CONTRIBUTION DES EXPERTS AUX SESSIONS DE FORMATION (WW) 304
FIGURE 74 - EVOLUTION DU NOMBRE DE FORMATEURS LOCAUX FIABILITE EN CHINE 323
FIGURE 75 - DEMANDE DE *GREAT WALL* POUR UNE INTERVENTION VALEO EN FIABILITE 324
FIGURE 76 - REPARTITION MONDIALE DE L'EXPERTISE DU GROUPE VALEO (2013) 329
FIGURE 77 - PROBLEMATIQUE DU DEVELOPPEMENT DE L'EXPERTISE EN CHINE 334
FIGURE 78 - FACTEURS CLES DE SUCCES DE LA RETENTION DES TALENTS SELON LES RH CHINE 337
FIGURE 79 - COMPARATIF DES STRATEGIES A ET B 348
FIGURE 80 - TYPOLOGIE DE TRAJECTOIRES D'INTERNATIONALISATION 354

ANNEXES

- Annexe 1: questionnaire envoyé aux collaborateurs R-I-D Chine le 30/11/2012
- Annexe 2: détail de la méthodologie suivie pour chacun des axes de travail
- Annexe 3: typologie de Perlmutter, modes organisationnels siège-filiales (1965)
- Annexe 4: transdisciplinarité, interdisciplinarité et multiréférentialité
- Annexe 5 : *check-list* pour l'organisation des actions de formation en Chine
- Annexe 6 : questionnaire d'évaluation conçu pour la formation fiabilité (2013)

SURVEY

As part of the 'Prime China 2012' event, we are organizing a survey in order to get your feedback on the daily operational difficulties you encounter regarding your efficiency.
作为PrimeChina2012活动的一个组成部分，我们组织了这项调查，来了解您在日常效率管理方面遇到的问题，希望可以得到您的反馈

We propose a two step approach for this survey :

此项调查分为两步：

- a multiple choice questionnaire (below)

This questionnaire is compulsory and must be completed before December 5th (all the questions must be answered and the questionnaire must me submitted only one time) -
多项选择题在线问卷
这个调查问卷需要在12月5日之前提交，为了保证调查结果分析明确，请务必只提交一次

- several one-hour brainstorming sessions

These one-hour brainstorming sessions will be led by trainers during each training session (December 10th to 13th) -头脑风暴/brain storming（1个小时）

这个brain storming会在每个培训课程期间进行（12月10日-12月13日）

The data collected during this survey will be processed by an external consultant. The results will be shared with managers on an anonymous basis, on Thursday 13th, to help them find relevant solutions to the problems you are currently facing.
调查分析将由集团外部的咨询顾问负责，调查结果将以匿名的方式在12月13日的经理会议上公布，然后我们会尽力提出您所遇到的问题的解决方案

-Which Function do you belong to? * -在法雷奥,您归属于哪个职能部门?

- ☐ Project
- ☐ R&D
- ☐ Purchasing
- ☐ Industrial
- ☐ Quality
- ☐ Logistics
- ☐ Sales
- ☐ Autre : _____

-Your seniority at Valeo * -您在法雷奥的资历是

- ○ < 1 year
- ○ > 1 year
- ○ > 3 years
- ○ > 5 years
- ○ > 10 years

1. Technical Training & Competencies :

1.1. With my Manager, I have defined which technical competencies I have to develop within the next 12 months * 1.1.
我和我的经理人共同明确了在未来12个月中我需要提升的技术能力

- ○ Yes
- ○ No

1.2. With my Manager, I have defined which technical trainings I should get within the next 12 months * 1.2. 我和我的 经理人共同确定了未来12个月我应该接受的培训方案

- ○ Yes
- ○ No

1.3. I know the catalogue of available technical trainings * 1.3.
我拥有公司提供的所有技术培训的课程列表

- ○ Yes
- ○ No

1.3.1. (Only If you answered "yes" for the question 1.3) I can find the trainings I need 1.3.1.
(如果您上一问的选择是"Yes") 我可以找到我需要和感兴趣的培训课程

- ○ Yes
- ○ No

1.4. I have enough time allocated for training * 1.4. 我有足够的时间用于接受技术培训

- ○ Yes
- ○ No

1.5. I participated to at least one technical training in 2012 * 1.5.
在2012年我至少参加过一项技术培训

- ○ Yes
- ○ No

(Only If you answered "yes".) Please specify:

- ☐ I had a good trainer (老师具备比较好的培训能力和技巧)
- ☐ The training material was good (e-learning...) (具备合适的培训材料)
- ☐ The training helped me in my work
  (该培训能够帮我提升工作效率和改善工作方法)
- ☐ Autre : _____

1.6. I am satisfied with the technical training(s) I received (not limited to 2012) * 1.6.
我对我参加过的技术培训感到满意(不仅限于2012年的培训)

- ○ Yes
- ○ No

1.7. When I have a question/problem regarding technical training, I know the person I can contact to get support * 1.7.
如果我遇到技术培训方面的疑问和困难，我知道可以向谁求助

- ○ Yes
- ○ No
- ○ It depends on problems

Other comments (please add your comments regarding the difficulties you encounter or the solutions you have thought about): 其他评论
(请给出您的评论，譬如您曾经遇到的问题和您想过的解决方案)

2. RAISE, Expertise and Technical Support

2. RAISE，专业技能和技术支持

2.1. I understand what RAISE is * 2.1. 我知道什么是RAISE

- ○ Yes, I understand it very well
- ○ I heard of it, but I don't know much about it.
- ○ No, I don't know what "RAISE" is

2.2. I have been trained to Induction to RAISE * 2.2. 我参加过介绍RAISE的入门培训

- ○ Yes
- ○ No

2.3. I have access to RAISE design standards * 2.3. 我能找到RAISE相关的设计标准

- ○ Yes
- ○ No

2.4. I have access to RAISE process standards * 2.4. 我能找到RAISE相关的工艺标准

- ○ Yes
- ○ No

2.5. I know what a technical committee is * 2.5. 我知道什么是technical committee (技术委员会)

- ○ Yes, I understand it very well
- ○ I heard of it, but I don't know much about it.
- ○ No, I don't know what a "technical committee" is

2.6. I know what a standardization committee is * 2.6. 我知道什么是standardization committee (标准化技术委员会)

- ○ Yes, I understand it very well
- ○ I heard of it, but I don't know much about it.
- ○ No, I don't know what a "standardization committee" is

2.7. I know what a Design Review is * 2.7. 我知道什么是Design Review (设计审查)

- ○ Yes, I understand it very well
- ○ I heard of it, but I don't know much about it.
- ○ No, I don't know what a "Design Review" is

