



Processus transfrontalier d'insertion professionnelle des docteurs
et de valorisation des compétences doctorales auprès des entreprises
et des organisations non marchandes

Interreg efface les frontières
Interreg doet grenzen vervagen



<http://pro-doc.org>

LA PLACE DES DIPLÔMÉS DE DOCTORAT DANS LES ENTREPRISES ET LES ORGANISMES NON MARCHANDS

- Rapport d'étude -



INTERREG IV Franco – Wallon

Projet PRODOC – 2009/2012

La place des diplômés d'un doctorat dans les entreprises et les organismes non marchands

- Rapport d'étude -

Septembre 2010

Opérateurs :

Collège Doctoral du PRES Lille Nord de France

Association Objectif recherche

Académie universitaire Wallonie Bruxelles

Académie universitaire Louvain

Avec le soutien financier de :

Union Européenne – Fonds Européen de Développement Régional

Service public de Wallonie

Ministère français de l'enseignement supérieur et de la recherche

Structure d'accueil :

Observatoire des Formations et de l'Insertion Professionnelle (OFIP)
de l'Université Lille 1

Direction : Martine Cassette

Encadrement scientifique : Eric Grivillers

Réalisation :

Rédaction : Eric Grivillers, Sabine Lesenne et Marion Romo

Réalisation des entretiens : Sabine Lesenne et Marion Romo

Table des matières

PRÉAMBULE	7
PREMIÈRE PARTIE	11
PROBLÉMATIQUE ET ÉTAT DES LIEUX	11
CHAPITRE 1 : PROBLÉMATIQUE.....	13
1.1 <i>Origine du questionnement</i>	13
1.1.1 Le Nord-Pas-de-Calais : spécificités économiques et reconversion.....	14
1.1.2 La Wallonie : mise en place d'une région politique et maintien de l'économie	15
1.1.3 Des établissements qui emploient peu les docteurs	17
1.1.4. Une démarche d'insertion professionnelle qui privilégie le secteur « académique ».....	17
1.2 <i>Objectifs de l'étude</i>	19
1.3 <i>Hypothèses</i>	20
1.3.1 Les facteurs influençant l'engagement dans l'innovation.....	20
1.3.2 Les facteurs influençant le recrutement de docteurs	21
1.4 <i>Entités concernées</i>	21
1.4.1 Zone géographique couverte par le projet.....	22
1.4.2 Constitution de l'échantillon.....	23
1.5 <i>Recueil des données</i>	24
CHAPITRE 2 : ETAT DES LIEUX	26
2.1 <i>La formation doctorale</i>	26
2.1.1 Portrait des formations : organisation des études doctorales	26
2.1.2 Ambitions régionales.....	27
2.1.3 Déroulement des études doctorales.....	28
2.1.4 Les structures d'encadrement	28
2.1.5 Les types de financement.....	30
2.2 <i>Déroulement des thèses</i>	32
2.2.1 Durée des cursus.....	32
2.2.2 Contact avec le monde économique	32
2.3 <i>Portrait des docteurs des zones éligibles</i>	33
2.3.1 Répartition par sexe	34
2.3.2 Répartition par nationalité	34
2.3.3 Formation d'origine (double diplôme).....	35
2.3.4 Filière de formation	35
2.3.5 Type de financement	36
2.4 <i>État des lieux des régions</i>	36
2.4.1 Etat démographique des régions	37
2.4.2 État économique des régions	39
2.4.3 Structure des entreprises	40
2.4.4 État de la R&D dans les zones éligibles	41
2.5 <i>Insertion professionnelle des docteurs</i>	46
2.5.1 Situation professionnelle	46
2.5.2 Insertion selon la filière du doctorat obtenu.....	47
2.5.3 Insertion selon le type de Bac+5 obtenu	49
2.5.4 Lieu d'insertion des docteurs du Nord-Pas-de-Calais.....	51
2.5.5 Insertion hors enseignement et recherche publique : une réelle volonté ?	51
DEUXIÈME PARTIE	53
ANALYSES ET RÉSULTATS	53
CHAPITRE 3 : PRÉSENTATION DES ENTRETIENS	55
3.1 <i>Facteurs de choix des établissements enquêtés et des personnes interrogées</i>	55
3.2 <i>Déroulement pratique</i>	55
3.3 <i>Guide d'entretien utilisé</i>	56
3.4 <i>Traitement des entretiens</i>	60
3.5 <i>Les méthodes d'analyses des entretiens employées</i>	61
3.5.1 Analyse quantitative des entretiens : la lexicométrie	61
3.5.2 Analyse qualitative des entretiens.....	62
3.6 <i>Présentation des entretiens réalisés</i>	63
3.6.1 Répartition géographique.....	63
3.6.2 Répartition par secteur d'activité.....	64
3.6.3 Répartition par niveau d'activité de Recherche et Développement	64
3.6.4 Répartition par nature des ressources humaines de l'établissement.....	66

3.6.5 Répartition par taille d'établissement	67
3.6.6 Répartition par type de formation de la personne enquêtée	69
3.6.7 Carte de situation des établissements enquêtés	69
CHAPITRE 4 : ANALYSE LÉXICOMÉTRIQUE DES ENTRETIENS	71
4.1 <i>Relation entre les caractéristiques des établissements interrogés</i>	71
4.2 <i>Relation entre les mots du corpus</i>	72
4.3 <i>Vocabulaire caractéristique</i>	74
4.3.1 Vocabulaire caractéristique selon la zone géographique de l'établissement.....	74
4.3.2 Vocabulaire caractéristique selon la taille de l'établissement.....	76
4.3.3 Vocabulaire caractéristique selon l'emploi de docteur(s) dans l'établissement.....	78
4.3.4 Vocabulaire caractéristique selon le niveau de R&D de l'établissement.....	80
4.3.5 Vocabulaire caractéristique selon le secteur d'activité de l'établissement.....	82
4.3.6 Vocabulaire caractéristique selon le type de formation de l'enquêté.....	84
CHAPITRE 5 : ANALYSE QUALITATIVE DES ENTRETIENS	87
5.1 <i>Motivations et facteurs d'engagement dans l'innovation et la R&D</i>	87
5.1.1 Motivés pour faire de la recherche ?.....	87
5.1.2 Innover ? Oui, mais comment ?.....	91
5.1.3 L'engagement dans l'innovation	95
5.2 <i>Quels moyens pour l'innovation et la R&D ?</i>	98
5.2.1 Les moyens financiers	98
5.2.2 Les moyens humains	102
5.2.3 Collaborations établissements / universités	105
5.3 : <i>Les raisons de l'emploi ou du non emploi des diplômés de doctorat</i>	113
5.3.1 Deux cultures : celle « de la connaissance » vs celle « du marché ».....	113
5.3.2 Recruter des docteurs ?.....	120
CONCLUSION.....	129
ANNEXES	131
ANNEXE 1 : LISTE DES ÉTABLISSEMENTS RENCONTRÉS DANS LA ZONE ÉLIGIBLE.....	132
ANNEXE 2 : GLOSSAIRE	134
ANNEXES 3 : FONCTIONS DES DIPLÔMÉS DE DOCTORAT DANS LES ÉTABLISSEMENTS DE LA ZONE ÉLIGIBLE....	137
ANNEXE 4 : BIBLIOGRAPHIE	138

Préambule

Présentation du projet « PRODOC » du programme Interreg IV franco-wallon 2009/2012

Le projet ProDoc¹ (« Processus transfrontalier d'insertion professionnelle des docteurs et de la valorisation des compétences doctorales auprès des entreprises et organisations non marchandes) a d'abord pour objectif de mener une réflexion sur l'insertion professionnelle des docteurs en zone transfrontalière franco-wallonne et de proposer des actions dont le but est de favoriser l'employabilité des docteurs dans les entreprises et les organismes non marchands. Il vise également à contribuer à mieux positionner les formations doctorales de la zone concernée sur la scène européenne et internationale.

Ce projet s'inscrit dans le contexte du conseil européen de Lisbonne dont l'objectif stratégique est de faire de l'Union Européenne « l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique du monde d'ici à 2010, capable d'une croissance économique durable accompagnée d'une amélioration quantitative et qualitative de l'emploi et d'une plus grande cohésion sociale ».

Ce projet poursuit deux priorités : d'une part favoriser le développement économique transfrontalier par le développement de l'innovation et d'autre part, renforcer l'adéquation entre offre de formation et besoin du marché du travail.

Les opérateurs du projet

- le Collège Doctoral Européen – Université Lille Nord de France (PRES)

Le Pôle de Recherche et d'Enseignement Supérieur (PRES²) Lille Nord de France est créé par décret du 09 janvier 2009. Dans le cadre du PRES, le Collège Doctoral Européen accompagne les 6 écoles doctorales régionales du Nord-Pas-de-Calais pour améliorer la connaissance des compétences doctorales, donner une meilleure visibilité aux dispositifs de recherche, ainsi que permettre un accroissement des collaborations européennes et internationales.

- l'association Objectif recherche

L'association Objectif recherche fondée en 1987 a pour objectif principal la promotion de la recherche scientifique et du doctorat en Belgique. Son site Internet³ permet d'obtenir nombre d'informations concernant la scolarité doctorale, les débouchés professionnels (avec dépôt de CV, et consultation d'offres d'emploi), possibilités de partenariats université-entreprise, etc.

¹ Pour plus d'informations sur le projet, consultez : <http://www.pro-doc.org/>

² Glossaire des sigles présenté en annexe.

³ Pour plus d'informations sur l'association, consultez : <http://www.doctorat.be>

- l'Académie Universitaire Wallonie-Bruxelles

L'Académie Universitaire Wallonie-Bruxelles⁴ est née en 2004 du regroupement de l'Université Libre de Bruxelles, de l'Université de Mons-Hainaut et de la Faculté Polytechnique de Mons (qui ont fusionné en octobre 2009).

- Académie Universitaire Louvain

L'Académie Universitaire de Louvain⁵ regroupe les Facultés universitaires catholiques (Mons), les Facultés universitaires Notre-Dame de la Paix (Namur), les Facultés universitaires Saint-Louis (Bruxelles) et l'Université catholique de Louvain (Louvain-la-neuve et Bruxelles).

Ces académies représentent l'occasion de renforcer les partenariats déjà existants en matière d'enseignements organisés conjointement, ainsi qu'en matière de recherche afin de constituer des pôles d'excellences. Il s'agit également d'acquérir une meilleure visibilité sur le plan international.

Les actions du projet

Événements

Les Doctoriales®

Ce séminaire de longue durée (5 à 6 jours), franco-belge pour la première fois en 2009⁶, vise à inciter les doctorants à élargir leurs projets d'insertion professionnelle souvent limités aux débouchés « académiques » (enseignement supérieur et/ou recherche publique). Cela est fait par l'intermédiaire de témoignages de chefs d'entreprises et de docteurs.

Il s'agit de sensibiliser les doctorants aux réalités du monde socio économique et au rôle qui peut être le leur en tant que vecteur d'innovation.

Il s'agit enfin d'identifier la valeur ajoutée du doctorat, les compétences acquises au cours de la formation doctorale et à valoriser auprès des recruteurs.

Les forums de l'emploi

Le but des forums de l'emploi des docteurs de la zone franco-belge est de mettre en relation les doctorants, les docteurs et les employeurs au sein d'ateliers conférences traitant de l'employabilité des docteurs, au cours d'entretiens avec des experts de l'insertion professionnelle (DRH, consultant, ...) ou au cours de la visite de stands d'employeurs potentiels.

Prospectives

L'Étude transfrontalière sur la perception des docteurs

Il s'agit de mener une étude auprès d'entreprises et organismes non marchands (hors enseignement et recherche publique) des zones éligibles de la région Nord-Pas-de-Calais et de la région Wallonne afin d'analyser comment se pratique l'innovation et quelle place y tiennent les docteurs.

⁴ Pour plus d'informations sur l'académie, consultez : <http://www.academiewb.be>

⁵ Pour plus d'informations sur l'AUL, consultez : <http://www.academielouvain.be>

⁶ Pour plus d'informations sur les Doctoriales franco-belge, consultez : <http://pro-doc.org/doctoriales/>

Les groupes de réflexion et de travail

L'objectif est d'identifier les éventuelles inadéquations entre le type de formation reçue et les compétences acquises par les docteurs et les demandes de la sphère socioéconomique. Au besoin, de proposer des actions pour remédier aux inadéquations mises à jour.

Les livrables audiovisuels

Le but de cette action est de diffuser et réaliser des séquences audiovisuelles sur les compétences et fonctions des docteurs.

Coopérations

L'accompagnement des doctorants

Il s'agit de renforcer l'accompagnement individuel et/ou collectif dans la recherche d'emploi en zone transfrontalière et concevoir des dispositifs et supports d'accompagnement en vue d'une transférabilité des ressources humaines de part et d'autre de la frontière.

Le réseau de conseillers universitaires

Le projet ambitionne de constituer un réseau de conseillers universitaires actifs au cœur de l'Inter région pour valoriser les compétences doctorales.

Plateforme collaborative

La gestion transfrontalière du projet est assurée par un comité de gestion et un comité de pilotage, le développement d'un outil informatique de management de projet et une communication coordonnée et partagée.

Avertissement lexical

On utilisera au cours de l'étude le terme générique d'« établissement » pour évoquer les employeurs rencontrés qui ne sont ni des établissements d'enseignement (privé ou public), ni des établissements de recherche publique ; il s'agit donc de tous les types d'entreprises (privées ou publiques), les associations, les collectivités territoriales, etc. au sein de la zone géographique couverte par le projet PRODOC.

On utilisera le terme « zone éligible » pour évoquer la zone géographique du Nord-Pas-de-Calais et de la Wallonie couverte par le projet PRODOC.

Première partie

PROBLÉMATIQUE ET ÉTAT DES LIEUX

Chapitre 1 : Problématique

1.1 Origine du questionnement

L'innovation est aujourd'hui l'un des facteurs jugés les plus importants pour assurer le développement économique d'une région. L'innovation permet de se démarquer de ses concurrents en proposant des produits et/ou des services nouveaux, en même temps qu'elle permet souvent de dégager des marges bénéficiaires supérieures à celles rencontrées avec la commercialisation de produits et/ou services partagés avec la concurrence.

C'est ce pari sur l'innovation qui explique l'apparition et le maintien de mesures d'incitation à l'innovation de la part des gouvernements nationaux et locaux (États, Régions, Communes,...). Aides financières, déductions et/ou réductions fiscales (impôts, charges sociales,...), expertises et conseils par des organismes spécialisés, émergences et développement de réseaux, etc., « tout » est fait pour que les employeurs (de petite et moyenne taille en particulier) s'engagent dans des démarches d'innovation d'abord, puisque cet engagement se révèle « payant » en termes d'ouverture de marchés nouveaux et/ou d'emploi.

L'idée que l'innovation est déterminante dans le développement économique se double de l'idée que les ressources humaines employées sont déterminantes dans l'engagement dans une démarche d'innovation et dans la réussite de cet engagement : des ressources humaines adaptées (hautement qualifiées, hautement spécialisées) doivent favoriser l'innovation. Parmi ces ressources humaines, les diplômés d'un doctorat apparaissent comme l'une des ressources les plus aptes à l'innovation du fait des caractéristiques de leur formation et des aptitudes acquises par les diplômés au cours de cette formation.

Ainsi donc, la promotion de l'employabilité des Docteurs dans les entreprises et organismes non marchands (c'est-à-dire du système « non académique ») doit permettre le développement de l'innovation qui, elle-même, entraînera le développement économique.

Le projet ProDoc InterReg IV a pour objectif principal cette promotion de l'employabilité des Docteurs et pour finalité le développement économique des régions Nord Pas-de-Calais et Wallonie.

1.1.1 Le Nord-Pas-de-Calais : spécificités économiques et reconversion

L'objectif est ici de fournir un certain nombre d'éléments historiques qui permettent d'expliquer la situation actuelle en matière de R&D et d'innovation dans les zones éligibles.

Les caractéristiques géographiques et géologiques ont permis au Nord-Pas-de-Calais d'être une des premières régions françaises à entrer dans la révolution industrielle et de connaître un essor de ses activités traditionnelles (agriculture, textile, commerce et industrie lourde). Sa forte ruralité (le Pas-de-Calais étant plus rural que le Nord) explique l'importance de l'agriculture intensive et la présence des matières premières celle de l'industrie agroalimentaire.

Contrairement au reste du pays, la région connaît une faible expansion au cours des trente glorieuses. A la fin de cette période, l'industrie du charbon décline et s'achève aux débuts des années 90, en raison notamment des changements dans la consommation énergétique (pétrochimie, gaz). L'acier et le textile subsistent autant que possible, la sidérurgie est déplacée de la Sambre et du Valenciennois vers Dunkerque c'est-à-dire vers un complexe industrialo-portuaire alimenté par la centrale nucléaire de Gravelines (qui permet à la région de garder son statut de réservoir d'énergie).

La région connaît des politiques de reconversion : conversion de l'industrie par développement d'industries préexistantes (en particulier l'automobile), réalisation du complexe industrialo-portuaire de Dunkerque (qui comprend la sidérurgie, la pétrochimie et le transit du gaz naturel), développement des infrastructures de transports, implantations d'activités nouvelles.

Des trois grands secteurs industriels « traditionnels » : charbon, acier et textile, seul le dernier reste compétitif, avec notamment le Centre Européen de Textiles Innovants dont l'ouverture est prévue pour 2011 à Roubaix. C'est par d'autres secteurs d'activités, pharmaceutique et de crédit notamment, que la région connaît un renouveau économique.

Du côté de l'agroalimentaire, à côté des sociétés familiales historiquement implantées dans la région, des activités traditionnelles comme la brasserie se sont considérablement restreintes, l'industrie sucrière ayant survécu grâce aux fusions et aux rachats.

Le secteur de la pêche, fragilisé par les quotas européens, a survécu par la spécialisation des ports régionaux : par exemple, le port de Boulogne est le premier port français pour le volume des débarquements et le premier centre de transformation du poisson.

Le Nord-Pas-de-Calais a pu également profiter des retombées économiques du tunnel sous la manche ; sa situation géographique en fait une région favorable au transport (ports fluviaux et maritimes, routes). Cette situation géographique va profiter au secteur tertiaire, notamment à la distribution textile puis industrielle et plus récemment à la grande distribution.

A l'instar des autres régions françaises, le Nord-Pas-de-Calais est devenu une région tertiaire qui reste cependant fortement marquée par son passé : en 1990, s'y trouve la moitié du stock français de friches industrielles.

Au début du 21^{ème} siècle, les industries connaissent des difficultés à maintenir leurs emplois (métallurgie, transformation des métaux, chimie), l'industrie automobile (importante dans la région avec la présence de ses sous-traitants) maintien le cap en ayant recours au chômage technique. A l'inverse, l'industrie pharmaceutique, les biotechnologies et l'industrie des biens d'équipement (sauf des biens mécaniques) continuent à créer des emplois.

Il est à noter que l'offre de formations supérieures a longtemps correspondu à la demande des « poids lourds » de l'industrie (la région accueille la moitié des effectifs des écoles d'ingénieurs du pays). De plus, tout en travaillant à ses stratégies de conversion, le Nord-Pas-de-Calais tente d'accroître son offre de formation universitaire de troisième cycle. On parle de sous investissement pour le démarrage des universités dans le Nord dans les années 50-60, qui s'explique en partie par la destruction des centres de recherche durant la seconde guerre mondiale et leur non reconstruction au sein de l'espace régional suite au conflit.

1.1 2 La Wallonie : mise en place d'une région politique et maintien de l'économie

Bien avant la constitution de l'État belge, la Wallonie est une région de grande tradition industrielle (industrie lourde, fer et charbon) et ce, dès le Moyen Âge. Cette dernière s'explique sans doute par la richesse des sols (métaux, houille). C'est aussi une région bien dotée en zones agricoles, en forêts et en voies d'eau. Si l'industrie wallonne souffre durant la première guerre mondiale et subit la crise de 1929, durant la seconde guerre mondiale, elle était la seule en Europe occidentale à tourner à plein régime (notamment l'industrie sidérurgique). La relance industrielle est donc rapide après la guerre mais s'essouffle très vite dès les années 50. Vieillissante, l'industrie wallonne a besoin d'une modernisation. Elle perd du terrain par rapport à ses voisins qui ont reconstruit leur pays en s'équipant d'une industrie plus performante. La France, l'Allemagne, les Pays-Bas ont réalisé beaucoup d'investissements au profit de leur industrie et se sont modernisés.

Les trois industries qui dominent à cette époque sont la métallurgie, la construction, le textile.

Durant les années 60, l'économie wallonne décline malgré « les golden sixties » (période de croissance de 1963 à 1973), les charbonnages ferment en raison de la concurrence étrangère et des produits pétroliers, la décolonisation du Congo influence à la baisse le secteur des constructions mécaniques et électriques et le secteur non-ferreux. La wallonie n'est plus à la tête de l'économie belge et s'engage dans une période de reconversion industrielle. Cette période de déclin de l'économie wallonne correspond avec celle des « divergences linguistiques ».

Les difficultés économiques des années 70 se retrouvent dans la crise de la sidérurgie, avec, à l'inverse une croissance accélérée de l'emploi en biochimie et du secteur tertiaire. La fin de cette période est marquée par un changement social, celui de l'arrivée des femmes sur le marché du travail.

Au cours des années 80, l'économie wallonne est dans une période de « convalescence » et la croissance reste plus faible qu'au nord du pays. Le début des années 80 est marqué par la création des régions « wallonne » et « flamande », c'est le véritable début de l'autonomie politique de la région wallonne. Le secteur tertiaire prend de plus en plus d'importance à l'instar de la « tertiairisation » de l'économie globalement observée en Europe à cette époque.

Le redémarrage de la fin des années 80 s'est vite ralenti du fait du ralentissement de l'économie américaine liée aux incertitudes de la guerre du golfe au début des années 90.

De 1988 à 1993, la croissance est portée par le secteur tertiaire par rapport au secteur secondaire qui stagne ; dès 1994 la tendance s'inverse. La mise en place des différents organes régionaux en charge de l'exécution des politiques économique et sociale de la Wallonie se mettent en place progressivement au cours de la décennie 90.

La Wallonie et le Nord-Pas-de-Calais ont su maintenir leur économie malgré les aléas historiques, politiques et les changements économiques. Ces régions possèdent une localisation géographique intéressante pour les échanges et la circulation des biens et des personnes puisqu'elles sont situées en plein cœur de l'Europe. Les deux régions ont suivi le mouvement général de tertiarisation tout en maintenant leurs spécificités régionales par une reconversion de leurs industries.

D'un point de vue politique, le Nord-Pas-de-Calais et la Wallonie sont fortement engagés dans le développement et le maintien de l'innovation, par des guidances technologiques, par la constitution de pôles de compétitivité, les aides financières régionales, nationales et européennes. Cependant, les deux régions se distinguent sur deux points⁷. D'une part, leur engagement dans la R&D et l'innovation, beaucoup plus important en Wallonie (le personnel R&D des entreprises représente 0,71% de la population active (plus que la moyenne européenne)⁸). En Wallonie⁹, 73% des dépenses en R&D sont réalisées dans les entreprises ; ce taux n'est que de 46 % pour le Nord-Pas-de-Calais.

⁷ De plus, le nombre d'entreprises qui est beaucoup plus important dans le Nord-Pas-de-Calais qu'en Wallonie : 79 465 entreprises wallonnes en 2007 contre 122 977 entreprises du Nord-Pas-de-Calais en 2008. (Sources Iweps et Insee)

⁸ Sources « Regards sur la Wallonie 2005 » CESRW http://www.cesrw.be/pages/25_1.html

⁹ Sources UWE et Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche.

1.1.3 Des établissements qui emploient peu les docteurs

Dans des régions très longtemps industrielles à la culture manufacturière, les métiers proposés font parfois moins qu'ailleurs appel à des compétences de (très) haut niveau, d'autant plus que les (grandes) entreprises qui s'implantent dans ces régions le font souvent surtout pour utiliser une main d'oeuvre reconnue d'ouvriers qualifiés et de techniciens. Cela d'autant plus que si les chaînes de montage se renouvellent dans ces régions, les centres de recherche et développement y sont souvent absents. Ainsi, la structure même des secteurs détaillés d'activité et des métiers que l'on rencontre en région Nord Pas-de-Calais et en Wallonie explique pour partie la relative faiblesse de recrutement de hautes compétences.

En dehors des aspects structurels, il faut souligner le fait qu'en France, du fait de l'offre de formation supérieure particulière (présence des « grandes écoles » au côté des universités), les entreprises minimisent le plus souvent les risques associés à leurs recrutements en privilégiant des profils de personnes connues de longue date : celui des diplômés des grandes écoles d'ingénieurs ou de commerce qui, de fait, s'en trouvent privilégiés sur le marché de l'emploi¹⁰. Là où dans certains pays un employeur qui a besoin d'un personnel détenteur de compétences de haut niveau se tournera toujours vers l'université et ses diplômés d'un doctorat en particulier, en France cet employeur aura un choix à effectuer entre les diplômés des grandes écoles et les docteurs universitaires.

Depuis plusieurs années de nombreuses manifestations sont organisées pour faire en sorte que les doctorants et docteurs puissent rencontrer les employeurs. Depuis plusieurs années le recrutement de docteurs dans le secteur « non académique » participe à la connaissance mutuelle des acteurs. Cela étant, l'évolution des habitudes en matière de recrutement reste relativement lente en particulier dans les secteurs industriel et manufacturier.

1.1.4 Une démarche d'insertion professionnelle qui privilégie le secteur « académique »

Une majorité des docteurs diplômés dans le Nord-Pas-de-Calais et la Wallonie travaille dans le secteur « académique » de l'enseignement - supérieur essentiellement (public ou privé) - ou de la recherche publique (cf. chapitre : Insertion professionnelle des docteurs). Les docteurs diplômés au sein de ces zones ne se différencient pas significativement de l'ensemble des docteurs diplômés en France¹¹ ou en Belgique.

Les besoins en personnel des établissements d'enseignement supérieur et des laboratoires de recherche publics restent très significatifs : pour pallier les départs en retraite des enseignants-chercheurs, des chercheurs et des ingénieurs, plusieurs centaines de recrutements ont lieu annuellement de part et d'autre de la frontière. Et les postes mis aux concours rencontrent auprès des jeunes docteurs un large écho du fait de leur volonté légitime de vouloir poursuivre et développer dans un environnement connu (sinon maîtrisé) les travaux et fonctions engagés durant la réalisation du doctorat.

¹⁰ Giret JF, Perret C et Recotillet I : « le recrutement des jeunes docteurs dans le secteur privé », Revue d'économie industrielle – n°119, 3^{ième} trimestre 2007

¹¹ Cf. J.Calmand, D. Epiphane, P. Hallier, *De l'enseignement supérieur à l'emploi : voies rapides et chemins de traverse*, NEF n°43, CEREQ, octobre 2009.

Le secteur non académique et le monde des entreprises en particulier, sans être le plus souvent inconnu (stages en cours d'études), comporte pour beaucoup de jeunes docteurs davantage de « zones d'ombres » que le monde « académique » en termes de fonctions exercées et d'évolutions de ces fonctions dans le temps. Les réseaux d'anciens et les enquêtes montrent également que les emplois qui laissent une part importante et durable aux activités de recherche sont numériquement et proportionnellement assez peu nombreux, en particulier dans les zones géographiques ici étudiées. *Dans les grandes entreprises, la recherche apparaît comme un levier de début de carrière et comme un tremplin vers d'autres métiers*¹². Les docteurs conscients de cette réalité et qui souhaitent faire d'une activité de recherche une activité à long terme ne privilégient dès lors pas une insertion dans le secteur « non académique » laquelle, sans être forcément dévalorisée, est parfois considérée comme un échec personnel¹³.

Pourtant, le nombre de postes mis au concours dans le secteur « académique » n'étant pas assez important pour absorber tous les docteurs diplômés, l'insertion professionnelle hors de ce secteur est obligatoire pour une part significative des docteurs.

¹² R. Duhautois, S. Maublanc : « Chercheurs dans le privé : la place des docteurs », *Connaissance de l'emploi*, n°26.

¹³ Futuris, « Propositions pour favoriser l'emploi des docteurs », Juin 1995.

1.2 Objectifs de l'étude

L'étude compte deux objectifs principaux :

- connaître les facteurs de l'engagement/du non engagement dans une démarche d'innovation et les façons de réaliser l'engagement dans l'innovation ;
- connaître les raisons de l'embauche/de non embauche des docteurs et l'apport sur le moyen et long terme de l'embauche de docteurs.

Facteurs de l'engagement/du non engagement dans l'innovation

Les dirigeants d' « établissements de la zone éligible » peuvent avoir un rapport bien différent face à l'innovation. Si on part du principe que l'innovation est une prise de risques parce que cela nécessite dans bien des cas un investissement humain, financier, temporel, etc., alors la décision de faire de l'innovation va dépendre de la capacité (ou volonté) du dirigeant à prendre ces risques lorsque son activité première n'est pas directement liée à l'innovation. Une étude réalisée par KPMG S.A. montre que « *les PME qui grandissent doivent beaucoup investir pour la production, l'expansion à l'international, les systèmes d'information, l'innovation... des investissements importants et successifs que nos dirigeants de PME qui grandissent assurent essentiellement par l'investissement* »¹⁴. Par conséquent, il y a fort à parier que le style managérial du dirigeant, l'histoire de l'établissement et sa situation financière vont être autant de facteurs influençant l'engagement ou non dans une démarche d'innovation au sein des établissements dont l'activité ne dépend pas directement de l'innovation.

L'innovation constituant un risque pour celui qui se lance dans cette démarche, on peut penser que la qualité et la prépondérance des aides dispensées par des structures d'aides à l'innovation (expertises diverses, aides financières directes ou indirectes) peuvent être autant de facteurs influençant l'innovation dans l'établissement.

Raisons de l'embauche/de la non embauche des docteurs

Si la formation doctorale a évolué au fil des années, elle reste une formation de haut niveau de connaissance et, souvent, de spécialisation. En quoi les caractéristiques de cette formation favorisent ou non l'employabilité des docteurs en dehors de la sphère académique (enseignement et recherche publique) ?

Les caractéristiques (les atouts ?) de docteurs sont-elles bien connues hors des sphères académiques et si non quels peuvent être les moyens de cette (re)connaissance : quel peut être le rôle des universités et laboratoires d'accueil, des écoles doctorales, des associations relais (d'anciens diplômés ou spécialisés comme l'Association Bernard Gregory) ou des manifestations destinées à promouvoir l'employabilité des docteurs hors du champ académique (Doctoriales, forum emploi, etc.).

¹⁴ KPMG S.A. « Les PME qui grandissent », 2008

1.3 Hypothèses

Les hypothèses qui suivent vont orienter l'étude vers un certain nombre d'objets de recherche à explorer et donc guider également la création des guides d'entretien. Le jeu d'hypothèses présenté ci-dessous a été construit grâce au travail bibliographique réalisé, ainsi que (et surtout) grâce aux 14 entretiens de pré enquête réalisés auprès des partenaires « institutionnels ».

1.3.1 Les facteurs influençant l'engagement dans l'innovation

- L'activité de l'établissement

Certaines activités sont plus ou moins propices à la pratique d'activités de R&D et vont donc influencer l'engagement dans l'innovation.

- La taille de l'établissement

La taille de l'établissement influence l'engagement dans l'innovation.

- Les exigences des clients

Les exigences des clients (consommateurs ou entreprises donneuses d'ordre) influencent l'engagement dans l'innovation.

- La volonté d'acquérir de nouveaux marchés

La volonté de pénétrer de nouveaux marchés influence l'engagement dans l'innovation.

- La gestion financière de l'établissement

L'ouverture du capital aux financements extérieurs et l'acceptation de l'endettement influencent l'engagement dans l'innovation.

- La santé financière de l'établissement

La santé financière des établissements, ainsi que l'état des relations avec les établissements prêteurs (banques) influence l'engagement dans l'innovation.

- Les politiques fiscales

Les déductions et réductions d'impôts dont peut bénéficier un établissement qui s'engage dans la pratique d'activités de R&D influence l'engagement dans l'innovation.

- La connaissance des partenaires possibles

Une bonne visibilité des différents partenaires qui peuvent collaborer aux activités d'innovation (partenaires financiers, de conseils, de réseaux, etc.) influence l'engagement dans l'innovation.

- La réalisation de partenariats

Pratiquer l'innovation en partenariat avec d'autres institutions ou des ressources humaines extérieures à l'établissement influence l'engagement dans l'innovation.

- Une volonté d'autonomiser l'activité de R&D

La volonté de réaliser les activités de R&D de façon autonome afin de les contrôler, au sein de l'établissement, influence l'engagement dans l'innovation.

1.3.2 Les facteurs influençant le recrutement de docteurs

- Un besoin de compétences spécifiques

Le besoin pour un établissement de recourir à un personnel hautement qualifié afin d'effectuer des activités spécifiques influence le recrutement des docteurs.

- Une volonté de maîtriser l'activité de R&D

La volonté du dirigeant de maîtriser ses activités de R&D en les pratiquant en interne au sein de l'établissement influence le recrutement des docteurs.

- Le parcours de formation du docteur

Les particularités du parcours de formation (parcours étudiantin réalisé antérieurement au doctorat, type de financement obtenu pour réaliser le doctorat, sujet de la thèse, etc.) influence le recrutement des docteurs.

- Des expériences de partenariats avec des organismes de recherche publique

Les partenariats avec des organismes de recherche publique influencent le recrutement des docteurs.

- La connaissance mutuelle des acteurs

Les actions mises en place pour favoriser la connaissance mutuelle des acteurs de la formation doctorale d'une part et de l'innovation dans les entreprises d'autre part influencent le recrutement des docteurs.

- Les exigences du candidat à l'embauche (contenu des missions, salaire, etc.)

Les exigences salariales des docteurs influencent leur recrutement éventuel.