2.8. RAISE program is well implemented in my site * 2.8. RAISE在我的工厂被很好的应用。

- ○ Yes
- ○ No
- ○ I don't know

Expertise and Technical Support:

专业技能和技术支持

2.9. I belong to a network of expertise * 2.9. 我属于某一个专业技能网络

- ○ Yes
- ○ No

2.10. I know there is a Valeo network of technical experts * 2.10.
我知道Valeo拥有一个技术专家网络

- ○ Yes
- ○ No

2.11. I know the RAISE standard owners network for my Product Line/Product Group * 2.11.
我知道我所在的PL/PG (产品线/产品组) 的RAISE standard owners network
(RAISE标准的站长网络)

- ○ Yes
- ○ No

2.12. In my team, if we face technical issues which are difficult to solve, I know how to get the support of an expert * 2.12.
在我的团队中，如果我们有技术问题需要解决，我知道怎样得到技术专家的帮助

- ○ Yes
- ○ No
- ○ It depends on which difficulties

Other comments (please add your comments regarding the difficulties you encounter or the solutions you have thought about): 其他评论
（请给出您的评论，譬如您曾经遇到的问题和您想过的解决方案）

3. Project:

项目:

3.1. I know and understand the CIP Part 2 that applies to my department and organization *
3.1. 我知道也了解应用于我所在的部门和组织的CIP (constant innovation policy)Part2

- ○ Yes
- ○ No

3.2. I have been trained to VSDP (Valeo Structured Development Process) * 3.2.
我参加过VSDP(法雷奥结构化开发流程)的培训

- ○ Yes
- ○ No

3.3. The training deployment for PM Master VSDP1 is good * 3.3. 我对PM Master VSDP1
培训的开展工作是满意的

- ○ Yes
- ○ No
- ○ I don't know

3.4. My role/responsibility in project development is clear * 3.4.
我在项目开发中的角色和指责是清晰的

- ○ Yes
- ○ No

3.5. I understand the role and responsibility of all other functions in project * 3.5.
我清楚项目中其他职能的角色和职责

- ○ Yes
- ○ No

3.6. I know the role of the PVC * 3.6. 我知道PVC -Project Validation Committee-(项目认可委员会)的作用

- ○ Yes
- ○ No

3.7. The PVC is bringing added value to me * 3.7.
PVC(项目认可委员会)给我带来了价值增值

- ○ Yes
- ○ No
- ○ I don't know

3.8. I know the role of the PMC * 3.8. 我知道PMC -Project Management Committee -(项目管理委员会)的作用

- ○ Yes
- ○ No

3.9. The PMC is taking decisions that support my projects development * 3.9.
PMC(项目管理委员会)在我项目开发的过程中是起到促进作用的

- ○ Yes
- ○ No
- ○ I don't know

3.10. The Group Project Portal is useful to me * 3.10. Group Project Portal(集团项目门户)对我来说是很有帮助的

- ○ Yes
- ○ No
- ○ I don't know

Other comments (please add your comments regarding the difficulties you encounter or the solutions you have thought about): 其他评论
（请给出您的评论，譬如您曾经遇到的问题和您想过的解决方案）

4. R&D Efficiency : efficiency in my work

4. 研发效率 ： 我的工作效率

4.1. I know what R&D Efficiency is * 4.1. 我知道研发效率指的是什么

- ○ Yes, I know it well
- ○ I heard of it, but it is not very clear to me
- ○ I don't know what it is

4.2. I understand the differences between R&D Efficiency and Lean Development * 4.2. 我明白研发效率和 精益研发的区别

- ○ Yes, I know the differences
- ○ I know about these two notions, but their differences are not clear to me
- ○ I don't know at all

4.3. I know the Group VEGA tool(for managing the efficiency plan in my entity/ métier) *我知道如何使用法雷奥授权的谷歌应用程序（在我所在的机构里用来管理效率计划）

- ○ Yes, I know it well
- ○ I heard of it, but I don't know much about it
- ○ No, I don't know it

4.4. The métier/entity to which I report has a formal efficiency plan * 4.4. 我所在的机构中有一个正式的效率方案

- ○ Yes
- ○ No
- ○ I don't know

4.5. The efficiency plan is reviewed at least on a monthly basis * 4.5. 该效率方案至少每个月都会被审核一次

- ○ Yes
- ○ No
- ○ I don't know

4.6. I know who the R&D Efficiency champion for my entity/métier is * 4.6. 在我所属的机构里，我知道谁是研发效率的冠军

- ○ Yes, I know who the champion is
- ○ I heard of "R&D Efficiency Champion", but I don't know who is.
- ○ No, I have never heard of that

4.7. I have personally been involved in R&D Efficiency activities (committed for at least one action) * 4.7. 我个人也参与过R&D的效率活动中（至少参与过一项行动计划）

- ○ Yes
- ○ No
- ○ I don't know

4.8. I have personally led R&D Efficiency activities/ actions * 4.8. 我亲自领导组织过研发效率相关的活动

- ○ Yes
- ○ No

4.9. Gains of R&D efficiency actions are quantified (a number: %, value, hours...) * 4.9. 研发效率的行动所带来的好处是可以量化的 （数字，百分比，价值，时间）

- ○ Yes
- ○ No
- ○ I don't know

4.10. I think Valeo procedures are efficient * 4.10. 我认为法雷奥流程是高效的

- ○ Yes
- ○ No
- ○ I don't know

4.11. The objectives of my team are reviewed together and are cascaded to each member of the team * 4.11. 我们团队目标是集体制定并且落实到每个成员身上的

- ○ Yes
- ○ No
- ○ I don't know

4.12. team I belong to has common objectives that are shared and reviewed together * 4.12. 我所在的团队的团队目标是大家共同审阅，共同分享的

- ○ Yes
- ○ No
- ○ I don't know

4.13. The objectives of my team are aligned and linked to the objectives of PG/BG/Group * 4.13. 我的团队目标是和PG/BG/Group (产品组/业务组/集团)的目标一致的

- ○ Yes
- ○ No
- ○ I don't know

Other comments (please add your comments regarding the difficulties you encounter or the solutions you have thought about): 其他评论
（请给出您的评论，譬如您曾经遇到的问题和您想过的解决方案）

5. My professional tools

5. 我的专业工具

5.1. I am satisfied with functional scope of: * 5.1. 我对我职能范围内以下的工具是满意的

	Not satisfied at all	not satisfied	satisfied	Very satisfied	I am not concerned
CAD (计算机辅助设计)	○	○	○	○	○
PLM (产品生命周期管理)	○	○	○	○	○
Project Management (项目管理)	○	○	○	○	○
Simulation (模拟)	○	○	○	○	○
Office tools (Office相关办公工具)	○	○	○	○	○