- Le profil scolaire et professionnel des décideurs

Le parcours scolaire et professionnel du dirigeant (i.e. le fait qu'il soit lui-même un docteur ou diplômé d'une université) influence le recrutement des docteurs.

1.4 Entités concernées

Dans le cadre de l'étude, tous les employeurs sont retenus hormis les établissements d'enseignement (public et privé) et de recherche publique.

Sont donc concernés : toutes les entreprises quels que soient leur statut juridique, leur taille, leur secteur d'activité, toutes les associations, ainsi que tous les employeurs publics ou parapublics telles que les Collectivités territoriales, les Communes, etc.

1.4.1 Zone géographique couverte par le projet

Dans le cadre du projet, une zone au sein de laquelle les entretiens auprès des « établissements » seront réalisés a été définie. Il s'agit de la région Nord-Pas-de-Calais dans sa presque totalité et d'une partie de la Wallonie.

Liste des zones géographiques éligibles du projet

<u>Département du Nord</u>	<u>Province de Hainaut</u>	<u>Province de Namur</u>
Avesnes-sur-Helpe	Ath	Dinant
Cambrai	Mons	Philippeville
Lille	Mouscron	
Douai	Thuin	
Dunkerque	Tournai	
Valenciennes		

Liste des arrondissements adjacents du projet

<u>Département du Pas-de-Calais</u>	<u>Province de Hainaut</u>	<u>Province de Namur</u>
Arras	Charleroi	Namur
Béthune	Soignies	
Boulogne-sur-Mer		
Calais		
Lens		

Carte des zones éligibles et adjacentes du projet « ProDoc »



Source: <http://pro-doc.org/>

1.4.2 Constitution de l'échantillon

Afin de constituer l'échantillon des établissements de la zone éligible qui seront contactés, plusieurs critères ont été retenus. Nous souhaitons à la fois avoir un échantillon le plus large possible d'établissements, tout en veillant à ce qu'il soit pertinent (ainsi, et par exemple, les artisans ne seront pas retenus). Nous avons donc recherché des :

- établissements qui embauchent des docteurs

Ce sont des établissements dont on sait qu'ils comptent des docteurs dans leurs effectifs.

- établissements qui utilisent les compétences de docteurs et/ou doctorants

Ce sont des établissements des zones éligibles qui n'ont pas de docteurs de façon permanente en leur sein mais qui en utilisent tout de même les compétences de manière ponctuelle (CIFRE ou First, partenariats avec des laboratoires, etc.).

- établissements qui ont un service R&D

Il s'agit des établissements des zones éligibles qui ont un service dédié aux activités de recherche et développement sans qu'on possède d'information sur le fait qu'ils emploient ou non des docteurs.

- établissements qui ont bénéficié d'aides directes ou indirectes liées à une activité de R&D. Les bénéficiaires connus d'aides directes ou indirectes de leur État, Région, ... liées à la réalisation d'une activité de R&D ou d'innovation.

- établissements dont l'activité peut présumer de la nécessité d'une main d'œuvre de haut niveau de compétences.

Dans ce cas, ce sont des établissements dont le cœur de métier laisse à penser qu'ils ont des activités de R&D et qu'ils peuvent donc éventuellement compter des docteurs dans leurs effectifs pour exercer ces activités.

- établissements sans fonction de R&D employant des docteurs

Ce sont des établissements qui emploient des docteurs sans avoir d'activité de R&D.

Répartitions contrôlées

Les établissements auprès desquels les entretiens seront conduits seront choisis selon des critères particuliers afin de respecter une certaine équité, répondre aux hypothèses et réaliser une analyse sérieuse. Ainsi, on fera attention à contrôler certaines répartitions essentielles.

- Les zones géographiques représentées

Le nombre d'entretiens réalisés des deux côtés de la frontière, sans être identique, aura comme impératif le respect d'un nombre suffisamment important pour pratiquer une analyse des disparités régionales éventuelles.

- Tailles des établissements rencontrés

Deux grands groupes d'établissements se distingueront au regard de leur taille. Les Petites et Moyennes Entreprises et les Très Grandes Entreprises¹⁵. Plus qu'une définition juridique, nous constituerons nos échantillons en fonction des établissements rencontrés et en tenant compte des caractéristiques régionales.

Les établissements qui ne sont pas des entreprises tels qu'associations, syndicats mixtes, collectivités locales, hôpitaux etc. sont, au moment de l'étude, soit intégrés dans les groupes au regard de leur taille ou compte tenu de leur spécificité constitueront un groupe à part.

- Les secteurs d'activité

Trois groupes ont été définis :

1° le secteur industriel, scientifique (hors environnement, agroalimentaire, biologie, santé et pharmacie) ;

2° le secteur de l'environnement, l'agroalimentaire, la biologie, la santé et la pharmacie ;

3° le secteur du commerce, des sciences humaines, de la gestion, des activités juridiques, des loisirs, etc. (secteur tertiaire globalement hors activités de services industriels).

1.5 Recueil des données

Différents types de données vont constituer la banque d'informations de l'étude.

- Des données bibliographiques.

Il s'agit de parcourir la littérature existante concernant d'une part l'état des lieux des zones étudiées en matière socio économique, de formation, d'insertion professionnelle des docteurs, mais aussi d'autre part les questions d'innovation.

- Des données statistiques.

Les données chiffrées nécessaires à la constitution de l'état des lieux socio économiques, de l'offre de formation doctorale, du marché de l'emploi des docteurs, de l'état de l'innovation ont été recueillies auprès des bases de l'INSEE, de l'UWE, d'Eurostats, mais aussi de l'ORES et du CEREQ ou encore divers OVE et organismes apparentés des zones étudiées.

- Des entretiens semi directifs auprès des partenaires institutionnels.

Préalablement à la campagne d'entretiens auprès des décideurs des établissements, des entretiens ont été réalisés auprès de partenaires institutionnels qui participent à la compréhension du sujet tels que des acteurs de l'insertion professionnelle, des structures d'aides à l'innovation, des directeurs de laboratoires universitaires ou d'écoles doctorales (en France), etc.

14 entretiens (8 en région Nord-Pas-de-Calais et 6 en Wallonie) ont été réalisés dans ce cadre auprès d'experts du monde économique et de l'innovation (CCI, DRRT, OSEO,

¹⁵ Définitions issues de l'INSEE.

J'Innove, CIEL, CGPME en région Nord Pas-de-Calais, AST, DGTRE, UWE en Wallonie), du marché de l'emploi et de l'insertion des docteurs (APEC en région Nord Pas-de-Calais, FOREM en Wallonie), de la formation doctorale (Directeur de laboratoire à l'IEMN en région Nord Pas-de-Calais, à l'IIM, et dans le centre de recherche en gestion à la FUCAM en Wallonie).

- Des entretiens semi directifs auprès des décideurs d'établissements.

La principale source de données est la campagne d'entretiens lancée auprès des décideurs d'établissements. Il avait été prévu de rencontrer au moins 75 établissements. Ces entretiens sont conduits selon un guide d'entretien établi au préalable qui est à chaque fois réadapté à l'établissement et la personne rencontrés. A la suite de ces entretiens, plusieurs documents sont réalisés : une retranscription complète de l'entretien, une fiche de synthèse ainsi qu'une fiche signalétique qui reprend les principales caractéristiques de l'établissement interrogé.

Chapitre 2 : État des lieux

2.1 La formation doctorale

2.1.1 Portrait des formations : organisation des études doctorales

Le processus de Bologne¹⁶ instauré le 19 juin 1999 (par 29 pays au départ et qui en compte aujourd'hui 46) vise à créer un espace européen de l'enseignement avec pour objectif principal *la mise en œuvre d'outils visant à faciliter la reconnaissance des diplômes et des certifications et ainsi, la mobilité des personnes désireuses d'étudier ou travailler à l'étranger par une harmonisation du système*. Ce processus ne repose pas sur un traité intergouvernemental, ainsi les textes adoptés n'ont pas force de loi et chaque pays est libre de décider l'adoption ou non des principes énoncés par le processus. De plus, le but n'est aucunement que les pays signataires aient tous le même système d'enseignement supérieur, bien au contraire l'accent est mis sur la conservation par chaque pays de ses spécificités et l'homogénéité de son système. La déclaration énonce les objectifs suivants :

- Adoption d'un système de diplômes aisément lisibles et comparables

Il s'agit du supplément au diplôme qui doit être délivré à l'étudiant diplômé ; celui-ci contient les éléments suivants : le titulaire du diplôme, la certification, le niveau de la certification, le contenu et les résultats obtenus, la fonction du diplôme, des informations complémentaires et le contexte dans lequel la certification a été délivrée.

- Adoption d'un système d'enseignement qui se fonde essentiellement sur 2 cycles facilitant la comparaison.

- Mise en place d'un système de crédits pour valider une année d'études

Le système européen de transfert et d'accumulation de crédits ECTS (European Credits Transfer System) est un outil de transfert qui a pour but de faciliter la lecture et la comparaison des programmes d'études des différents pays européens. Les crédits ECTS expriment la quantité de travail que chaque unité de cours requiert pour réussir une année d'études complète dans l'établissement ; cela comprend les cours magistraux, les travaux pratiques, les séminaires, les stages, le travail personnel, etc. Malgré quelques exceptions, la norme de base est qu'une année de cours correspond à 60 crédits.

- Promotion de la mobilité des personnes.
- Promotion de la coopération européenne en matière d'évaluation de la qualité des formations.
- Promotion de la dimension européenne dans l'enseignement supérieur.
- Promotion de la formation et l'éducation tout au long de sa vie.
- Association des étudiants au projet.

¹⁶ Pour plus d'informations, consultez :

www.coe.int/t/dg4/highereducation/ehea2010/bolognapedestrians_FR.asp

- Promotion de l'attractivité de l'espace européen de l'enseignement supérieur
- Promotion des études doctorales

Le but du processus de Bologne n'est pas d'instaurer un système d'enseignement uniforme pour tous les signataires. Toutefois, dans un but d'harmonisation, les pays participants (et en particulier la France et la Belgique) ont été amenés à réformer leur système d'enseignement supérieur sur la base du LMD que nous détaillerons plus tard.

2.1.2 Ambitions régionales

- En région Nord-Pas-de-Calais

Le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche a annoncé en septembre 2009 que 110 millions d'Euros seraient alloués au projet Campus Grand Lille¹⁷. Ce projet se fixe comme objectif le renforcement et la structuration de son potentiel de recherche au sein de pôles scientifiques pluridisciplinaires d'excellence et de pôles émergents visant l'excellence.

Campus Grand Lille se structure autour de 7 pôles qui s'appuient sur une offre de Masters couvrant l'ensemble des thématiques de recherche, ainsi que sur ses 6 écoles doctorales thématiques régionales. Ces pôles sont les suivants :

- Technologies de l'information et de la communication
- Biologie-santé
- Chimie-matériaux
- Environnement
- Sciences de l'Homme et de la société
- Mathématiques et Mécanique
- Physique

Les pôles scientifiques jouent un rôle dans le développement économique et social, ils contribuent à la création d'entreprises innovantes et nouent des relations avec les entreprises et le secteur public. Dans cette optique, la formation doctorale bénéficie de collaborations actives avec le monde socio-économique ; des dispositifs visant à faciliter l'insertion professionnelle des docteurs ont été mis en place, ce sont la plateforme d'insertion professionnelle du PRES ou encore les Doctoriales®.

- En région wallonne

Dans le cadre « *des actions prioritaires pour l'avenir wallon* » plus communément appelé *Plan Marshall* adopté par le gouvernement wallon le 30 août 2005, plusieurs actions prioritaires ont été édictées dans le but de redresser économiquement la Wallonie. L'axe 4 de ce plan d'actions concerne la recherche et l'innovation en lien avec l'entreprise. Il a été mis en lumière que pour porter la R&D il était nécessaire de se munir d'individus dotés de compétences d'adaptation rapide au changement, d'anticipation du futur, de capacités d'innovation etc. Or, il est apparu également que ces compétences pouvaient s'acquérir au cours de la formation doctorale. Dans ce cadre, il est donc prévu d'octroyer une partie des bourses délivrées par le FRIA (Fonds pour la formation à la Recherche dans l'Industrie et dans l'Agriculture) dans des domaines prioritaires définis par la Région Wallonne. La formation doctorale est donc vue comme un des moteurs de la relance économique wallonne.

¹⁷ Pour plus d'informations, consultez : <http://www.campusgrandlille.fr/>

2.1.3 Déroulement des études doctorales

Les différentes étapes à valider pour arriver au terme du doctorat sont sensiblement similaires des deux côtés de la frontière ; le travail d'un doctorant se découpe en plusieurs étapes plus ou moins formalisées :

- Contact préliminaire

Il s'agit pour le doctorant de trouver un directeur de thèse intéressé par son sujet de recherche et travaillant sur ces mêmes thématiques, c'est à cette occasion qu'est également soulevée la question du financement.

- Admission/inscription
- Pendant la thèse

Au cours de cette période, le doctorant doit rencontrer périodiquement son directeur de thèse afin de lui montrer ses travaux et valider ainsi avec celui-ci les différents points d'avancement.

- Confirmation

Un ou deux ans après l'admission, le doctorant remet un rapport préliminaire qui justifie de l'avancée de ses travaux.

- Composition du jury

Le jury est composé de 3 à 8 personnes. La moitié doit être des personnes extérieures à l'école doctorale et choisie pour leurs compétences scientifiques. L'autre moitié est constituée de professeurs et assimilés.

- Défense privée (*cette étape concerne uniquement les doctorants belges*)

Le doctorant qui juge sa thèse terminée réalise une première soutenance devant le jury. Au terme de celle-ci, trois issues sont possibles. Soit, la thèse est jugée recevable par les membres du jury et dès lors la date de la soutenance publique est fixée. Soit, la thèse est jugée recevable mais moyennant des modifications, alors les membres du jury devront vérifier ces transformations avant la soutenance. Soit, la thèse est jugée non recevable et ainsi une nouvelle défense privée devra être organisée.

- Soutenance publique

Il s'agit pour le doctorant d'exposer oralement ses résultats de recherche. La défense de la thèse n'étant possible qu'après l'aval du directeur de thèse qui juge si celle-ci est soutenable ou pas, on peut donc considérer que la soutenance n'est pas un examen à proprement parlé mais plutôt l'aboutissement d'un travail qui permettra au doctorant de présenter ses travaux aux chercheurs et par là-même obtenir la reconnaissance de ses pairs.

- Publication

Le travail produit par le doctorant peut conduire à une publication ; il s'agit là d'une forme de valorisation du travail accompli.

2.1.4 Les structures d'encadrement

Encadrement juridique français

- Écoles Doctorales (ED)

Lorsqu'un doctorant s'inscrit en thèse, il est rattaché automatiquement à une École Doctorale via son appartenance à un laboratoire de recherche. Celle-ci a en particulier pour but d'encadrer les étudiants dans la construction de leur projet professionnel et de leur délivrer des informations nécessaires à leur insertion professionnelle. Les ED sont au nombre de 6 en région Nord-Pas-de-Calais.

- Collège Doctoral Européen (CDE)

Dans le cadre du contrat quadriennal 2006-2009, le Collège Doctoral Européen (CDE) a été créé avec pour but principal de mutualiser les efforts des Écoles Doctorales régionales du Nord-Pas-de-Calais dans le cadre d'actions européennes et ainsi promouvoir la formation des docteurs. Depuis 2009, le CDE est devenu le DAI (département d'action internationale).

Des actions diverses ont donc été mises en place et parmi lesquelles on retrouve des conventions de partenariats entre les Écoles Doctorales du PRES Lille Nord de France et les Écoles Doctorales des universités wallonnes. C'est notamment dans ce cadre qu'est né le projet Interreg IV ProDoc.

- Laboratoires

Le Nord-Pas-de-Calais regroupe 6 Écoles Doctorales auxquelles sont rattachés 141 laboratoires¹⁸. Les ED sont les suivantes :

- Sciences de la Matière du Rayonnement et de l'Environnement (SMRE) qui regroupe 26 laboratoires
- Sciences Pour l'Ingénieur (SPI) qui regroupe 22 laboratoires
- Bio-Santé qui regroupe 47 laboratoires
- Sciences de l'Homme et de la Société qui regroupe 21 laboratoires
- Sciences Économiques, Sociales, de l'Aménagement et du Management (SESAM) qui regroupe 11 laboratoires
- Sciences Juridiques, Politiques et de Gestion (JPG) qui regroupe 14 laboratoires

Encadrement juridique belge

En Belgique, la formation doctorale est réalisée au sein d'« Académies » (association d'universités) et fournie par des Écoles doctorales (structures de recherche et d'enseignement regroupant, par domaine, les trois académies). Dans ce cadre, 3 académies ont été mises en place : l'Académie Louvain, l'Académie Wallonie-Bruxelles et l'Académie Wallonie-Europe. Les écoles doctorales ont pour mission d'organiser les cours et séminaires avancés qui font partie de la formation doctorale.

Afin de mettre en place une interdisciplinarité et assurer un encadrement aux doctorants, ont été créées des « Écoles doctorales thématiques ». Cette démarche permet en partie au doctorant de sortir de son appartenance disciplinaire pour s'ouvrir sur un champ plus vaste.

Encadrement humain

La thèse s'inscrit dans un cadre légal. La préparation de la thèse repose sur l'accord librement conclu entre le doctorant et le directeur de thèse concernant le choix du sujet ainsi que l'avancement des recherches. Le doctorant et son directeur ont donc des droits et des devoirs respectifs auxquels ils s'engagent en signant la charte des thèses lors de la première inscription en doctorat. Cette charte est également signée par le directeur de l'École Doctorale (depuis leur création) et le directeur de l'équipe d'accueil.

En France, la charte des thèses a été mise en place en 1998 par le Ministère de l'Éducation Nationale, de la Recherche et de la Technologie (MENRT). Chaque établissement

¹⁸ Pour une liste exhaustive des laboratoires, consulter le site du Collège Doctoral Européen : <http://cde.univ-lille1.fr/index.php?id=1>

universitaire habilité à délivrer le doctorat s'est donc doté d'une Charte des thèses en se basant sur le modèle de Charte proposé par le ministère. Ce modèle peut être complété ou précisé par les établissements.

En Belgique, l'article 71 du décret du 31 mars 2004¹⁹ édicte que chaque académie universitaire doit se doter d'un règlement unique. Ce règlement est destiné aux jurys qui confèrent le grade de docteurs. A ce règlement cadre, chaque faculté peut ajouter des dispositions qui lui sont propres.

2.1.5 Les types de financement

Les financements français

- Bourses MENRT ou Allocations de recherche du Ministère de la Recherche (env. 1128€)

Chaque année, le Ministère attribue à l'École Doctorale un contingent d'allocations que celle-ci met au concours après avoir prédéfini les sujets de thèse et les équipes d'accueil. Les allocations sont attribuées par l'École Doctorale aux meilleurs candidats après examen de leurs dossiers. Le but est de permettre de se consacrer pleinement aux travaux de recherche pour la préparation de la thèse. La durée est de trois ans.

- Bourses de Convention Industrielle de Formation par la Recherche (CIFRE) (env. 1685€)

Elles se situent dans le cadre d'un partenariat entre un laboratoire de recherche public, une entreprise et un doctorant employé par l'entreprise et rémunéré par celle-ci. L'objectif est de pouvoir réaliser sa thèse en entreprise en menant un programme de Recherche et Développement en liaison avec une équipe de recherche extérieure à l'entreprise et renforcer les capacités technologiques des entreprises. La durée est de trois ans.

- Bourses de Doctorat pour Ingénieurs (BDI) (entre 1400 et 1700€)

Elles sont attribuées par le CNRS qui les finance totalement ou partiellement avec un autre organisme de recherche (une entreprise) ou collectivité publique (une région). Elles sont attribuées (ou non) à des laboratoires associés au CNRS qui ont présenté auprès du CNRS une demande dans laquelle sont détaillés le sujet de thèse, l'équipe d'accueil et le CV du candidat doctorant.

- Bourses région ou Allocations des collectivités publiques

Les collectivités publiques (principalement les régions) peuvent offrir à des laboratoires de recherche des bourses ou allocations de thèse sur des sujets jugés prioritaires par celles-ci.

- Bourses des autres organismes de recherche (montant variable selon l'organisme)

Tout comme le CNRS, les autres organismes ou agences de recherche (INSERM, INRIA, INRA etc.) peuvent financer (totalement ou en partie) des bourses de thèses.

Dans une moindre mesure, il existe également d'autres modes de financement d'un doctorat telles que les bourses des fondations privées, les bourses européennes ainsi que les bourses des gouvernements étrangers.

¹⁹ Pour plus d'informations, consultez : <http://sites.uclouvain.be/bologne/BOLO-document-decret.pdf>

Les financements belges

En Belgique, 2 choix s'offrent au doctorant pour financer sa thèse. Il peut s'orienter soit vers un financement de type mandat, soit de type projet.

- Les mandats

Ces bourses sont exclusivement dédiées à la réalisation d'une thèse de doctorat.

- **FRS-FNRS**

Le Fonds de la Recherche Scientifique a pour mission de développer la recherche scientifique dans le cadre d'initiatives présentées par les chercheurs. Il favorise la production et le développement des connaissances en soutenant, d'une part, les chercheurs à titre individuel et en finançant, d'autre part, des programmes de recherche poursuivis au sein des laboratoires et services situés principalement dans les universités de la Communauté française de Belgique. L'action du FRS-FNRS est donc essentiellement centrée sur la formation des chercheurs et le développement de la recherche.

- **FRIA (env. 1500€)**

Les bourses du FRIA (Fonds pour la formation à la Recherche dans l'Industrie et dans l'Agriculture) d'une durée de 4 ans sont dédiées au domaine de la recherche industrielle ou agricole.

- **First (montant variable)**

Les aides First offrent la possibilité à un jeune chercheur d'être rémunéré par la région wallonne pendant 2 ans. Il existe plusieurs déclinaisons du First mais toutes ont la même finalité qui est de favoriser une certaine synergie entre l'université et l'entreprise privée.

- Les projets

Les financements de projets lient le doctorant au sujet de recherche proposé ; ces projets peuvent donc servir éventuellement à financer une thèse, mais ce n'est pas l'objectif principal de ces financements.

- **Action de Recherche Concertée (ARC)**

Une ARC (Action de Recherche Concertée) est un financement alloué par l'académie universitaire à un centre de développement en recherche fondamentale considéré comme prioritaire.

- **Pôle d'Attraction Interuniversitaire (PAI)**

Le programme PAI (Pole d'Attraction Interuniversitaire) vise à soutenir la création et le développement de réseaux interuniversitaires de pointe en recherche fondamentale.

Tout comme nous l'avons vu précédemment dans la partie française, il existe d'autres types de financement plus spécifiques ou qui ne concernent pas exclusivement la Belgique.

Le tableau suivant récapitule les différents types de financement dont peut bénéficier un doctorant belge.



Source : Site Internet de l'Université Catholique de Louvain : <http://www.uclouvain.be/443.html>

2.2 Déroulement des thèses

2.2.1 Durée des cursus

La durée de la thèse excède bien souvent les 3 ans requis initialement. Plus de 80% des thèses réalisées dans le Nord-Pas-de-Calais durent entre 3 et 5 ans²⁰.

2.2.2 Contact avec le monde économique

Depuis quelques années, l'accent est mis sur la nécessaire rencontre entre les doctorants et le secteur privé ; en effet, les jeunes chercheurs sont vus comme l'un des moteurs du développement des entreprises privées et des organismes non marchands (hors sphère académique). Pour ce faire, on peut voir émerger des outils visant à favoriser cette interaction. Cette liste n'a pas vocation à être exhaustive mais présente les dispositifs les plus connus.

- Le monitorat conseil

Le monitorat conseil²¹ est une mission effectuée par un doctorant dans une entreprise, une administration ou une collectivité territoriale. Le thème de cette mission n'est pas nécessairement en corrélation avec le sujet de recherche du doctorant. L'objectif de cette mission est double ; d'une part il s'agit de permettre au doctorant de mettre en application ses compétences et de préparer son insertion professionnelle. D'autre part, l'entreprise peut, par ce biais, mieux connaître le monde de la recherche et les compétences des chercheurs qui le composent. Le monitorat conseil se décompose en une ou plusieurs missions mais ne peut excéder une durée annuelle de 32 jours.

Depuis 2009, le monitorat conseil s'est transformé en mission d'expertise dans le cadre du nouveau contrat doctoral.

²⁰ Source : ORES – Enquête Docteurs 2005, mars 2008 (étrangers inclus)

²¹ Pour plus d'informations, consultez :

http://cde.univ-lille1.fr/fileadmin/doc/monitorat_d_entreprise/MONITORAT_DOCTORANT.pdf

- CIFRE

Vieille de 25 ans, les CIFRE (Conventions Industrielles de Formation par la REcherche) subventionnent les entreprises ou organismes non marchands qui emploient un doctorant pendant la durée de sa thèse (soit 3 ans) afin de mener des travaux de recherche en collaboration avec un laboratoire public. L'objectif est de favoriser les échanges entre les laboratoires de recherche publique et les «établissements». Ces conventions sont financées par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche et sont gérées par l'Association Nationale de la Recherche et de la Technologie. (ANRT)

- Les programmes FIRST

Les programmes FIRST (programmes de Formation et d'Impulsion à la Recherche Scientifique et Technologique) ont été mis en place par la région wallonne pour « promouvoir les échanges entre le monde scientifique et industriel ».

Il peut s'agir de la prise en charge financière d'un jeune chercheur. Celui-ci devra mener une recherche, au sein d'un laboratoire universitaire ou de grandes écoles, orientée vers les intérêts d'un partenaire industriel d'une part ou la création d'une activité nouvelle d'autre part. Les types de programmes FIRST sont multiples selon les objectifs recherchés : FIRST Hautes Écoles, FIRST Europe et FIRST DEI, FIRST Spin-off etc.

Le programme FIRST se décline en 3 axes principaux :

- Accroître le potentiel scientifique et technologique du niveau universitaire.
- Valoriser et transférer ce potentiel dans les entreprises wallonnes.
- Former les jeunes chercheurs aux technologies émergentes afin de les diffuser par la suite dans les entreprises wallonnes s'ils poursuivent leur activité professionnelle dans ce secteur.

Les programmes FIRST peuvent être un moyen de financement de thèse de doctorat mais ne s'orientent pas uniquement vers ce type de public.

2.3 Portrait des docteurs des zones éligibles

D'après une étude ORES²², on peut voir se dessiner le portrait des docteurs du Nord-Pas-de-Calais dont les principales caractéristiques présentées sont le sexe, la nationalité, la formation d'origine ainsi que le financement de thèse obtenu. La région a produit durant l'année en 2005 311 docteurs dont 266 français (filiales de la médecine exclues). Il est à noter que pour des raisons de représentativité, les docteurs étrangers diplômés en 2005 ont été enlevés de l'enquête (sauf pour la répartition par nationalité).

Du côté wallon, il est difficile de trouver les données relatives aux docteurs de la zone. Toutefois, pour indication, les chiffres pour l'ensemble de la Belgique sont disponibles. Ce manque de données ne nous permet pas de faire des comparaisons avec le Nord-Pas-de-Calais, mais il nous apparaît tout de même intéressant d'étudier les docteurs belges dans leur ensemble²³.

²² Source : ORES – Enquête Docteurs 2005, mars 2008

²³ Source : SATURN – Les populations étudiantes, 2005

2.3.1 Répartition par sexe

Deux tiers des docteurs de la région Nord-Pas-de-Calais sont des hommes soit 176 contre 90 femmes. La part de femmes docteurs est globalement égale entre la Belgique et le Nord-Pas-de-Calais.

Répartition par sexe des docteurs du Nord-Pas-de-Calais 2005

	Effectif	%
Homme	176	66,3
Femme	90	33,7
Total	266	100,0

Source : ORES – Enquête Docteurs 2005, mars 2008
Diplômés français, filières médicales exclues

Répartition par sexe des docteurs de Belgique 2005

	Effectif	Pourcentage
Hommes	208	62,6
Femmes	111	37,4
Total	319	100,0

Source : SATURN – Les populations étudiantes, 2005
Diplômés belges, filières médicales exclues

2.3.2 Répartition par nationalité

Il est à noter que 13% des docteurs du Nord-Pas-de-Calais sont étrangers. Ce nombre ne cesse de croître depuis quelques années. La proportion des docteurs de nationalité étrangère parmi l'ensemble des diplômés de doctorat en Belgique (hors filières médicales) est 2,5 fois supérieure à celle que l'on trouve dans le Nord Pas-de-Calais.

Répartition par nationalité des docteurs du Nord-Pas-de-Calais 2005

	Effectif	Pourcentage
Français	271	87,0
Étranger	40	13,0%
Total	311	100,0

Source : ORES – Enquête Docteurs 2005, mars 2008
Filières médicales exclues

Répartition par nationalité des docteurs de Belgique 2005

	Effectif	Pourcentage
Belges	319	67,2
Étrangers	156	32,8
Total	475	100,0

Source : SATURN – Les populations étudiantes, 2005
Filières médicales exclues

2.3.3 Formation d'origine (double diplôme)

En 2005, 15% des docteurs sont également diplômés d'une école d'ingénieurs (ou de commerce). Il sera donc important de se demander au cours de l'enquête si les docteurs sont employés pour leur statut de docteur ou bien d'ingénieur. Nous verrons par la suite que cette interrogation se place au cœur de l'étude.

Type de Bac+5 obtenu par les docteurs du Nord-Pas-de-Calais de 2005

	Effectif	%
DEA/Master recherche	214	80,5
Ecole (ingénieurs, commerce)	39	14,7
Autres	13	4,8
Total	266	100,0

Source : ORES – Enquête Docteurs 2005, mars 2008

2.3.4 Filière de formation

L'émergence des docteurs ingénieurs est forte dans le secteur des sciences : près d'un quart des docteurs en sciences provient d'une formation de type Écoles. Cette tendance est largement inversée dans les autres filières puisque sur ces 107 docteurs, seuls 5 ont eu un diplôme Bac+5 autre qu'un DEA/Master recherche.

Type de diplôme Bac+5 selon la filière du doctorat obtenu

Diplôme Bac+5	Filière		Total
	Sciences	Autres	
DEA/Master recherche	112 70,4%	102 95,3%	214 80,5%
Ecole (ingénieurs, commerce)	38 23,9%	1 ,9%	39 14,7%
Autres	9 5,7%	4 3,7%	13 4,9%
Total	159 100,0%	107 100,0%	266 100,0%

Source : ORES – Enquête Docteurs 2005, mars 2008

La majorité des thèses délivrées en Belgique le sont dans le secteur des sciences (71%).

Nombre de thèses délivrées en Belgique en 2005 selon la filière de doctorat

	Effectif	Pourcentage
Sciences	225	70,5
Autres	94	29,5
Total	319	100,0

Source : SATURN – Les populations étudiantes, 2005
Diplômés belges, filières médicales exclues

2.3.5 Type de financement

Parmi les doctorants qui ont obtenu leur doctorat, près des trois quarts des thèses soutenues étaient financées, le financement récurrent est l'allocation MRT qui concerne 31% des docteurs soit 82 personnes. Le type de financement qui pourrait sembler favorable à l'insertion des docteurs dans les entreprises et organismes non marchands, à savoir la bourse CIFRE, correspond à 10% des docteurs.

Type de financement obtenu pour les docteurs du Nord-Pas-de-Calais de 2005

	Effectif	%	
Allocation MRT	82	31,0	
Allocations pour normalien ou polytechnicien	13	4,9	
BDI, CNRS ou mixtes	16	5,9	
Autres organismes de recherche	23	8,6	
CIFRE	25	9,4	
Aide provenant d'un autre ministère	3	,9	
Aide provenant de collectivités locales	16	5,9	
Autres financements	19	7,0	
Total	196	73,8	
	Système manquant ^a	70	26,2
Total	266	100,0	

a. Non réponse à la question

Source : ORES – Enquête Docteurs 2005, mars 2008

2.4 État des lieux des régions

Afin de mieux appréhender l'emploi des docteurs dans la zone transfrontalière, il apparaît important d'étudier le tissu économique de la zone dans laquelle ils sont éventuellement amenés à travailler.

Nous allons nous intéresser aux caractéristiques socio-économiques générales de la zone Nord-Pas-de-Calais et Wallonie dans son ensemble²⁴. D'abord, on étudiera la structure de la population afin de pouvoir comparer les deux régions qui nous intéressent. Ensuite, nous regarderons l'état économique des régions et enfin, nous nous attarderons sur l'état des régions en matière de Recherche et Développement.

Toutes les provinces de la Wallonie n'étant pas incluses dans l'étude, nous essayerons d'isoler les provinces de Hainaut et Namur lorsque c'est possible, sinon nous parlerons de la région wallonne dans son entier.

²⁴ Pour plus d'informations, consulter : <http://www.insee.fr/fr/regions/nord-pas-de-calais>

2.4.1 État démographique des régions

Nombre d'habitants

Au 1er janvier 2006, on compte près de 3 500 000 habitants en Wallonie²⁵. Les provinces de Hainaut et Namur regroupent respectivement 1 290 079 et 458 574 personnes. Entre 2000 et 2006, la population de ces deux provinces a augmenté de presque 1,5%. Quant au Nord-Pas-de-Calais, on compte 4 042 989 habitants au 1er janvier 2006²⁶ soit 1,1% de plus qu'en 2000.

Répartition par âge

Au 1er janvier 2007, la pyramide des âges des deux régions est sensiblement la même. En effet, les 15-64 ans représentent le même poids sur l'ensemble des habitants. Il y a cependant une part moins importante de 0-14 ans en Wallonie qui se compense par une part légèrement supérieure de personnes âgées comparée à la région Nord-Pas-de-Calais.