5.2. I am satisfied with performance of * 5.2.
我对公司的以下办公相关工具的性能很满意：

	Not satisfied at all	not satisfied	satisfied	Very satisfied	I am not concerned
CAD (计算机辅助设计)	○	○	○	○	○
PLM (产品生命周期管理)	○	○	○	○	○
Project Management (项目管理)	○	○	○	○	○
Simulation (模拟)	○	○	○	○	○
Office tools (Office相关办公工具)	○	○	○	○	○

5.3. Training and support * 5.3. 培训和相关支持

	Not been trained	I have been trained	I master the tools	I know the key user	I am not concerned
CAD (计算机辅助设计)	○	○	○	○	○
PLM (产品生命周期管理)	○	○	○	○	○
Project Management (项目管理)	○	○	○	○	○
Simulation (模拟)	○	○	○	○	○
Office tools (Office相关办公工具)	○	○	○	○	○

Other comments (please add your comments regarding the difficulties you encounter or the solutions you have thought about): 其他评论
（请给出您的评论，譬如您曾经遇到的问题和您想过的解决方案）

-Please add your comments regarding the tool(s) you need (to support your daily activity in developping projects):
您还需要其它什么相关的辅助工具用来提高您在项目开发过程中的工作效率？
请提出您的宝贵意见

Final question: Which operational/factual problem jeopardizes the most your daily work ? (please list only one) 最后的宝贵意见:
请列举一个（仅一个）您觉得最困扰您日常工作正常运行的问题

Annexe 2 : détail de la méthodologie suivie pour chacun des axes de travail

Les figures ci-dessous représentent le détail de la méthodologie suivie pour les axes de travail (i), (ii) et (iii).

	(i) Etude du processus d'internationalisation de la R-I-D du Groupe Valeo	
	Mémos empiriques	
	Compréhension macro environnement/entreprise	
	Données chaudes	*Données froides*
févr-12	RDV P.Sega écosystème Valeo (1h)	(interne) PPT P.Sega cours ENSPM
juin-14		(externe) presse, internet - entrée au Cac 40
2012-15	Discussions informelles avec acteurs Valeo	(externe) presse, internet
	Compréhension plus fine de l'entreprise, de sa RID, de son internationalisation, du projet VU	
	Données chaudes	*Données froides*
janv.-12	RDV Présentation du Projet VU D.Richard P.Sega (3h)	
janv.-12	Réunion transverse Projet VU "Stream 5" (2h30)	
janv.-12	Entretien Tiffany Marechal Projet VU (1h30)	
mars-12	2 RDVs de préparation de l'atelier 1 Valeo University (4h)	
mars-12	Atelier 1 Projet "Valeo University" (9h)	
juil.-12	Entretien E.De Pirey - ex Dir Stratégie ; Directeur Chine (1h)	(interne)PPT CEO
2012	Entretien P.Sega - Directeur Projets transverses + tuteur (2h)	(interne) docs MTP (depuis 2011)
2012	Entretien D.Richard - Directeur Efficiency RID (1h30)	(interne) fichiers xls : liste des BG/PG/TPL
2012	Entretien P.Benammar - Directeur RH (1h)	(interne) organigrammes
2012	Entretien A. De Peloux - Responsable stratégie (1h)	(interne) 18 PPT RID niveau Corporate & BG
2012	Entretien G.Devauchelle - Directeur RID (30mn)	(interne) Constant Innovation Policy (CIP)
2012	7 entretiens ProjetsGroupe RI (7 x 1h30)	(externe) 5 mémoires PIC Valeo 2006-11
2013	2 entretiens internationalisation RID P.Sega F.Crochu (2h30)	(externe) livre 90ans de Valeo
mai 13	Entretien Mustapha stagiaire D.Richard (1h)	
juil-13	Entretien G. Le Calvez - Directeur RI VIS (1h30)	
janv-14	Entretien M.Deveycx - Responsable stratégie (1h30)	
2012-15	Entretiens mensuels P.Sega (25 x 1h)	(interne) docs variés expertise ; RAISE
2012-15	Journal de recherche personnel + entretiens informels	site internet Valeo.com
	Mémos théoriques	
	Ben Mahmoud-Jouini, S., F. Charue-Duboc, et al. (2015). Management de l'innovation et Globalisation. Enjeux et pratiques contemporains. Paris, Dunod.	
	Dalmasso, C. (2009). Internationalisation des activités d'ingénierie dans l'industrie automobile : les dynamiques d'acteur et de métier dans le processus d'organisation. Paris, Ecole des Mines de Paris: 393 p.	
	Ben Mahmoud-Jouini, S., F. Charue-Duboc, et al. (2007). "Favoriser l'innovation radicale dans une entreprise multidivisionnelle: Extension du modèle ambidextre à partir de l'analyse d'un cas."	
	Fourcade, F. and C. Midler (2005). "The role of 1st tier suppliers in automobile product modularisation: the search for a coherent strategy." International Journal of Automotive Technology and Management 5(2):	
	Munoz Zarate, S. (2002). Coordination, Intégration et Innovation dans le système de conception internationale de l'industrie des équipementiers automobiles.	
	Doz, Y., J. Santos, et al. (2001). From Global to Metanational: How Companies Win in the Global Economy. Boston, Harvard Business School Press.	
	Hatchuel, A., P. Le Masson, et al. (2001). From R&D to RID: Design strategies and the management of innovation fields. 8th international product development management conference.	
	Benghozi, P.-J., F. Charue-Duboc, et al. (2000). Innovation based competition et design systems dynamics.	

Annexe 2 : détail de la méthodologie suivie pour chacun des axes de travail

(ii) La Recherche-Intervention

Le cas de la Chine.