Répartition par âge de la population (en %)

	Wallonie	Nord-Pas-de-Calais
0-14 ans	17,8	20,1
15- 64 ans	65,6	65,6
65 ans et +	16,5	14,3

Source: Observations 2000–2007: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

Répartition géographique des habitants

On constate autant du côté belge que français, que la population est répartie de façon très inégale. En effet, en Wallonie, les provinces du Hainaut et de Namur regroupent respectivement 37,8 et 13,4% de la population wallonne. Quant au Nord-Pas-de-Calais, le Nord concentre plus des deux tiers de la population de la région.

Répartition de la population par province (pour la wallonie)
et par département (pour le Nord-Pas-de-Calais)

	Population en 2006	
	Effectif	Part en %
Wallonie	3 413 978	100,0%
Brabant Wallon	366 481	10,7%
Hainaut	1 290 079	37,8%
Liège	1 040 297	30,5%
Luxembourg	258 547	7,6%
Namur	458 574	13,4%
Nord-Pas-de-Calais	4 018 644	100,0%
Nord	2 565 257	63,8%
Pas-de-Calais	1 453 387	36,2%

Source : Pour Wallonie : tableau créé à partir de : Eurostat Eurosta
Pour Nord-Pas-de-Calais : Insee recensements de population

²⁵ Sources : Eurostat, calculs propres

²⁶ Ibid

Population étudiante

La part de la population ayant un diplôme de l'enseignement supérieur n'a eu de cesse d'augmenter ces dernières années. En effet, la région wallonne a gagné près de 5 points en passant de 25,5% à 30,1% entre 2001 et 2007 ce qui lui permet d'être au dessus de la moyenne de l'Europe des 15²⁷. Toutefois ces chiffres encourageants sont quelque peu amoindris lorsque l'on regarde la part des diplômés en sciences et technologies dans le total des nouveaux diplômés. Ce pourcentage s'élève à 15,1% en wallonie en 2005 contre 25,2% pour l'Europe des 15 et 25,4% en France. Ces résultats sont importants quand on sait que la présence de scientifiques et ingénieurs joue un jeu primordial dans le renforcement de la R&D d'une région.

Population ayant un diplôme de l'enseignement supérieur (% de la population de 25-64 ans)

	2007
Région Wallonne	30,1%
Belgique	32,1%
Nord-Pas-de-Calais	22,8%
France	26,1%
Europe des 15	24,9%

Source: tableau créé à partir de : Eurostat- ESF

En région Nord-Pas-de-Calais, on constate une sous-représentation des étudiants inscrits en 3^{ème} cycle universitaire. Ces étudiants représentent moins de 4% de la population étudiante française de 3^{ème} cycle en 2007 alors que la population du Nord-Pas-de-Calais représente presque 7% de la population française et que la part des étudiants Nord-Pas-de-Calais inscrits dans le supérieur est également de 7%. Par contre, on constate que les étudiants inscrits en formation d'ingénieurs dans le Nord-Pas-de-Calais pèsent plus de 7% en France métropolitaine.

Part de la région Nord-Pas-de-Calais en effectif d'étudiants, 2007

	Nord-Pas-de-Calais	France	Poids
Population	4 022	62 106	6,5%
Effectifs d'étudiants inscrits dans le supérieur	153 400	2 191 211	7,0%
Effectifs d'étudiants inscrits en 1er cycle	61 009	829 711	7,4%
Effectifs d'étudiants inscrits en 2nd cycle	28 855	445 554	6,5%
Effectifs d'étudiants inscrits en 3 ^{ème} cycle	2 596	65 831	3,9%
Effectifs d'étudiants inscrits en formation d'ingénieurs	8 040	112 352	7,2%

Source: MEN/ MESR-DEPP, 2007

²⁷ Nous avons sciemment choisi de conserver comme point de comparaison l'Europe des 15 car les pays de l'UE à 15 ont des caractéristiques similaires à la France et la Belgique (notamment en termes d'avancement en R&D) alors que les nouveaux pays émergents de l'UE des 27 auraient pu modifier les tendances observées n'étant pas au même niveau.

2.4.2 État économique des régions

PIB

La Belgique a connu une forte variation de son PIB par habitant entre 2000 et 2005 (+20%), ce qui place le pays au dessus de la moyenne de l'Europe des 15. Le Nord-Pas-de-Calais a connu l'évolution la moins importante (17,7%) sur la même période.

Même si comme on vient de l'énoncer, la région Nord-Pas-de-Calais a eu la plus faible augmentation, on constate toutefois que le PIB par habitant dans cette région est 1,23 fois plus fort qu'en région wallonne en 2005 (respectivement 87 390,9 et 70 848,8 euros). A l'intérieur de la région wallonne, les deux zones éligibles que sont la province de Hainaut et celle de Namur représentent 47,3% du PIB wallon.

PIB par habitant (pps)

	1995	2000	2005	1995/2000 var en %	2000/2005 var en %
Belgique	217 418,8	251 741,0	301 966,0	15,8%	20,0%
Région Wallonne	52 351,9	59 485,7	70 848,8	13,6%	19,1%
France	1 200 918,7	1 441 373,0	1 717 921,0	20,0%	19,2%
Nord-Pas-de-Calais	64 298,3	74 273,0	87 390,9	15,5%	17,7%
Europe des 15	6 729 390,1	8 737 758,4	10 353 605,5	29,8%	18,5%

Source: tableau créé à partir de : Eurostat

Taux de chômage

La région Nord-Pas-de-Calais est fortement touchée par le chômage. En effet, le taux de chômage de la région (10,7%) est largement au dessus de la moyenne nationale qui se situe à 7,4% en 2008. Seule la région du Languedoc-Roussillon apparaît aussi touchée que le Nord-Pas-de-Calais avec un taux de 10,7% aussi en 2008.

Sur la même période en 2008, la Wallonie enregistre elle aussi un taux de chômage au-dessus de 10% contre une moyenne de 7% pour le pays. Toutefois, la région la plus touchée par le chômage en Belgique reste Bruxelles avec 16% de demandeurs d'emplois.

Taux de Chômage en 2008

Alsace	6,5%
Midi-Pyrénées	7,5%
Nord-Pas-de-Calais	10,7%
Languedoc-Roussillon	10,7%
France métropolitaine	7,4%
Wallonie	10,1%
Bruxelles	16,0%
Flandres	3,9%
Belgique	7,0%

Source : Insee - Taux de chômage localisés, 2008

Source SPF - Économie DG Statistique et information économique. Statistiques Sociales. Enquêtes sur les forces de travail 2008

2.4.3 Structure des entreprises

Le but de cette partie est de comparer les deux régions au niveau de la structure de leurs entreprises. Toutefois, les bases de calculs et les éléments pris en compte ne sont pas strictement les mêmes dans les deux pays, il s'agira donc non pas de comparer à l'unité près mais plutôt de mettre en lumière des ordres de grandeur afin de voir les tendances qui se dégagent.

Taille des entreprises²⁸

Les deux régions présentent des similitudes au niveau de la taille des entreprises. La part des "grandes entreprises" est faible dans les deux régions (0,4% en Wallonie et 1,2% en Nord-Pas-de-Calais). Hormis la part des "0 ou inconnu", les deux régions regroupent principalement des TPE de 1 à 9 personnes (respectivement 30,5% pour la Wallonie et 38,6% pour le Nord-Pas-de-Calais).

Répartition des entreprises par taille

Taille des entreprises	Wallonie	Nord-Pas-de-Calais
0 ou inconnu	64,4%	48,8%
De 1 à 9 personnes	30,5%	38,6%
De 10 à 19 personnes	2,5%	5,9%
De 20 à 99 personnes	2,1%	5,5%
Plus de 100 personnes	0,4%	1,2%
<i>Total</i>	100,0%	100,0%

*Source : Euro DB/Coface ; mars 2007 ; données ONSS/TVA etc. 2003 ; calculs AWT 2007
Champ: Établissements actifs au 31 décembre 2006, hors secteurs de l'agriculture, de la défense et de l'interim
Source: Insee, Clap*

La densité moyenne des entreprises (toutes tailles confondues) est variable sur la zone étudiée. On constate une faible densité à Tournai, Ath et Soignies et un espace beaucoup plus concentré dans le nord de la Wallonie et les villes de Lille, Lens, Béthune, Douai et Valenciennes.

Les très petites entreprises sont regroupées là où l'activité principale est la santé et l'action sociale (Dinant, Tournai, Mons) et la construction (Arras). Quant aux grandes et moyennes entreprises, elles sont surreprésentées dans le secteur agroalimentaire (Boulogne-sur-Mer, Dunkerque), celui des services fournis aux entreprises (Calais, Lille), du textile et de l'habillement (Cambrai et Mouscron) et enfin dans celui des transports et de la communication. Charleroi se caractérise par une proportion plus forte de grandes entreprises.

Répartition de l'emploi par secteur d'activité

La répartition de l'emploi dans les deux régions est similaire. Au 31 décembre 2006, les emplois salariés et non salariés du Nord-Pas-de-Calais se répartissent en 4 secteurs d'activités : agriculture (2%), industrie (17%), construction (6%), et services (75%). Si l'on regroupe ces données autour des trois secteurs primaire, secondaire et tertiaire, on obtient une répartition de respectivement 2%, 23% et 75%. Ces caractéristiques du système productif régional sont proches de la moyenne nationale puisqu'à la même période, au niveau national on obtient 75% pour le tertiaire et 22% pour le secondaire. De 1990 à 2006, le secteur

²⁸ D'après le découpage de l'INSEE, il est de coutume en France de classer les entreprises en Micro (0 salariés), Très Petites Entreprises (1 à 10 salariés), Petites et Moyennes Entreprises (10 à 499 salariés) et Grandes (500 et +). Toutefois ici le découpage a été reconstruit afin de pouvoir comparer avec la Belgique.

secondaire a perdu 19 % de ses emplois pendant que le secteur tertiaire progressait de 30 % (contre 15 % et 29 % au niveau national).

Au 31 décembre 2005, la structure d'activité dans la région wallonne est la suivante : l'agriculture (1%), l'industrie (16%), la construction (6%), et les services (77%).

Répartition de l'emploi par secteur d'activité

	Nord-Pas-de-Calais	Wallonie
Agriculture	2%	1%
Industrie	17%	16%
Construction	6%	6%
Services (y compris commerce)	75%	77%
Total	100%	100%

Source : Insee - Section Synthèse et Conjoncture de l'Emploi, 2006

Source : ONSS - Employeurs et travailleurs assujettis à la sécurité sociale au 31 décembre 2005

L'industrie manufacturière est l'une des principales activités en nombre de salariés du secteur privé non agricole sur la zone Nord-Pas-de-Calais et Wallonie.

Certaines villes ou arrondissements de la zone éligible regroupent des activités bien spécifiques ; il s'agit d'Ath, Mons, Thuin, Namur et Lens pour l'industrie traditionnelle et la construction. Le nord du Hainaut regroupant d'importants complexes hospitaliers, le secteur santé et action sociale apparaît donc comme le plus important sur cette zone. Les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont en pleine expansion, ce secteur fournit donc un grand nombre d'emplois sur la zone. Les salariés de ce secteur se regroupent essentiellement dans les zones à fortes activités économiques, ce qui correspond aussi à des pôles universitaires. C'est ainsi que la région lilloise s'impose comme l'une des zones les mieux pourvues en salariés des TIC. Aussi, le pôle lillois est spécialisé dans les services aux entreprises.

La structure économique des deux régions Nord-Pas-de-Calais et Wallonie est donc sensiblement la même tant au niveau du taux de chômage, de la taille des établissements et la répartition de l'emploi. Seul, nous allons le voir, l'état d'avancement en matière de R&D diffère.

2.4.4 État de la R&D dans les zones éligibles

Évaluation administrative de la DIRD

Objectifs du conseil européen de Barcelone²⁹.

La Dépense Intérieure de Recherche et Développement (DIRD) est financée par des entreprises ou par des administrations. Pour évaluer l'importance de la DIRD au sein de l'économie d'une zone géographique donnée, celle-ci est rapportée au Produit Intérieur Brut

²⁹ <http://www.leforum.de/fr/conclubarcelonefr.pdf>

(PIB) de cette zone. Selon les objectifs fixés par le Conseil Européen de Barcelone de 2002, la part de la DIRD dans le PIB des États communautaires doit atteindre les 3% à l'horizon 2010, les deux tiers devant être financés par le secteur privé : « *dans le domaine de la Recherche et du Développement, l'objectif général d'un niveau d'investissement de 3% du PIB est maintenu, avec une répartition adéquate entre investissements privés et investissements publics* ».

Des investissements différents dans la région Nord-Pas-de-Calais et Wallonie.

Le poids des dépenses de recherche et développement dans le PIB est plus faible en Nord-Pas-de-Calais qu'en moyenne en France. En effet, elle est de 0,7% en Nord-Pas-de-Calais contre 2,1% en France en 2005. Ainsi, on peut constater que si la France est loin d'atteindre ces objectifs, la région Nord-Pas-de-Calais l'est encore davantage.

Quant à la région wallonne, en 2003, la part du PIB consacrée à la R&D s'élève à plus de 2%. Bien que l'on soit encore loin d'atteindre les objectifs de 3% fixés par le conseil européen de Barcelone, on ne peut que constater la place favorable de la Wallonie par rapport au Nord-Pas-de-Calais qui ne dépasse pas les 1% et la moyenne de l'Europe des 15 qui ne dépasse pas les 2% à la même période.

Dépense Intérieure de Recherche & Développement en pourcentage du PIB

	2003
Nord-Pas-de-Calais	0,7
France	2,2
Belgique	1,9
Région Wallonne	2,02
Union européenne (25 pays)	1,9
Union européenne (15 pays)	2

Source : Eurostat et ministère de la Recherche

Répartition de la DIRD

En plus de l'objectif de 3% du PIB consacré à la DIRD, rappelons que l'autre but fixé par le Conseil Européen de Barcelone de 2002 est que les deux tiers de ces dépenses en R&D soient effectuées par le secteur privé.

Dans la région Nord-Pas-de-Calais, les dépenses intérieures de recherche et développement s'élèvent à 317 millions d'euros en 2005 pour les organismes publics soit 56% des dépenses totales de R&D ; la moyenne nationale est de 37%. Ce sont avant tout les universités qui font grossir ce chiffre dans la région. La recherche privée est peu présente sur la région Nord-Pas-de-Calais. Cela est essentiellement dû à la faible implantation de secteurs dits de haute technologie (i.e. des secteurs où la part des effectifs dédiés à la R&D est supérieure à 15% des effectifs globaux de l'entreprise). Toutefois, on constate une part non négligeable de secteurs d'intensité technologique intermédiaire (i.e. des secteurs où la part des effectifs dédiée à la R&D est comprise entre 5% et 15% des effectifs globaux de l'entreprise). Ce sont notamment l'industrie chimique, l'industrie automobile, la métallurgie, la fabrication de matériel ferroviaire et la fabrication d'équipements. Ces secteurs permettent de faire augmenter le montant des dépenses en R&D de la région.

Dépenses Intérieures de Recherche et Développement en région Nord Pas-de-Calais en 2005

	Dépenses intérieures	
	Montant (en millions d'euros)	part en %
Organismes publics	317	55,8
Entreprises	251	44,2
Total	568	100

Source : Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche - Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance - Bureau des études statistiques sur la recherche et l'innovation

Il en est tout autrement pour la région wallonne puisque les entreprises financent la R&D à plus de 60% et le secteur public pour un quart, le solde (10,7%) est financé par l'étranger en 2003. Une fois encore, on remarque que la région wallonne se distingue positivement puisqu'elle atteint pratiquement les objectifs de Barcelone relatifs à la prise en charge des dépenses de R&D. Les dépenses en R&D se concentrent fortement dans les secteurs des produits pharmaceutiques et la chimie puisque ces deux secteurs ne représentent pas moins de 44% des dépenses en R&D. On remarque également que les entreprises plus traditionnelles sont moins ouvertes à la R&D bien qu'elles dégagent un potentiel d'innovation important. On notera toutefois que cette remarque ne s'applique pas au secteur « produits métallurgiques de base » puisqu'il a augmenté de 2 points entre 2001 et 2003. On sait que les activités de R&D sont le plus souvent réalisées dans les entreprises de grandes tailles. En effet, ce type d'établissements est favorisé pour accéder à des moyens de financement extérieurs, faire des économies d'échelles ou encore mieux commercialiser les résultats etc. Toutefois, il y a moins de 1% d'entreprises d'au moins 200 salariés en 2006 en région wallonne³⁰, il y a donc fort à parier que la R&D est concentrée dans un petit nombre d'entreprises et que cela confère une certaine fragilité au système wallon de R&D.

Répartition sectorielle des dépenses de R&D des entreprises en 2003 (en %)

	Wallonie	Belgique
Produits pharmaceutiques	30,1	21,6
Produits chimiques	14,3	13,6
Aérospatiale	5,6	1,9
Télécommunications	5,6	2,6
Produits minéraux non métalliques	2,6	1,2
Machines n.c.a	4,9	4,9
Instruments optiques et horlogerie	1,5	2,4
Activités informatiques	5,3	6,8
Autres services aux entreprises	3,8	5,0
Produits métallurgiques de base, ferreux	5,3	2,7
Appareils radio, TV et de communications	2,1	12,6
Machines électriques	2,9	3,2
Coke, raffinerie pétrolière & combustible nucléaire	2,5	1,6

Source : tableau créé à partir de : CFS/STAT

³⁰ COFACE/Euro DB 2006

Nombre de dépôts de brevets

Tout comme le rapport DIRD/PIB, le nombre de dépôts de brevets adressés aux offices européens et américains des brevets font partie des indicateurs structurels mesurés par Eurostat pour rendre compte de l'effort en matière d'innovation et recherche.