Compréhension du contexte Chine et des enjeux

	Données chaudes	*Données froides*
2012-13	Observations participantes en Chine (4-8 septembre 2012 ; 27 juillet-2août 2013 ; 16-23 novembre 2013)	(interne) marché Chine et production ; évolution des effectifs R-I-D
2012-14	Discussions informelles avec HUI Fengting et WU Qingliang	(externe) presse, internet (Echos, Tribune)

Etude de la stratégie/actions mises en œuvre pour rendre les collaborateurs RID opérationnels

	Données chaudes	*Données froides*
2012	Atelier Valeo University du 29 mars 12 en conf call avec Chine	(interne) documents présentés par les VTI
2012-15	Réunions VTI : atelier VU du 29 mars 2012 en lien avec Chine, puis une vingtaine de réunions VTI (4h chacune)	(interne) document MTP: objectifs VTI (interne) intranet - catalogue formation VTI
déc- 12	Questionnaire administré à 430 collaborateurs R&D en Chine (179 réponses reçues)	(interne) documents R&D présentés lors de la Convention R&D Chine
2013	Réunions Competence Development Roadmap (3x2h)	(interne) présentation stratégie RH Chine
2012-13	Observations participantes en Chine (Convention R&D 4-8 septembre 2012 ; Formation de formateurs 27 juillet-2août 2013 ; PRIME Event formations R-I-D 16-23 novembre	(externe) newsletters Science et Technologie en Chine (11 lettres 2012-15)
2012-14	Discussions informelles avec HUI Fengting et WU Qingliang	(interne) docs présentés PRIME Event 13
2012-14	Entretiens directeurs/responsables/assistantes VTI	(externe) newsletter ParisTech Chine (3)
2012-13	Entretiens managers R&D et RH Chine	
2013	Entretiens formateurs occidentaux qui forment en Chine	
2013-14	Entretiens B.Fernandez et Meng Meï (EKTA) - 3x1h30	
juil-14	Entretien Léon Laulusa (1h)	
2013-15	Réunions SCIPCOM/BEST (une dizaine de 4h chacune)	
juil.-14	Convention Experts CDA et entretiens experts/resp VTI	(interne) docs présentés Convention Experts
juil.-14	Entretien Philippe Rouyer - Directeur Projets	
juil.-14	Entretien C.Coudert - Responsable RH/dossier experts CDA	
déc.-14	Cooperative Research Innovation Conference - Innover avec la Chine (organisé par le magazine La Recherche)	
2014-15	Entretiens Alain Frédéric (expatrié revenu en France)	
mars-15	Comité France-Chine : recruter et fidéliser les talents chinois	

Expérimentation : repenser l'ingénierie pédagogique des dispositifs de formation pour la Chine. Le cas du développement de la compétence fiabilité.

	Données chaudes	*Données froides*
juillet 13	Observation participante du 27 juillet au 2 août 2013	(interne) docs Formation Fiabilité D.Delaux
juillet 13	Entretiens des participants chinois aux formations	Rapport EKTA (B.Fernandez/ M.Meï)
juillet 13	Questionnaire administré aux participants des formations Fiabilité dispensées en juillet 2013	
fin 2013	Création d'un fichier excel pour optimiser l'efficacité des missions de formation organisées en Chine	

Au-delà du cas de la Chine, étude des initiatives récentes mises en œuvre par le Groupe pour constituer, mobiliser et stabiliser les compétences RID à l'international

	Données chaudes	*Données froides*
2012	Compte-rendus de réunions VTI	(interne) profils de postes et job codes
2013	Compte-rendus de réunions Comité SCIPCOM/BEST	
2013-15	Entretiens Didier Gaucher et Kati Charlery	(interne) docs présentés par CDA Academy
2013-15	Entretiens responsables VTI, Daniel Richard, Li Chunyan	(interne) docs VTI/Chine PRIME Events
été 2014	Entretiens tel WU Qingliang depuis site Valeo-Shanghaï (juillet-septembre 2014 : 6 entretiens d'1h30 à 2h30 chacun)	(interne) docs présentés par Shanghai PES

Annexe 2 : détail de la méthodologie suivie pour chacun des axes de travail

	Quid du R-I ? Etude des initiatives mises en œuvre pour constituer, mobiliser et stabiliser les compétences R-I à l'international	
	Données chaudes	*Données froides*
2012-13	Analyse de l'évolution des effectifs R&I	Effectifs R-I-D (R&D et Finance)
2013-14	Outil d'identification de partenaires académiques R&I potentiels pour Valeo Chine	mémoire PIC WU Qingliang
2013-15	Outil d'identification de start-ups intéressantes pour Valeo	(interne) docs R&D et Communication VIC
2014-15	Matrice de définition des compétences R&I à développer	(interne) profils de poste et job codes
2015	Processus de création d'un cursus Innovation Valeo	(interne) docs Car Lab ; docs start-ups
2015	Animation d'ateliers R&I pour mettre en évidence les principaux points durs, actions CT prioritaires et roadmap	(interne) docs P.Sega et A.Frederic indicateurs projets R&I
2015	Compte-rendus des 3 ateliers R&I menés (juin, juillet, septembre 15)	(interne) compte-rendus P.Sega Comité R&I
2015	Compte-rendus des Comités R&I de 2015	(interne) PPT Leaders G.Devauchelle oct. 15

	(iii) Etude de la stratégie UE pour constituer, mobiliser et stabiliser les talents et compétences à l'international
	Mémos empiriques (benchmark)
2010	Benchmark Veolia - compte-rendu conférence Ecole de Paris
mai-12	Benchmark "SHARE" UE en Chine/Inde (Motorola, Siemens, Delphi, Bosch...) - 20 entretiens
mars-14	Benchmark Arcelor Mittal - compte-rendu conférence Cross Knowledge + entretien 1h30
juin-12	Benchmark Saint-Gobain - compte-rendu conférence Chaire Management de l'innovation
2014-15	Benchmark L'Oréal - compte-rendu réunions/conf CK + 2 entretiens R. De Gouveia (2 x 1h30)
	Mémos théoriques
	Rhéaume, L. and M. Gardoni (2015). "The challenges facing corporate universities in dealing with open innovation." Journal of workplace learning 27(4): 315-328.
	Jarvis, P. (2013). Universities and corporate universities: The higher learning industry in global society.
	MARTIN, F. and E. LEMIEUX (2012). "Université d'entreprise et KM Développer le KM au-delà des métiers techniques." Documentaliste 49(2): 33-35.
	Philippe, X. (2012). L'institution seconde Université d'Entreprise: Une analyse de l'imaginaire organisationnel, Conservatoire national des arts et metiers-CNAM.
	Dudezert, A., M. Roulleaux Dugage, et al. (2012). "Le KM au cœur de la stratégie d'entreprise." Documentaliste-Sciences de l'Information 49(2): 26-43.
	Clinton, M. S., K. L. Merritt, et al. (2009). "Using corporate universities to failitate knowledge transfer and achieve competitive advantage: An exploratory model based on media richness and type of knowledge to be transferred." International Journal of Knowledge Management (IJKM) 5(4): 43-59.
	Nagy, J. and T. Burch (2009). "Communities of Practice in Academe (CoP-iA): understanding academic work practices to enable knowledge building capacities in corporate universities." Oxford review of education 35(2): 227-247.
	Sham, C. (2007). "An exploratory study of corporate universities in China." Journal of workplace learning 19(4): 257-264.
	Allen, M. (2007). The next generation of corporate universities: Innovative approaches for developing people and expanding organizational capabilities, John Wiley & Sons.
	Middlehurst, R. (2006). The VIRTUAL University. A world of borderless higher education – impact and implications UNESCO: 15 p.
	Holland, P. and A. Pyman (2006). "Corporate universities: a catalyst for strategic human resource development?" Journal of European Industrial Training 30(1): 19-31.
	Dealtry, R. (2005). "Achieving integrated performance management with the corporate university." Journal of workplace learning 17(1/2): 65-78.
	Stewart, J., M. Sue Shaw, et al. (2005). "Would the real corporate university please stand up?" Journal of European Industrial Training 29(1): 7-20.
	Blass, E. (2005). "The rise and rise of the corporate university." Journal of European Industrial Training 29(1): 58-74.
	Rademakers, M. (2005). "Corporate universities: driving force of knowledge innovation." Journal of workplace learning 17(1/2): 130-136.

Annexe 2 : détail de la méthodologie suivie pour chacun des axes de travail

Allen, M. and P. McGee (2004). "Measurement and evaluation in corporate universities." New directions for institutional research 2004(124): 81-92.
Collas, P. (2004). "L'université d'entreprise: utile ou futile?" Gestion 29(1): 75-76.
Waks, L. J. (2004). "In the shadow of the ruins: Globalization and the rise of corporate universities." Policy Futures in Education 2(2): 278-298.
Rhéaume, L. and J.-M. Viola (2004). "Faut-il investir dans une université corporative?" Gestion 29(1): 67-74.
Paton, R. and S. Taylor (2003). "Corporate universities: between higher education and the workplace."
El-Tannir, A. A. (2002). "The corporate university model for continuous learning, training and development." Education + Training 44(2): 76-81.
Renaud-Coulon, A. (2002). Universités d'entreprise: vers une mondialisation de l'intelligence, Village Mondial/Pearson Education.
Prince, C. and J. Stewart (2002). "Corporate universities – an analytical framework." Journal of Management Development 21(10): 794-811.
Antonacopoulou, E. (2002). "CORPORATE UNIVERSITIES." Rethinking management education for the 21st century 1: 185.
Prince, C. and G. Beaver (2001). "Facilitating organizational change: the role and development of the corporate university." Strategic change 10(4): 189-199.
Crocetti, C. (2001). "Corporate learning: A knowledge management perspective." The Internet and higher education 4(3): 271-285.
Meister, J. C. (2000). Ten steps to creating a corporate university. The Knowledge Management Yearbook 2000-2001
Landier, H. (2000). L'université D'entreprise, Ed. Liaisons.
Arnone, M. (1998). "Corporate universities: a viewpoint on the challenges and best practices." Career Development International 3(5): 199-205.
Moore, T. E. (1997). "The corporate university: Transforming management education." Accounting Horizons 11(n°1): pp 77-85.
Sandelands, E. (1997). "Developing a robust model of the virtual corporate university." Journal of Knowledge Management 1(3): 181-188.
Meister, J. C. (1994). Corporate quality universities : lessons in building a world-class work force.

Annexe 3: typologie de Perlmutter, modes organisationnels siège-filiales (1965)

Typologie des modes organisationnels établis entre maisons mères et filiales, réalisée par Perlmutter (Perlmutter 1965; Perlmutter 1969)

Quatre approches sont distinguées :

- Dans l'approche *ethnocentrique*, le siège de la FMN, situé dans son pays d'origine, est son cœur. Les valeurs, pratiques et savoir-faire de la maison mère sont considérés comme supérieurs et devant être transférés aux différentes filiales à l'international.
  De nombreux cadres expatriés en provenance de la maison-mère sont détachés dans les filiales à l'étranger, peu de cadres locaux ont des postes d'encadrement.
- Dans l'approche *polycentrique*, les différents marchés de la multinationale sont considérés avec une importance égale, les pratiques et valeurs des pays étrangers sont pris en compte, l'entreprise s'y adapte. Les filiales prennent leurs décisions de façon autonomes. Une FMN polycentrique est principalement concernée par sa légitimité dans chacun des pays dans lesquels elle est implantée ; la gestion des filiales est la plus locale possible. Les postes à responsabilité sont généralement confiés à des cadres locaux considérés comme mieux à mêmes d'agir efficacement dans le contexte local – compte tenu des valeurs et pratiques spécifiques locales – que les cadres en provenance du pays d'origine de la maison mère.
- Dans l'approche *géocentrique* : la FMN adopte une approche « globale », une vision intégrée de ses activités mondiales. La nationalité n'est plus un critère de recrutement ou d'affectation des cadres de haut niveau, la FMN souhaite recruter les meilleurs talents partout dans le monde en vue de résoudre des problèmes globaux. L'expatriation ne se fait plus uniquement depuis la maison-mère vers les filiales, mais aussi entre filiales, voire même depuis les filiales vers la maison-mère.
- Dans l'approche *régiocentrique*, la FMN, pour bénéficier de larges économies d'échelle, constitue des blocs régionaux perçus comme relativement homogènes (Europe, Asie du Sud-Est, etc..) et la gestion des ressources humaines se gère généralement à ce niveau là (mobilité, prérogatives, etc.).

D'après Perlmutter, si le pays d'implantation est en développement avec peu de ressources humaines qualifiées et expérimentées, l'approche de la FMN sera généralement plutôt ethnocentrique ; si le pays d'implantation est un pays industrialisé avec des ressources humaines hautement qualifiées et expérimentées, l'approche de la FMN sera généralement plutôt polycentrique.

Extrait du manifeste sur la transdisciplinarité écrit par Basarab Nicolescu en 1996

« Apparu il y a trois décennies, presque simultanément, dans les travaux de chercheurs aussi divers que Jean Piaget, Edgar Morin, Eric Jantsch et bien d'autres, ce terme a été inventé à l'époque pour traduire le besoin d'une transgression jubilatoire des frontières entre les disciplines, surtout dans le domaine de l'enseignement, d'un dépassement de la pluri et de l'interdisciplinarité. (…)

Le besoin indispensable de *liens* entre les différentes disciplines s'est traduit par l'émergence, vers le milieu du XXème siècle, de la pluridisciplinarité et de l'interdisciplinarité.