En 2002, la région wallonne a déposé un peu plus de 120 brevets par million d'habitants soit 12% de moins que l'année précédente. Cela place donc la Wallonie en dessous de la moyenne européenne qui est de 158 brevets par million d'habitants. Toutefois on peut noter que la moyenne wallonne est 2,5 fois plus élevée que le Nord-Pas-de-Calais pour la même période puisque cette région n'a déposée que 47 brevets (par million d'habitants).

Nombre de brevets déposés à l'OEB (par million d'habitants)

	2002
Région wallonne	121,2
Belgique	148,1
Europe des 15	158,5
France	147,2
Nord-Pas-de-Calais	47,2

Source : TBRI-RW ; Eurostat

Malgré la faiblesse relative de la région wallonne en matière de dépôts de brevets, elle se distingue quand même significativement de l'Europe des 15 dans les domaines de la chimie et métallurgie. En effet, en 2002, la région a déposé 2 fois plus de brevets que l'Europe des 15 dans ce domaine.

Nombre de brevets déposés à l'OEB, par millions d'habitants et par domaine

Domaines	Région Wallonne	Europe des 15
Nécessités courantes de la vie	17,6	25,0
Techniques industrielles diverses et transport	23,7	30,0
Chimie et métallurgie	46,3	22,3
Textile et papier	2,1	3,0
Constructions fixes	5,4	6,5
Ingénierie mécanique, éclairage, chauffage, armement	9,9	15,9
Physique	11,4	26,9
Électricité	5,7	28,7

Source : Eurostat, 2002

Ressources humaines consacrées à la R&D

Effectif de personnels en R&D dans l'enseignement supérieur.

Plus de 70% du personnel R&D présent dans l'enseignement supérieur en 2003 est chercheur (73% pour la région wallonne et 70% pour le Nord-Pas-de-Calais).

Personnel de R&D dans l'enseignement supérieur en 2003

	ETP ³¹	% Population active	% Chercheurs
Région Wallonne	4 589	0,6%	73,1%
Belgique	16 516	0,7%	74,9%
Nord-Pas-de-Calais	4 019	...	70,0%
France	95 234	0,6%	67,6%
Europe des 15	521 568	0,7%	67,1%

Source : (1) Tableau créé pour les entités belges : commission de coopération fédérale, groupe de concertation CFS/STAT/
(2) pour les autres entités : Eurostat

Effectif de personnels en R&D dans les entreprises.

La part de chercheurs dans le personnel dédiée à la R&D des entreprises en 2004 est moins importante que dans l'enseignement supérieur puisque l'on en compte moins de 55% en région wallonne et Nord-Pas-de-Calais.

Personnel de R&D des entreprises en 2004

	ETP	% Population active	% Chercheurs
Région Wallonne	7 715	0,7%	54,3%
Belgique	30 741	0,9%	52,7%
Nord-Pas-de-Calais	2 981	-	47,9%
France	197 223	0,8%	54,0%
Europe des 15	1 050 147	0,7%	54,7%

Source : (1) Tableau créé pour les entités belges : commission de coopération fédérale, groupe de concertation CFS/STAT/
(2) pour les autres entités : Eurostat

³¹ L'emploi peut se mesurer en nombre de personnes ayant travaillé, même pendant une durée limitée. On peut aussi mesurer les emplois en équivalent temps-plein. C'est le nombre total d'heures travaillées dans l'activité considérée divisé par la moyenne annuelle des heures travaillées dans des emplois à plein temps sur le territoire économique. (source : Insee)

Les aides consacrées à la R&D

En France : le Crédit d'Impôts Recherche

Les incitations fiscales sont devenues l'un des instruments importants des politiques publiques en faveur de la recherche et de l'innovation. Mesure fiscale créée en 1983, le crédit d'impôt recherche (CIR) a pour but de baisser pour toutes entreprises industrielles, commerciales ou agricoles soumises à l'impôt sur les sociétés le coût de leurs opérations de R&D afin d'accroître la compétitivité de ces entreprises. Cela consiste en un crédit d'impôt de 30% des dépenses de R&D jusqu'à 100 millions d'euros et 5% au-delà de ce montant.

En Wallonie : le Plan Marshall

Le plan Marshall adopté par le gouvernement wallon en 2005 est un ensemble de mesures volontaristes et ciblées pour soutenir la recherche, le développement et l'innovation. Dans ce cadre, le gouvernement wallon octroie des subventions aux entreprises qui réalisent des investissements ; ainsi, les entreprises actives dans les domaines couverts par les pôles de compétitivité et/ou implantées au sein des zones franches décidées par le gouvernement peuvent bénéficier d'un taux d'aide à l'investissement préférentiel. Le gouvernement fédéral a autorisé, dans le cadre du Plan Marshall, depuis fin 2005 la défiscalisation des aides aux entreprises.

2.5 Insertion professionnelle des docteurs

Il n'a pas été possible de recueillir les données sur l'insertion professionnelle des docteurs diplômés au sein des zones éligibles de Wallonie (ni de la Wallonie dans son entier). Le point qui suit sera donc uniquement consacré aux docteurs du Nord-Pas-de-Calais.

Les données sont issues de l'enquête menée pour l'ORES par les observatoires universitaires de la région Nord-Pas-de-Calais en mars 2008. Cette enquête concerne 266 docteurs sortants des universités du Nord-Pas-de-Calais en 2005 (hors filières médicales). Notons que le fichier a été pondéré et qu'en raison d'un taux de réponse trop faible, les docteurs étrangers ont été exclus de l'enquête.

2.5.1 Situation professionnelle

En mars 2008, le taux de chômage des docteurs 2005 est de 6,7%. La recherche d'emploi touche les docteurs indifféremment selon la filière puisque le taux atteint 6,9% pour les docteurs en sciences et 6,5% pour les docteurs issus de la filière « Autres », i.e. hors sciences et environnement agroalimentaire biologie santé et pharmacie³².

³² Sources : ORES – Enquêtes Docteurs 2005, mars 2008

2.5.2 Insertion selon la filière du doctorat obtenu

60% des docteurs du Nord-Pas-de-Calais 2005 sont employés par la fonction publique d'État. Les docteurs en sciences y travaillent moins souvent que ceux issus d'une filière « Autres » (55% contre 65%).

Les docteurs qui ne travaillent pas dans la fonction publique d'État s'insèrent plus fortement dans une entreprise privée pour les docteurs issus de la filière sciences et dans une association pour ceux issus d'une filière « Autres ».

Type d'employeur selon la filière du doctorat obtenu

	Filière		Total
	Sciences	Autres	
Fonction publique d'Etat	81 55,5%	65 64,4%	146 59,1%
Fonction publique territoriale	1 ,7%	5 5,0%	6 2,4%
Fonction publique hospitalière	1 ,7%	2 2,0%	3 1,2%
Entreprise privée	48 32,9%	9 8,9%	57 23,1%
Entreprise publique	9 6,2%	0 ,0%	9 3,6%
Association	3 2,1%	12 11,9%	15 6,1%
Je suis mon propre employeur	3 2,1%	8 7,9%	11 4,5%
Total	146 100,0%	101 100,0%	247 100,0%

Source : ORES – Enquête Docteurs 2005, mars 2008

La part des docteurs exerçant un emploi de professeur (Professeur chercheur et assimilé, Professeur des écoles, instituteurs et Professeur contractuel, Maître auxiliaire) est plus forte chez les docteurs des filières « autres » (63% contre 55% pour les docteurs « sciences »).

Peu de docteurs ont choisi de devenir leur propre patron en étant chef d'entreprise ou en profession libérale (moins de 5%).

Une grande part des docteurs en sciences exercent un emploi d'ingénieur et cadre technique des entreprises (30%). On retrouve principalement les docteurs des filières « autres » dans des emplois de cadre de la fonction publique hors professeurs et assimilés (15%).

Type d'emploi exercé selon la filière du doctorat obtenu

	Filière		Total
	Sciences	Autres	
Professeur chercheur et assimilé	81 54,7%	61 60,4%	142 57,0%
Professeur des écoles, instituteurs	1 ,7%	1 1,0%	2 ,8%
Professeur contractuel, Maître auxiliaire	0 ,0%	2 2,0%	2 ,8%
Chef d'entreprise	2 1,4%	3 3,0%	5 2,0%
Profession libérale ou Indépendant	2 1,4%	5 5,0%	7 2,8%
Ingénieur et cadre technique des entreprises	44 29,7%	0 ,0%	44 17,7%
Cadre administratif et commercial des entreprises	9 6,1%	8 7,9%	17 6,8%
Cadre de la fonction publique hors professeurs et assimilés,	6 4,1%	15 14,9%	21 8,4%
Personnel d'encadrement et de direction du secteur de la santé	0 ,0%	1 1,0%	1 ,4%
Chargé d'études et cadre du secteur associatif	3 2,0%	3 3,0%	6 2,4%
Profession intermédiaire administrative et commerciale des entreprises	0 ,0%	2 2,0%	2 ,8%
Total	148 100,0%	101 100,0%	249 100,0%

Source : ORES – Enquête Docteurs 2005, mars 2008

Si on ne s'intéresse qu'aux docteurs qui travaillent dans des entreprises et des organismes non marchands, on constate que les docteurs concernés par cette insertion sont principalement issus de la filière « sciences » ; or, près d'un quart de ces docteurs sont issus d'un Bac+5 de type École d'ingénieurs ou de commerce (24%). La question se pose : ces diplômés ont-ils été recrutés en qualité de docteur ou de diplômés de grande école ?

Type de diplôme Bac+5 selon la filière du doctorat obtenu

	Filière		Total
	Sciences	Autres	
DEA/Master recherche	112 70,4%	102 95,3%	214 80,5%
École (ingénieurs, commerce)	38 23,9%	1 ,9%	39 14,7%
Autres	9 5,7%	4 3,7%	13 4,9%
Total	159 100,0%	107 100,0%	266 100,0%

Source : ORES – Enquête Docteurs 2005, mars 2008

2.5.3 Insertion selon le type de Bac+5 obtenu

Pour des raisons d'effectifs trop faibles, les diplômés Bac+5 issus d'autres filières que les DEA/ Master Recherche ou les Écoles ont été enlevés (11 personnes).

On constate en premier lieu que la majorité des docteurs travaille dans la fonction publique d'État (59%), ainsi seulement 101 personnes sont insérées dans des entreprises ou des associations toute origine du Bac+5 confondue. Si on regarde de plus près les différentes filières d'origine, on s'aperçoit que cette tendance est beaucoup plus forte chez les docteurs issus d'un Bac+5 de type DEA/Master Recherche que pour ceux issus d'une grande école (respectivement 65% contre 40%). Les docteurs issus d'une École se dirigent plus, quant à eux, vers les établissements de notre champ d'études (60%) mais parmi ceux là ils désertent la fonction publique territoriale et hospitalière (0% pour les deux).

Notons également que seulement 4,5% des docteurs choisissent de devenir leur propre employeur.

Type d'employeur selon le type de Bac+5 obtenu

	Diplôme Bac+5			Total
	DEA/Master recherche	Ecole (ingénieurs, commerce)	Autres	
Fonction publique d'Etat	130 64,7%	14 40,0%	2 18,2%	146 59,1%
Fonction publique territoriale	6 3,0%	0 ,0%	0 ,0%	6 2,4%
Fonction publique hospitalière	3 1,5%	0 ,0%	0 ,0%	3 1,2%
Entreprise privée	37 18,4%	13 37,1%	8 72,7%	58 23,5%
Entreprise publique	4 2,0%	4 11,4%	0 ,0%	8 3,2%
Association	14 7,0%	1 2,9%	0 ,0%	15 6,1%
Je suis mon propre employeur	7 3,5%	3 8,6%	1 9,1%	11 4,5%
Total	201 100,0%	35 100,0%	11 100,0%	247 100,0%

Source : ORES – Enquête Docteurs 2005, mars 2008

Sur les 146 docteurs qui s'insèrent hors de notre champ d'étude, 90% sont titulaires d'un DEA/ Master Recherche (soit 132 docteurs).

Les 40 docteurs exerçant le métier d'ingénieur et cadre technique des entreprises ont tous réalisé un doctorat scientifique.

Type d'emploi exercé selon le diplôme Bac+5 obtenu

	Diplôme Bac+5			Total
	DEA/Master recherche	Ecole (ingénieurs, commerce)	Autres	
Professeur chercheur et assimilé	128 63,7%	12 34,3%	2 18,2%	142 128
Professeur des écoles, instituteurs	2 1,0%	0 ,0%	0 ,0%	2 ,8%
Professeur contractuel, Maître auxiliaire	2 1,0%	0 ,0%	0 ,0%	2 ,8%
Chef d'entreprise	1 ,5%	3 8,6%	1 9,1%	5 2,0%
Profession libérale ou Indépendant	6 3,0%	0 ,0%	0 ,0%	6 2,4%
Ingénieur et cadre technique des entreprises	23 11,4%	17 48,6%	4 36,4%	44 17,8%
Cadre administratif et commercial des entreprises	11 5,5%	1 2,9%	4 36,4%	16 6,5%
Cadre de la fonction publique hors professeurs et assimilés,	20 10,0%	1 2,9%	0 ,0%	21 8,5%
Personnel d'encadrement et de direction du secteur de la santé	1 ,5%	0 ,0%	0 ,0%	1 ,4%
Chargé d'études et cadre du secteur associatif	5 2,5%	1 2,9%	0 ,0%	6 2,4%
Profession intermédiaire administrative et commerciale des entreprises	2 1,0%	0 ,0%	0 ,0%	2 ,8%
Total	201 100,0%	35 100,0%	11 100,0%	247 100,0%

Source : ORES – Enquête Docteurs 2005, mars 2008

2.5.4 Lieu d'insertion des docteurs du Nord-Pas-de-Calais

Sur les 237 docteurs de 2005 en Nord-Pas-de-Calais, 125 ont un employeur dans la région, autrement dit à peine plus de la moitié (52,7%). Parmi les docteurs qui travaillent dans le Nord Pas-de-Calais, presque 70% sont employés par un établissement ne rentrant pas dans notre champ d'études.

Les docteurs qui ont un employeur de type « Fonction publique territoriale » et « Fonction publique hospitalière », exercent tous dans le Nord-Pas-de-Calais. Par contre sur les 49 docteurs employés par une entreprise privée, seulement 14 le sont dans la zone éligible, en effet, plus de 70% des docteurs travaillent dans une autre région voire à l'étranger (respectivement 26 et 9 individus).

Lieu de l'emploi selon le type d'employeur

	Lieu d'emploi			Total
	Nord Pas-de-Calais	Autre région française	Etranger	
Fonction publique d'Etat	86 58,9%	46 31,5%	14 9,6%	146 100,0%
Fonction publique territoriale	6 100,0%	0 ,0%	0 ,0%	6 100,0%
Fonction publique hospitalière	3 100,0%	0 ,0%	0 ,0%	3 100,0%
Entreprise publique	0 ,0%	5 83,3%	1 16,7%	6 100,0%
Entreprise privée	14 28,6%	26 53,1%	9 18,4%	49 100,0%
Association	8 53,3%	6 40,0%	1 6,7%	15 100,0%
Je suis mon propre employeur	8 66,7%	2 16,7%	2 16,7%	12 100,0%
Total	125 52,7%	85 35,9%	27 11,4%	237 100,0%

Source : ORES – Enquête Docteurs 2005, mars 2008

Sur tous les docteurs qui ont obtenu leur Bac+5 dans la région Nord-Pas-de-Calais, presque la moitié travaille aujourd'hui dans une autre région (44%) dont quasiment 10% à l'étranger. Cette tendance se compense par des docteurs ayant obtenu leur Bac+5 hors région qui exercent un emploi dans la région (38%). Ainsi la perte de savoir des docteurs originaires de la région est diminuée par l'arrivée de docteurs « étrangers ».

2.5.5 Insertion hors enseignement et recherche publique : une réelle volonté ?

Qu'importe le type de financement dont a disposé le docteur au moment de sa thèse, il est quand même de façon majoritaire employé par la fonction publique d'État (58,5%) sauf pour les docteurs financés par les collectivités locales. Toutefois en raison des effectifs négligeables relatifs à cette catégorie, on ne peut tirer de conclusions.

Les financements de type BDI ou CIFRE permettent dans bien des cas de réaliser la thèse en partenariat avec une entreprise. On pourrait alors penser que les docteurs qui ont bénéficié de ce type de bourse ont par la suite un employeur hors fonction publique d'Etat. Or, on s'aperçoit que même ces docteurs ont pour 52,9% d'entre eux comme employeur la fonction publique d'Etat.