La pluridisciplinarité *concerne l'étude d'un objet d'une seule et même discipline par plusieurs disciplines à la fois*. Par exemple, un tableau de Giotto peut être étudié par le regard de l'histoire de l'art croisé avec celui de la physique, la chimie, l'histoire des religions, l'histoire de l'Europe et la géométrie. Ou bien, la philosophie marxiste peut être étudiée par le regard croisé de la philosophie avec la physique, l'économie, la psychanalyse ou la littérature. L'objet sortira ainsi enrichi du croisement de plusieurs disciplines. La connaissance de l'objet dans sa propre discipline est approfondie par un apport pluridisciplinaire fécond. La recherche pluridisciplinaire apporte un *plus* à la discipline en question (l'histoire de l'art ou la philosophie, dans nos exemples), mais ce "plus" est au service exclusif de cette même discipline. Autrement dit, la démarche pluridisciplinaire déborde les disciplines mais *sa finalité reste inscrite dans le cadre de la recherche disciplinaire*

L'interdisciplinarité a une ambition différente de celle de la pluridisciplinarité. Elle *concerne le transfert des méthodes d'une discipline à l'autre*. On peut distinguer trois degrés de l'interdisciplinarité : a) *un degré d'application*. Par exemple, les méthodes de la physique nucléaire transférées à la médecine conduisent à l'apparition de nouveaux traitements du cancer ; b) *un degré épistémologique*. Par exemple, le transfert des méthodes de la logique formelle dans le domaine du droit génère des analyses intéressantes dans l'épistémologie du droit ; c) *un degré d'engendrement de nouvelles disciplines*. Par exemple, le transfert des méthodes de la mathématique dans le domaine de la physique a engendré la physique mathématique, de la physique des particules à l'astrophysique - la cosmologie quantique, de la mathématique aux phénomènes météorologiques ou ceux de la bourse - la théorie du chaos, de l'informatique dans l'art - l'art informatique. Comme la pluridisciplinarité, l'interdisciplinarité déborde les disciplines mais *sa finalité reste aussi inscrite dans la recherche disciplinaire*. Par son troisième degré, l'interdisciplinarité contribue même au big bang disciplinaire.

Annexe 4 : transdisciplinarité, interdisciplinarité et multiréférentialité

La transdisciplinarité concerne, comme le préfixe "trans" l'indique, ce qui *est* à la fois *entre* les disciplines, *à travers* les différentes disciplines et *au delà* de toute discipline. *Sa finalité est la compréhension du monde présent*, dont un des impératifs est l'unité de la connaissance. (…)

La recherche disciplinaire concerne, tout au plus, un seul et même niveau de Réalité ; d'ailleurs, dans la plupart des cas, elle ne concerne que des fragments d'un seul et même niveau de Réalité. En revanche, *la transdisciplinarité s'intéresse à la dynamique engendrée par l'action de plusieurs niveaux de Réalité à la fois*. La découverte de cette dynamique passe nécessairement par la connaissance disciplinaire. La transdisciplinarité, tout en n'étant pas une nouvelle discipline ou une nouvelle hyperdiscipline, se nourrit de la recherche disciplinaire, qui, à son tour, est éclairée d'une manière nouvelle et féconde par la connaissance transdisciplinaire. Dans ce sens, les recherches disciplinaires et transdisciplinaires ne sont pas antagonistes mais complémentaires. (…)

La disciplinarité, la pluridisciplinarité, l'interdisciplinarité et la transdisciplinarité sont les quatre flèches d'un seul et même arc : celui de la connaissance.

Comme dans le cas de la disciplinarité, la recherche transdisciplinaire n'est pas antagoniste mais complémentaire de la recherche pluri et interdisciplinaire. La transdisciplinarité est néanmoins radicalement distincte de la pluridisciplinarité et de l'interdisciplinarité, de par sa finalité, la compréhension du monde présent, qu'il est impossible d'inscrire dans la recherche disciplinaire. La finalité de la pluri et de l'interdisciplinarité est toujours la recherche disciplinaire. Si la transdisciplinarité est si souvent confondue avec l'interdisciplinarité et la pluridisciplinarité (comme, d'ailleurs, l'interdisciplinarité est si souvent confondue avec la pluridisciplinarité), cela s'explique en majeure partie par le fait que toutes les trois débordent les disciplines. Cette confusion est très nocive dans la mesure où elle occulte les finalités différentes de ces trois nouvelles approches ». (Nicolescu 1996) p3 ; p26-29

L'encadré ci-dessus est un extrait du manifeste sur la transdisciplinarité (B. Nicolescu, 1996).

L'OCDE donne une définition proche de la notion d'interdisciplinarité : « Interaction existant entre deux ou plusieurs disciplines, qui peut aller de la simple communication des idées jusqu'à l'intégration mutuelle des concepts directeurs de l'épistémologie, de la terminologie, de la méthodologie, des procédés, des données et de l'orientation de la recherche et de l'enseignement s'y rapportant ».

En ce qui concerne **la multiréférentialité**, ou l'approche multiréférentielle, elle représente avant tout « une posture de recherche qui utilise un regard pluriel sur l'objet et à partir de la complexité intrinsèque de cet objet ». (Ardoino and Barbier 1993)[445].

Dans l'approche transversale (Barbier 1997), l'approche multiréférentielle relève de trois types de pluralité : la pluralité des perspectives, la pluralité des espaces-temps, la pluralité des référentiels théoriques (Barbier 2010) p55.

Pluralité des perspectives :
Il s'agit de considérer l'approche multiréférentielle comme une « manière de voir et d'écouter » selon plusieurs perspectives, notamment cinq majeures : une perspective centrée sur l'individu, sur l'interrelation, sur le groupe, sur l'organisation, et sur l'institution.
« L'idée clé reste que le chercheur n'est jamais séparé de son objet, même s'il peut s'en distinguer. Il est impliqué conflictuellement, d'une manière inéluctable. Il doit aborder son objet de recherche de ces différents points de vue en interaction. C'est la raison pour laquelle il examine l'objet en distinguant sa complication de sa complexité » (loc. cit.).

Pluralité des espaces-temps :
« L'approche multiréférentielle prend à bras le corps la question de la temporalité des pratiques humaines. Elle s'inscrit d'emblée dans une existence concrète où passé, présent et avenir sont en interaction permanente. Elle allie synchronie et diachronie et ne dissocie pas le temps de l'espace, même si elle sait les distinguer pour les articuler.
Sont ainsi pris en considération les espaces-temps historique, social, économique, politique, culturel, psychologique, biologique, cosmique » (ibid. p56).