Employeur selon le type de financement obtenu pendant le doctorat

Employeur en mars 2008	Type de Financement											
	Allocation MRT		BDI, CNRS ou Mixtes/Cifre		Autres organismes de recherche (INSERM, INRIA,		Aide provenant de collectivités locales		Autres financements		Total	
Fonction publique d'Etat	58	78,4%	18	52,9%	7	35,0%	3	17,6%	10	52,6%	96	58,5%
Fonction publique territoriale	2	2,7%	0	0,0%	0	0,0%	2	11,8%	0	0,0%	4	2,4%
Fonction publique hospitalière	0	0,0%	0	0,0%	1	5,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,6%
Entreprise publique	0	0,0%	1	2,9%	5	25,0%	3	17,6%	0	0,0%	9	5,5%
Entreprise privée	13	17,6%	14	41,2%	5	25,0%	4	23,5%	6	31,6%	42	25,6%
Association	0	0,0%	1	2,9%	0	0,0%	3	17,6%	0	0,0%	4	2,4%
Je suis mon propre employeur	1	1,4%	0	0,0%	2	10,0%	2	11,8%	3	15,8%	8	4,9%
Total	74	100,0%	34	100,0%	20	100,0%	17	100,0%	19	100,0%	164	100,0%

Source : ORES – Enquête Docteurs 2005, mars 2008

98 des docteurs interrogés dans l'enquête travaillent hors de la fonction publique d'Etat. Sur ces 98 individus, 35 ont passé la qualification CNU (Conseil national des universités) soit plus d'un tiers. Cette qualification permettant d'accéder à un poste d'enseignant chercheur, on peut donc supposer que ces personnes avaient pour vœu initial de travailler dans la fonction publique.

Cette présentation de l'insertion des docteurs 2005 du Nord-Pas-de-Calais avait pour but de montrer les grandes tendances sur le devenir professionnel des docteurs (de nationalité française, hors filières médicales). Ces données permettent de mettre en lumière la double difficulté de l'enquête dans l'identification des établissements susceptibles d'engager des docteurs. En effet, dans le projet Prodoc les critères d'éligibilité des établissements sont doubles : 1° Être localisé dans le Nord-Pas-de-Calais ou certaines provinces de la Wallonie ; 2° Être un établissement hors établissements d'enseignement privé ou public et de recherche publique.

Or, d'une part, un grand nombre de docteurs exercent hors de la région Nord-Pas-de-Calais et d'autre part, les docteurs s'insèrent majoritairement dans les établissements d'enseignement privé ou public et de recherche publique.

Ayant noté qu'une part importante des docteurs qui ne travaillent pas dans l'enseignement ou la recherche publique a réalisé une thèse dans la filière sciences, au cours de l'enquête nous rencontrerons majoritairement des établissements engageant des docteurs en sciences, même si une grande attention sera portée aux employeurs de docteurs ayant soutenu une thèse dans un tout autre domaine.

Deuxième partie

ANALYSES ET RÉSULTATS

Chapitre 3 : Présentation des entretiens

3.1. Facteurs de choix des établissements enquêtés et des personnes interrogées

Pour mener au mieux l'étude, le choix s'est porté sur des établissements potentiellement concernés par l'innovation et l'emploi de docteurs que cet emploi soit effectif ou non au moment de la réalisation de l'entretien.

En dehors des établissements d'enseignement supérieur (publics et privés) et des organismes de recherche publics, les établissements qui ne développent pas une activité susceptible de correspondre, au moins en partie, aux fonctions potentielles des diplômés d'un doctorat n'ont pas été contactés. Ainsi par exemple, ont été exclus de l'échantillonnage des établissements comme les sociétés de services informatiques spécialisées dans le dépannage aux particuliers, les sous-traitants de l'industrie automobile n'ayant qu'une activité de production, les petites enseignes commerciales, les artisans, etc.

Ces critères retenus, un élément important a contraint la réalisation de la base d'établissements susceptibles d'être contactés : il a fallu en effet faire attention (et de plus en plus attention au fil de la réalisation des entretiens) au respect de plusieurs « équilibres » (entre les zones étudiées, les types d'établissement, les secteurs d'activité,...) qui, sans être précis et stricts, ont compliqué et allongé la campagne d'entretiens.

3.2 Déroulement pratique

Une base d'établissements potentiellement intéressants pour l'étude a été réalisée à partir de plusieurs sources (le fichier des établissements du Nord Pas-de-Calais ayant contracté une convention CIFRE par exemple, le répertoire annuel des grandes entreprises du Nord Pas-de-Calais publié par La Voix du Nord, les informations sur l'économie régionale fournies par l'INSEE, le fichier de l'Union Wallonne des Entreprises et celui des contractants d'un FIRST, etc.). A côté de ces sources spécifiques, de nombreux ajouts ont été rendus possible par de multiples recherches Internet (sites dédiés par exemple à l'innovation ou aux entreprises d'un secteur d'activité, etc.).

Les établissements ciblés ont ensuite été contactés par voie téléphonique prioritairement, mais aussi par courrier (électronique et postal). Exceptionnellement, le premier contact a eu lieu sur le site même de l'établissement).

En moyenne, il faut approcher 9 établissements pour obtenir un rendez-vous et, le plus souvent, plusieurs contacts téléphoniques et/ou courriels pour savoir 1° qui précisement interroger dans l'établissement et 2° obtenir ou non l'accord de la personne ciblée (selon la nature de l'établissement : PDG, DRH, directeur R&D essentiellement).

Les entretiens se sont déroulés en face à face sur le lieu de travail des personnes interrogées. Tous ont été enregistrés numériquement pour pouvoir être retranscrits. Exceptionnellement des compléments à un entretien écourté ont été demandés par courriel ou téléphone.

Au total, **84 entretiens ont été réalisés**, représentant environ 65 heures d'enregistrement. **La durée moyenne des entretiens est de 46 minutes.**

3.3 Guide d'entretien utilisé

Le guide d'entretien qui suit est le modèle complet, qui n'est jamais utilisé en l'état puisque selon les établissements enquêtés et les fonctions de la personne qui y est interrogée ce guide est modifié pour correspondre au mieux à la situation rencontrée.

L'objectif du guide est bien évidemment de recueillir les informations qui peuvent permettre d'infirmer ou de confirmer les hypothèses de l'étude et ainsi de répondre à sa problématique. Deux thèmes sont plus particulièrement développés au cours de l'entretien : celui du « pourquoi fait-on de l'innovation ? » et celui du « comment fait-on de l'innovation ? ».

C'est en abordant le second thème que sont traitées les questions des ressources humaines mobilisées, de l'emploi ou non de docteurs, des fonctions qui leurs sont assignées, etc..

Après avoir été testé et corrigé, le guide d'entretien a volontairement été formalisé et détaillé, afin d'éviter que le recueil d'informations soit biaisé en cas de changement d'enquêteur, mais aussi de faciliter la retranscription.

Modèle standard complet du guide d'entretien

Q1 PRÉSENTATION DE L'INTERLOCUTEUR

- * Quelles sont vos missions au sein de l'établissement ? (pas pour PDG)
- * Depuis quand êtes vous dans l'établissement, avez-vous toujours occupé ce poste ? (pas pour PDG)
- * Pouvez-vous me résumer votre parcours professionnel ?
- * Pouvez-vous me résumer votre parcours scolaire ?

HISTOIRE DE L'ÉTABLISSEMENT

Q2 Création (pour TPE et PME PMI, associations, activités libérales,...)

- * Êtes vous à l'origine de la création de l'établissement ?
 - Si non : y a-t-il eu plusieurs dirigeants successifs ? (profils de ceux-ci).
 - Si oui : Quelle était votre motivation personnelle à vous lancer dans l'entrepreneuriat ?
- * Qu'est-ce qui a motivé la création de votre entreprise ?
 - voir : conjoncture (i.e. marchés porteurs/aides possibles/volonté politique).
 - voir : choix de l'implantation géographique (Famille/ Aides financières Proximité des axes de communication).
- * Avec quelles perspectives avez-vous créé cet établissement ?
 - développements à moyen et long terme (activité, effectif, marché,...)

Q3 Développement

- * Est-ce que les activités de l'établissement ont évolué au cours des années ?
 - Pourquoi ces évolutions ont-elles été engagées ?
 - De quelle manière ces évolutions ont-elles été mises en œuvre ? (recrutement, formation/investissement financier/état des relations bancaires/ résultats / bilan et suite donnée).

- Est ce que la situation financière de votre entreprise a évolué au fil du temps ? (raisons de l'endettement /évolution du CA).
- Est-ce qu'il y a eu des ouvertures du capital /participation /regroupement /fusion etc.
- Est ce que vous faites parfois appel à des sous traitants/personnel pour des missions ponctuelles.

* Est-ce qu'il y a eu des évolutions autres que celles éventuelles de l'activité ?

- Des déménagements de site, pourquoi ?
- La composition du personnel a-t-elle évolué ?
- Faites vous partie de syndicats patronaux ou autres ?

* Avez-vous déjà été démarché par des structures d'aide à l'innovation (telles que Oséo, Anvar, CCI etc.) ?

- quand/par qui/suite donnée/ jugement de la démarche / bilan.

* Faites vous une différence entre Recherche / R&D/ Innovation, si oui laquelle ? (Définition / avis sur l'évaluation administrative de la R&D).

* Est-ce que vous ou des membres de votre personnel participent à des activités d'enseignement ou de formation ? (qui / dans quel cadre/ intérêt pour la personne et établissement).

* Versez vous une taxe d'apprentissage ?

- Quel(s) type(s) d'établissement ; motivations

SITUATION ACTUELLE

Q5 Ressources humaines

* Pouvez-vous me décrire la composition du personnel de l'entreprise ?

- Part des cadres, employés etc.
- Pyramide des âges pour les cadres.
- Formation initiale et parcours professionnel des cadres (i.e. junior, sénior, débauchés etc.).
- Formation continue des cadres.

* Le recrutement des cadres ?

- Qui est ce qui a en charge d'identifier les besoins en cadre ?
- Qui s'occupe du recrutement des cadres ? (en interne ? via formation ou non/ en externe ? par quel biais).

Q6 - Entre plusieurs candidats, quels aspects vont être déterminants à l'embauche d'un candidat ?

Si activités Innovation/R&D, alors

Q7 On a vu dans plusieurs études que les entreprises pouvaient faire de l'innovation pour plusieurs raisons tq... qu'en est-t-il pour vous ?

- Demande fournisseur
- Ouverture à nouveaux marchés (international)
- Augmentation de l'offre de produits
- Maîtrise de l'activité R&D
- Gains de productivité à long terme
- Ressources humaines
- Bénéficiaire d'aides publiques conseil et finances (CIR, etc.)
- Conseils de pairs et/ou organismes professionnels

Q8 Comment est composée l'équipe chargée des activités d'Innovation/R&D ?

- Organigramme
- Formation initiale et continue
- Ancienneté dans l'établissement et dans le service)

LA PRATIQUE DE LA R&D

Avec des sous traitants ▲ Que si il a des activités sous traitées_

- * Chez votre sous traitant, quel type de profil rencontre-t-on ?
- * A quel moment avez-vous fait appel à un sous traitant pour réaliser les activités de R&D ?
- * Quel types d'activités désiriez vous que réalise le sous traitant ?
- * Pour quelles raisons avez-vous préféré faire appel à un sous traitant plutôt que de travailler en interne ?
 - Gains de productivité
 - Volonté de la conservation de la taille
 - Refus de prise de risques liée à l'endettement
 - Peur de nouveaux profils « cols blancs »

Pratique de la R&D avec des docteurs

- * A quand remonte votre première embauche de docteur ?
- * Quel était son profil ?

Q9 Aujourd'hui quel est le profil type des docteurs que vous employez ?

- Est-ce que ce sont des docteurs ingénieurs ? Quel type de financement avaient-ils obtenu durant leur thèse ?
- Sont-ils hyperspécialisés sur leur thème de recherche ?
- Est-ce que ce sont des jeunes diplômés ou des seniors ?
- * Rencontrez-vous des difficultés à recruter des docteurs ? Lesquelles ?
 - Difficulté des docteurs à valoriser leurs compétences
 - Rareté des docteurs (Nombre /Projet professionnel différent)
 - Exigences des docteurs (Salaire /Contenu des missions)
 - Contournement de la difficulté (Partenariats/Solution en interne)
- * Est-ce que vous considérez les post docs comme un avantage ou un inconvénient à l'embauche d'un docteur ?
- * Est-ce qu'un docteur coûte plus cher à l'embauche qu'un ingénieur ? (Conventions coll.).
- * Evolution comparée à un ingénieur et pourquoi ? (évolution des missions, fonctions, envies spéciales des docteurs tq : travailler à l'étranger etc.).

Q10 Pourquoi recruter un docteur: spécificités (capacité à travailler sous la contrainte d'un calendrier, travail en équipe, travail à l'international, capacités managériales, capacités de gestion etc.).

- Avantages espérés /craintes /propositions pour améliorer l'employabilité des docteurs/ bilan de cette embauche.
- Pour quel type de missions avez-vous recruté un docteur (Missions nouvelles réclamant une haute spécialisation / Inscription dans le temps).
- Est-ce que les docteurs ont une carrière évolutive dans votre établissement ?

Q11 Est-ce que le départ d'un collaborateur docteur est un danger pour vous ?

- Est-ce que vous protégez contractuellement du départ d'un docteur ?

Q12 Pratique de la R&D avec des Cifre

- * Est ce que vous avez des Cifre/First dans votre établissement ?
 - Nombre de Cifre/First
 - Quels sont les avantages et les inconvénients de cette formule ?
 - Caractéristiques de la personne
 - Caractéristiques des autres partenaires : gestion de la relation avec le labo, le directeur de thèse, gestion de la valorisation de la recherche)
 - Propositions pour améliorer l'employabilité

Quel bilan tirez-vous de ce type de partenariat ? (Aboutissement / autres partenariats)

- Les contrats Cifre/First débouchent-ils sur des embauches ?
- Le Cifre/First a-t-il soutenu sa thèse ?
- Est-ce qu'il y a des craintes par rapport à la propriété intellectuelle ?
- Y'a-t-il déjà eu une mauvaise expérience, racontez ?

* Connaissez-vous le nouveau système du monitorat conseil ? Avis sur la question

Q13 Pratique de la R&D avec des labo ou centres de recherche

- * Avez-vous déjà contracté des partenariats avec des laboratoires ou centre de recherche ?
 - Comment avez-vous rencontré votre partenaire ? (Démarché ou pas /Institution tiers ou en interne)
 - Combien de partenariats avez-vous déjà contracté ?
 - Quels avantages et inconvénients identifiez vous à ce type de partenariat ?
 - Capacité à travailler sous la contrainte d'un calendrier,
 - Personnel mobilisé
 - Gestion de la question financière
 - Gestion de la valorisation de la recherche
 - Propositions pour améliorer les partenariats
 - Quel bilan faites-vous de ces partenariats ? (Aboutissement de la recherche /Suite donnée (i.e. embauche d'un docteur, signature d'autres partenariats))

Q14 FINANCEMENT DE LA R&D

- * Comment financez-vous la R&D dans l'établissement ? (évolution dans le temps)
 - Quels outils utilisez-vous pour financer la R&D ? (Capacité financière et endettement/Financement sur fonds propres /Main d'œuvre à moindres coûts /Alliance industrielle)
 - Quelle relation avez-vous avec vos interlocuteurs financiers ? (Banques/Trésor public/fiscalité/ Oséo)
 - Avantages et inconvénients du travail avec ces partenaires ?
- * Connaissez-vous des aides financières d'aides à l'innovation ? (Partenariat industriel/ Fiscalité CIR (a déjà utilisé un CIR, quand, bilan) /Aides régionales ou locales) (▲ adapter la question selon le mode de financement évoqué plus haut)
- * Connaissez-vous des interlocuteurs qui dispensent des conseils en matière d'innovation ? (Expertise régionale ou locale /Interfaces (J'innove, Ciel, Critt etc.) /Monitorat conseil (Avis)) (Enumérer les différentes interfaces et voir s'il connaît + bilan)
- * S'il n'existait pas les contrats aidés tq Cifre/First ou les subventions auriez vous quand même fait la même R&D
- * Quel bilan faites-vous de vos actions de lancement de l'activité R&D passées ? (Aspects positifs /Aspects négatifs / les choses différemment aujourd'hui ?) (Pour cœur de métier : bilan de l'expérience, est ce que vous feriez les choses différemment ?)

Q15 SITUATION ESPÉRÉE DANS 5 ANS

- * Quels sont vos projets futurs pour l'établissement ?
 - Projetez-vous de mettre en place de nouvelles activités ?
 - Avez-vous des projets de réorganisation de votre établissement ? (réaménagement services / stratégie l'implantation /Fusions /acquisitions /cessions)
- * Comment comptez-vous vous y prendre pour atteindre ces objectifs ?
 - Ressources humaines (nouvelles embauches/plan de formation)
 - Ressources financières

Q16 EMPLOYABILITÉ DES DOCTEURS

- * Qu'est ce qui selon vous rendrait les docteurs plus employables hors de l'université et de la recherche publique ?