Pluralité des référentiels théoriques :
Il s'agit d'une pluralité de disciplines scientifiques représentant un éventail le plus large possible des sciences anthroposociales comme des sciences de la nature, sur laquelle s'appuie le chercheur pour « prêter du sens » à son objet.

« Il est évident qu'une telle problématique de recherche suppose plutôt un travail d'équipe qu'un travail solitaire, nécessairement plus limité. Mais la multiréférentialité généralisée n'implique pas la « maîtrise » des référentiels ainsi utilisés. Aucun homme n'en serait capable, pas même une équipe. La capacité supposée est beaucoup plus de l'ordre d'une sensibilité interculturelle, transdisciplinaire, pluriexistentielle, tout en se fondant sur la relative maîtrise d'une ou deux disciplines scientifiques ou expériences humaines significatives, opposées et complémentaires » (ibid. p58).

[445] notamment l'article de Jacques Ardoino, l'approche multiréférentielle (plurielle) des situations éducatives et formatives, pages 15-34.

Annexe 5 : Outil check-list pour l'organisation des actions de formation en Chine

Training module : Trainer, date and site :		**Improve technical training in China - checklist for VTIs**
For any visit to China, schedule :		chinese business cards goodies/small presents for our Chinese interlocutors to send an e-mail after the visit to thank our Chinese interlocutors
For technical training sessions in China, check also that :	*trainers selection*	the trainer has followed the "Train The Trainers" module the trainer has a very good level in english
	trainees selection	the group of trainees has a similar work experience/hierarchical status trainees own the convenient technical pre-requisites to follow this training session trainees have a good level in english
	organization and logistics	sessions are planned according to Valeo Group priorities, trainers availability and China needs training room with space (for workshops, role play) and windows is booked water for trainer and participants (+ coffee, and breakfast if early session) are scheduled presentation/introduction by national or local training manager and operational manager is scheduled at the beginning of each training session dinner with the team is organized
	trainer's preparation, module's content and manual	slides and manual are in english (no french left) module and manual have been synthesized to focus on the essential (3 main new points or concept maximum) module and manual follow a guiding thread module and manual provide a summary at the end (translated in chinese if needed) the manual includes glossary : definition of key words (and translation if needed) the trainer knows his trainees' job function (+ BG/PG and location) the trainer constitues a study cases data base with the concrete problems encountered by trainees the trainer uses various interactive pedagogical tools : role plays, study cases, brainstorming, native language intermediate summaries,... the trainer has scheduled regular breaks throughout the session
	session evaluation from the trainer	the questionnaire has been validated by VTIs and has been completed by the trainer
	session evaluation from trainees	the questionnaire has been validated by VTIs and has been completed by all trainees
	trainees knowledge evaluation	a knowledge test has been scheduled at the end of the training module a criteria grid has been defined for potential trainers selection
	trainees competence evaluation and follow up	the trainer has selected the potential trainers (who will attend the "train the trainers" session), and has communicated their names to local HR and management to be done by managers ?
	trainees certification	attendance certificates have been prepared in advance for all trainees, with relevant signatures the trainer has given the attendance certificate to all the trainees involved during all the session
For "train the trainers" sessions in China, check also that	*potential trainers' selection*	a criteria grid (technical and pedagogical criteria) has been defined for potential trainers selection the trainer has selected the potential trainers (who will attend the "train the trainers" session), and has communicated their names to local HR and management
	trainers preparation	a specific TTT module has been scheduled for trainers aiming at training local trainers in China VTIs/trainers, local HR and operational manager have selected relevant participants for these specific sessions
	trainees' selection	a process has been designed (involving VTIs/trainers, local HR and operational manager) to identify the most relevant participants for these specific sessions at the end of these sessions, VTIs/trainers, local HR and operational manager have chosen the trainees that will be coached to become local trainers
	evaluation	a process has been designed to select, at the end of these specific sessions, the trainees that will be coached to become local trainers
	coaching	a coaching process has been designed and formalized
For local trainers certification process, check also that :	*local trainers certification*	a "kick off" session has been organized a sepecific VTI template certificate + letter have been designed for local trainers local trainers certificates have been prepared in advance for all trainees, with relevant signatures a ceremony to congratulate local trainers and to begin to build a local trainers community is organized local training manager and operational manager are present during the ceremony

Annexe 6 : Questionnaire d'évaluation conçu pour la formation Fiabilité (Ekta + Valeo)

EVALUATION FORM
培训评估表

The purpose of this questionnaire is to help us improve the quality, effectiveness and method of presentation of this course "Train the Trainers: "Transversal Module "reliability" so that participants will get the maximum value out of their learning experience with us.
本问卷旨在帮助我们改进该通用技术模块"产品可靠性-
对培训师的培训"的教学质量和方法，希望参与者能从这次培训经验中获取最大价值。

We would appreciate your taking time to fill out this form and each evaluation will be given careful consideration.
感谢抽空填写本问卷，我们会认真考虑你的每一条意见和建议。

Age: 年龄

Professional Seniority 总工龄（技术领域）：

Professional Seniority at VALEO 法雷奥工龄:

Rating Scale

6	5	4	3	2	1
Excellent	Good	Satisfactory	Fair	Poor	Very Poor

□价等□

6	5	4	3	2	1
非常□意	□意	基本□意	一般	差	非常差

I - PROGRAM OBJECTIVES 培□目□

1. Is it a clear mission to be a trainer at VALEO ?

在法雷奥作□□□的任□明确么？

6	5	4	3	2	1	NO RESPONSE 不做评价

Please, explain:□□明

.....

.....

.....

.....

2. Did the program meet the objectives to train you as a new trainer?

就□培□□的培□来□价，此次培□是否达到了□定目□？

6	5	4	3	2	1	NO RESPONSE 不做评价

if no, please comment: 如果没有，□□明：

.....
.....
.....
.....

3. Do you want to become a trainer at VALEO ?

你是否愿意成□法雷奥的培□□？

If yes, please comment :

如果是，□□明.....
.....
.....
.....

If no, please comment: 如果不是，□□明

.....
.....
.....
.....

II - PROGRAM DESIGN 培□模□的架构

1. How would you rate the program content with regard to its:

关于此次培□的内容，你的意□是：

Information 信息

6	5	4	3	2	1	NO RESPONSE 不做评价

Applicability to your job 在□□工作中的可□用性

6	5	4	3	2	1	NO RESPONSE 不做评价

Applicability as a trainer at VALEO □培□□的□用性

6	5	4	3	2	1	NO RESPONSE 不做评价

Depth of treatment 培□的□易程度

6	5	4	3	2	1	NO RESPONSE 不做评价

2. The program length was:

培□的□□如何

Too Long	About Right	Too Short	NO RESPONSE
太长	适中	太短	不做评价

Please explain: □□明：

.....
.....
.....
.....

3. What topics, if any, would you like to see added to/deleted from the program?
你□得在培□中可以加入/□掉哪些内容？

added: 可以加入的内容：

.....
.....
.....
.....
.....

deleted: 可以□除的内容：

.....
.....
.....

.....

4. What topics, if any, should have been covered in greater detail?

培□中哪些内容可以□行更深入的分析与解□？

.....
.....
.....
.....

III - PROGRAM PRESENTATION 培□的呈□方式

1. How would you rate the effectiveness of the:
你□于培□工具有效性的□价是：

Use of audio-visual aids □听工具的使用

6	5	4	3	2	1	NO RESPONSE 不做评价

Reading materials & handouts □□材料和学□手册

6	5	4	3	2	1	NO RESPONSE 不做评价

Case studies 案例分析

6	5	4	3	2	1	NO RESPONSE 不做评价

Games, Role-players 游□

6	5	4	3	2	1	NO RESPONSE 不做评价

Discussion in class □堂□□

6	5	4	3	2	1	NO RESPONSE 不做评价

2. How would you rate the trainer with regard to his/her:

你□于培□□的□价是：

Knowledge of the subject 与□域相关的知□

6	5	4	3	2	1	NO RESPONSE 不做评价

Preparation 培□前的准□

6	5	4	3	2	1	NO RESPONSE 不做评价

Presentation techniques 授□技巧

6	5	4	3	2	1	NO RESPONSE 不做评价

Questioning techniques 提□技巧

6	5	4	3	2	1	NO RESPONSE 不做评价

Ability to assist with problems □□堂提□的□理和回答

6	5	4	3	2	1	NO RESPONSE 不做评价

Interaction with speaker and participants 与培□参与者的互□

6	5	4	3	2	1	NO RESPONSE 不做评价

Technical English language □□外□能力

6	5	4	3	2	1	NO RESPONSE 不做评价

3. The group dynamic (atmosphere, exchanges and interactions withi participants) was:

□□的活力（□堂气氛，参与者之□的交流和互□）如何：

6	5	4	3	2	1	NO RESPONSE 不做评价

4. The pace of the program was:

培□的□度如何

Too Fast	About Right	Too Slow	NO RESPONSE
过快	适中	太慢	不做评价

IV - OVERALL ASSESSMENT □体□价

1. How would you rate the overall performance of the program "Train the trainers: The Transversal Module "reliability"?

你□此次培□的整体□价如何？

6	5	4	3	2	1	NO RESPONSE 不做评价

I would like to recommend the program "Train the trainer: the Transversal Module Reliability " to :我会把□次培□推荐□□？

.....
.....
.....
.....
.....

2. After this program, will you be able to train your colleagues on this module?

培□□束后，你会回去培□你的同事么？

If yes,explain :如是，□□一步解□

.....
.....
.....
.....
.....

If no, what do you need ？如果否，你需要什么支持？

.....
.....
.....
.....
.....

3. Other comments on the program: 关于此次培□的其他□价

.....
.....
.....
.....
.....

4. Suggestions & remarks: 意□和建□

.....
.....
.....
.....
.....

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

Titre : Dynamique de constitution des compétences d'innovation dans une FMN. Le cas Valeo.

Mots clés : compétence, innovation, R&D, multinationale, formation, apprentissage

Résumé : La thèse traite de la manière dont des firmes multinationales (FMNs) historiquement occidentales, pilotent la dynamique de constitution des compétences nécessaires pour supporter leur stratégie de croissance et d'innovation, lorsque leur marché bascule depuis l'Europe vers l'Asie.
La littérature sur le management de l'innovation dans les FMNs propose différents modèles d'organisation globale des processus d'innovation mais n'aborde pas la question de la dynamique de constitution de ces modèles, à partir d'une situation historique et d'une stratégie d'internationalisation spécifique.
La thèse traite de cette question de la dynamique à partir d'une recherche interactive menée au sein de l'équipementier automobile mondial Valeo. Elle montre (i) que l'internationalisation en Chine constitue une triple rupture de vitesse, de volume ainsi que de contexte pour la FMN occidentale historique, (ii) que la stratégie mise en œuvre par la FMN en Chine depuis l'Europe permet de gérer la situation à court terme, mais n'est pas particulièrement propice à la constitution des compétences nécessaires aux équipes locales pour devenir progressivement autonomes.
A partir d'un diagnostic des difficultés rencontrées, la thèse propose alors (i) au niveau micro, un modèle de reconception des dispositifs de formation dispensés, de manière à optimiser les apprentissages des collaborateurs chinois et favoriser le développement de leurs compétences, (ii) au niveau macro, une trajectoire d'optimisation du développement des compétences R-I-D (Recherche, Innovation, Développement) dans la firme-réseau global, d'une part en Chine via la formation de formateurs locaux et la constitution de communautés de pratiques, d'autre part globalement via la constitution d'un véhicule organisationnel de type Université d'Entreprise, qui permettrait d'adresser, ensemble, les problématiques d'identification et d'attrait des talents, de montée en compétence, ainsi que d'engagement et de fidélisation.

Title: Constitution of innovation competences in a multinational corporation. Valeo case study.

Keywords : competence, innovation, R&D, multinational, training, learning

Abstract: This thesis focuses on the way multinational corporations (MNCs) develop and manage the required competences to sustain their innovation strategy when their market dynamism is shifting towards Asia.
The literature presents various models to organize innovation processes globally but does not answer the question of their dynamic constitution based on a given situation.
Drawing upon an interactive research conducted within Valeo – a worldwide automotive supplier – this thesis focuses on that dynamic dimension. It sheds light on how (i) China constitutes a disruptive experience for the Western MNC because of the speed and scale of the phenomenon, as well as the context, (ii) the strategy implemented by the MNC in China from Europe has helped to deal with the difficult situa-tion in the short term, but is not the best way to develop the necessary competences locally to enable the local teams to become autonomous.
We thus suggest: (i) at the micro level, a new way of designing training programs that involves shifting from a teaching-centered approach to a learning-centered approach, (ii) at the macro level, a trajectory to improve the constitution of R-I-D (Research, Innovation, Development) competences in the global firm, on the one hand in China via the coaching of local trainers and the development of communities of practice, and on the other hand globally via the constitution of an organizational vehicle such as a Corporate University, to address simultaneously learning and talent management issues – both individually & collectively, locally & globally, in-house & in link with the outside world.

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