3.4 Traitement des entretiens

Les entretiens effectués ont fourni trois types de documents différents mais complémentaires :

- une fiche signalétique présentant les informations concernant la réalisation de l'entretien, l'établissement enquêté et la personne interrogée (si accord de son représentant).

- une retranscription intégrale du contenu de l'entretien, comportant 3 particularités :

1° le contenu des entretiens a parfois été réorganisé (cas surtout des parenthèses du discours qui n'évoquent pas la question posée mais une autre question) ;

2° pour les besoins de l'analyse quantitative du corpus d'entretiens, les mots qui ne prennent sens qu'entendus comme expressions (segments de mots) ont été retranscrits comme un tout (exemple : « écoles d'ingénieurs » devient « écolesdingénieurs ») ;

3° toujours pour les besoins de l'analyse quantitative, les pronoms ont été remplacés par le mot qu'ils désignent lorsque ces mots ne sont pas indéfinis (exemple : « les docteurs sont compétents, ils sont aussi autonomes » est retranscrit de la manière suivante : « les docteurs sont compétents, les docteurs sont aussi autonomes »).

- une synthèse de la retranscription du contenu de l'entretien, reprenant de manière très synthétique (parfois en utilisant une suite de mots clefs) les questions les plus importantes. Les passages les plus exemplaires de l'entretien y sont référencés (numéro de page qui comporte le passage en question).

Fiche signalétique d'un entretien		
N° Entretien :	Date : / / 20....	Durée :
Coordonnées :		
Fonction de l'interviewé :		
Transmission des coordonnées à des tiers* : Oui Non		
Ancienneté dans l'établissement :		Âge :
A des activités d'enseignement/formation : Oui Non		
Date création de l'établissement (ou du service) :		
Géographie : ville :		Département/Arrondissement :
Secteur d'activité de l'établissement:		
Taille :		
Niveau de R&D : pas ou peu / moyen / élevé		
Emploi des docteurs : oui avant oui actuellement non		
Emplois des Cifre/First : oui avant oui actuellement non		
* les participants au projet Interreg IV dans le cadre d'organisation de doctoriales, participation à des forum d'emploi, journées d'information, groupes de réflexion.		

Synthèse d'entretien

Présentation de l'interlocuteur

Création de l'établissement

Développement de l'établissement

Activité actuelle de l'établissement

Ressources humaines de l'établissement

Entre plusieurs candidats, quels aspects vont être déterminants à l'embauche?

Quels sont les facteurs qui poussent l'établissement à faire de l'innovation ?

Comment est composée l'équipe chargée des activités d'Innovation/ R&D ?

Quel est le profil type des docteurs employés dans l'établissement ?

Pourquoi recruter un docteur, quelles sont ses spécificités ?

Danger quant au départ d'un collaborateur docteur

Pratique de la R&D avec des Cifre

Pratique de la R&D avec des labos ou centre de recherche

Comment financez vous la R&D dans l'établissement ?

Situation espérée dans 5 ans

Qu'est ce qui selon vous rendraient les docteurs plus employables hors de l'université et de la recherche publique ?

3.5 Les méthodes d'analyses des entretiens employées

3.5.1 Analyse quantitative des entretiens : la lexicométrie

Chronologiquement les premiers traitements appliqués sont quantitatifs ; il s'agit de réaliser une « analyse statistique des données textuelles » recueillies pour reprendre le titre d'un ouvrage de référence³³ en la matière.

La lexicométrie (la statistique textuelle) actuelle est le fruit de la rencontre de plusieurs disciplines : la linguistique, la recherche documentaire, les mathématiques et l'informatique.

Les fondements mathématiques et statistiques des traitements lexicométriques utilisés dans les analyses qui suivent ne seront pas présentés ici ; le lecteur intéressé trouvera dans la référence citée un aperçu de ces fondements et d'autres références s'il souhaite davantage de détails en la matière.

Les traitements statistiques ont été réalisés par l'intermédiaire du logiciel SPAD³⁴.

³³ L. Lebart et A. Salem, *Analyse statistique des données textuelles*, Dunod, Paris, 1988.

³⁴ Système Portable d'Analyse des Données Textuelles. Voir le site : <http://www.spad.eu/>

Plusieurs étapes se sont succédées dont l'objectif principal était d'éviter le risque principal de l'analyse de contenu classique : au sein d'un corpus important, l'analyste a tendance à surtout voir ce qui répond aux hypothèses qu'il a en tête.

Profitant de l'importance du corpus d'entretiens recueilli, nous avons multiplié les traitements statistiques afin d'explorer et d'exploiter au maximum la richesse du corpus. Parmi l'ensemble des traitements effectués, seuls les plus pertinents seront présentés.

Les traitements ont, tantôt été réalisés sur le corpus d'origine, tantôt sur un corpus « lemmatisé ». La lemmatisation consiste en quelque sorte en une réduction du corpus en ramenant les formes verbales à l'infinitif, les substantifs au singulier, les adjectifs au masculin singulier et les formes élidées à la forme sans élision. Si un corpus lemmatisé perd logiquement de sa richesse lexicale, les traitements statistiques réalisés gagnent souvent en clarté et validité.

3.5.2 Analyse qualitative des entretiens

Le second type de traitement qui a été appliqué au corpus d'entretien est de type qualitatif.

Le but de cette analyse qualitative est de donner des éléments de réponse pour trois interrogations principales de l'étude :

- 1 : Quels sont les motivations et les facteurs d'engagement dans l'innovation ?
- 2 : Avec quels moyens, en particulier humains, l'engagement dans l'innovation se réalise ?
- 3 : Quelles sont les raisons de l'emploi et du non emploi des docteurs ?

Le matériau de base de ces analyses qualitatives est constitué par les retranscriptions des 84 entretiens réalisés. Sur la base des retranscriptions ont été réalisées les fiches de synthèse qui représentent une première analyse des formes de contenu et aboutissent à des résumés d'idées, à des mots-clés et à des références à des passages représentatifs des entretiens.

Ensuite, à l'aide des fiches de synthèses et des entretiens, sont extraits des « ensembles signifiants » qui représentent l'unité d'analyse pour ce corpus important. Ces ensembles signifiants prennent la forme de résumé d'une idée, de mots-clés, de citation représentative d'une idée ou d'un raisonnement extrait des entretiens.

Pour chaque enquête rencontré, les « ensembles signifiants » sont rassemblés selon les questions générales issues de la grille d'entretien (Présentation de l'interlocuteur ; Création de l'établissement, Développement de l'établissement, Activité de l'établissement actuelle, etc.)

Le cadre d'analyse sera défini en fonction :

- 1° des réponses aux questions de la grille d'entretien (sous forme d'ensembles signifiants) qui correspondent le mieux aux interrogations 1, 2 et 3
- 2° des résultats les plus significatifs obtenus suite aux caractérisations statistiques (issues des analyses lexicométriques réalisées sur le corpus).

Exemple : Cadre d'analyse pour l'interrogation 3 : quelles sont les raisons de l'emploi et du non emploi des docteurs ?

*Questions : Entre plusieurs candidats, quels aspects vont être déterminants à l'embauche?
Pourquoi recruter un docteur, quelles sont ses spécificités ?
Qu'est ce qui selon vous rendraient les docteurs plus employables hors de l'université et de la recherche publique ?*

Caractérisations statistiques :

Établissements en Wallonie, établissements du NPdC

Établissements du secteur Industriel (hors environnement, agroalimentaire, ...), du secteur de l'environnement, de la biologie, de la santé et de la pharmacie, du secteur tertiaire (hors services industriels)

Établissements qui emploient un(des) docteur(s), établissements qui n'emploient pas de docteur

Établissements dont le représentant enquêté est titulaire d'un doctorat, établissements dont le représentant enquêté n'est pas titulaire d'un doctorat

Le cadre d'analyse établi, vient la phase de tri et d'organisation des « ensembles signifiants », il s'agit d'une analyse de contenu par catégorisation, qui s'explique par le fait que nous cherchons essentiellement à enrichir nos questionnements par les réponses fournies par les enquêtés lors des entretiens.

Ensuite, la phase de rédaction permettra de préciser et d'articuler les idées énoncées par nos interlocuteurs et le contexte général. La dernière étape de l'analyse consistera en un dernier retour aux entretiens dans le but de mettre en valeur la parole de l'enquêté.

3.6 Présentation des entretiens réalisés

3.6.1 Répartition géographique

La répartition géographique des entretiens réalisés montre plusieurs concentrations autour des centres économiques des zones étudiées : logiquement, les établissements rencontrés dans le Nord Pas-de-Calais sont majoritairement concentrés dans et autour de l'arrondissement de Lille (on rappelle ici que cet arrondissement concentre la moitié des entreprises de la Région Nord Pas-de-Calais et cumule 55% du PIB régional).

De la même façon, dans les zones éligibles de la Wallonie, deux centres économiques importants regroupent une majorité des établissements rencontrés dans le cadre de la campagne d'entretiens réalisée : celui de Namur et, surtout, de Charleroi.

58% des entretiens ont été réalisés auprès d'établissements situés dans les arrondissements éligibles du Nord Pas-de-Calais, contre 42% dans ceux de Wallonie. La durée moyenne des entretiens réalisés dans les arrondissements éligibles du Nord Pas-de-Calais est la même que celle des entretiens réalisés dans les arrondissements éligibles de Wallonie (soit 46 minutes).

3.6.2 Répartition par secteur d'activité

Près de 40% des entretiens ont été réalisés auprès d'établissement ayant une activité industrielle non liée à l'environnement, l'agroalimentaire, la santé ou la pharmacie (ex. : construction automobile, métallurgie, chimie, production et/ou transport de l'énergie, mais aussi services informatiques industriels, ...).

35% des entretiens ont été réalisés auprès d'établissement ayant une activité liée à l'environnement, l'agroalimentaire, la santé ou la pharmacie.

26% des entretiens ont été réalisés auprès d'établissement ayant une activité essentiellement tertiaire (hors services informatiques industriels).

Répartition des entretiens selon le secteur d'activité

Secteur d'activité	Zone géographique		Total
	Nord/P-d-C	Wallonie	
Industrie (hors bio ...) et services industriels	18 36,7%	15 42,9%	33 39,3%
Bio agro environnement santé pharma	15 30,6%	14 40,0%	29 34,5%
Autres*	16 32,7%	6 17,1%	22 26,2%
Total	49 100,0%	35 100,0%	84 100,0%

* Tout établissement (hors enseignement supérieur et recherche publique) qui n'appartient pas aux deux autres secteurs d'activité (exemples : grande distribution, banque, culture, administration).

Il n'y a pas de différence significative sur le plan statistique entre le corpus de la zone Nord Pas-de-Calais et celui de la zone Wallonne en ce qui concerne la répartition par secteur d'activité.

Les durées moyennes des entretiens regroupés par secteur d'activité sont très proches (entre 49 minutes pour l'Industrie (hors bio ...) et 44 minutes pour les entretiens des « autres » secteurs d'activité).

3.6.3 Répartition par niveau d'activité de Recherche et Développement

Le niveau de R&D est un niveau estimé sur la base de l'activité connue de l'établissement enquêté et du contenu de l'entretien réalisé auprès du « représentant » de l'établissement.

57% des établissements enquêtés ont un niveau de R&D moyen ou élevé ; pour 43% des établissements ce niveau est faible ou nul (pas de R&D).

Répartition des entretiens selon le niveau de R&D de l'établissement

Niveau R&D	Zone géographique		Total
	Nord/P-d-C	Wallonie	
Sans ou peu	22 44,9%	14 40,0%	36 42,9%
Moyen	14 28,6%	12 34,3%	26 31,0%
Élevé	13 26,5%	9 25,7%	22 26,2%
Total	49 100,0%	35 100,0%	84 100,0%

Il n'y a pas de différence significative sur le plan statistique entre le corpus de la zone Nord Pas-de-Calais et celui de la zone Wallonne en ce qui concerne la répartition par niveau de R&D.

La durée moyenne des entretiens réalisés auprès des établissements dont le niveau de R&D est estimé « faible ou nul » est plus courte (40 minutes) que celle des entretiens réalisés auprès des établissements dont le niveau de R&D est estimé « élevé » (55 minutes).

Au sein du corpus d'entretiens réalisés, les établissements du secteur « bio environnement agro santé pharmacie » sont ceux qui présentent le plus souvent un niveau « élevé » de R&D. *A contrario*, seuls 5 des 22 établissements des « autres » secteurs d'activité présentent un niveau de R&D « moyen » ou « élevé ».

Répartition des entretiens selon le niveau de R&D de l'établissement et son secteur d'activité

Niveau de R&D	Secteur d'activité			Total
	Industrie (hors bio)	Bio environnement agro santé pharma	Autres*	
Sans ou peu	12 36,4%	7 24,1%	17 (77,3%)	36 42,9%
Moyen	14 42,4%	8 27,6%	4 (18,2%)	26 31,0%
Élevé	7 21,2%	14 48,3%	1 (4,5%)	22 26,2%
Total	33 100,0%	29 100,0%	22 (100,0%)	84 100,0%

*Tout établissement (hors enseignement supérieur et recherche publique) qui n'appartient pas aux deux autres secteurs d'activité (exemples : grande distribution, banque, culture, administration).

3.6.4 Répartition par nature des ressources humaines de l'établissement

Près de la moitié des établissements enquêtés emploient des docteurs et 60% en emploient ou en ont un jour employé.

Répartition des entretiens selon la nature des ressources humaines de l'établissement

Docteur(s) au sein de l'établissement	Zone géographique		Total
	Nord/P-d-C	Wallonie	
Oui dans le passé	6 12,2%	4 11,4%	10 11,9%
Oui actuellement	22 44,9%	18 51,4%	40 47,6%
Non	21 42,9%	13 37,1%	34 40,5%
Total	49 100,0%	35 100,0%	84 100,0%

Il n'y a pas de différence significative sur le plan statistique entre le corpus de la zone Nord Pas-de-Calais et celui de la zone Wallonne en ce qui concerne la répartition selon la nature des ressources humaines de l'établissement.

Les durées moyennes des entretiens regroupés selon la nature des RH de l'établissement sont proches (43 minutes pour les établissements qui n'emploient pas de docteurs et 51 minutes pour ceux qui en emploient).

On constate (tableau de la page suivante) que :

- pour près de la moitié des établissements qui emploient des docteurs au moment de la réalisation de l'entretien, le niveau de R&D a été estimé « élevé » ;
- pour 68% des établissements qui n'emploient pas de docteurs au moment de la réalisation de l'entretien, le niveau de R&D a été estimé « faible ou nul ».

Répartition des entretiens selon le niveau de R&D de l'établissement et ses ressources humaines

Niveau R&D	Docteur(s) au sein de l'établissement			Total
	Oui dans le passé	Oui actuellement	Non	
Sans ou peu	6 (60,0%)	7 17,5%	23 67,6%	36 42,9%
Moyen	3 (30,0%)	14 35,0%	9 26,5%	26 31,0%
Élevé	1 (10,0%)	19 47,5%	2 5,9%	22 26,2%
Total	10 (100,0%)	40 100,0%	34 100,0%	84 100,0%

3.6.5 Répartition par taille d'établissement

Près de 6 établissements interrogés sur 10 sont des entreprises (ou établissements non marchands) classées comme « Petites et Moyennes Entreprises » ; parmi ces PME, 10 emploient moins de 10 personnes.

Répartition des entretiens selon la taille de l'établissement

Nombre de salariés	Zone géographique		Total
	Nord/P-d-C	Wallonie	
PME (moins de 250 salariés)	25 51,0%	24 68,6%	49 58,3%
TGE (250 salariés et plus)	24 49,0%	11 31,4%	35 41,7%
Total	49 100,0%	35 100,0%	84 100,0%

Il n'y a pas de différence significative sur le plan statistique entre le corpus de la zone Nord Pas-de-Calais et celui de la zone Wallonne en ce qui concerne la répartition par taille de l'établissement.

Les durées moyennes des entretiens regroupés par taille sont identiques.

Au sein du corpus d'entretiens constitué, il existe des différences significatives sur le plan statistique entre le corpus des PME et celui des TGE en ce qui concerne la répartition par nature des ressources humaines employées : si près de 70% des TGE interrogées emploient un(des) docteur(s) au moment de la réalisation de l'entretien, cela est le cas d'un tiers des PME.

Répartition des entretiens selon la nature des ressources humaines de l'établissement et la taille de l'établissement

Docteur(s) au sein de l'établissement	Nombre de salariés		Total
	PME	TGE	
Oui dans le passé	9 18,4%	1 2,9%	10 11,9%
Oui actuellement	16 32,7%	24 68,6%	40 47,6%
Non	24 49,0%	10 28,6%	34 40,5%
Total	49 100,0%	35 100,0%	84 100,0%

Les PME et les TGE du corpus d'entretiens constitué présentent les mêmes distributions en matière de niveau de R&D estimés.

Répartition des entretiens selon le niveau de R&D estimé et la taille de l'établissement

Niveau de R&D	Nombre de salariés		Total
	PME	TGE	
Sans ou peu	21 42,9%	15 42,9%	36 42,9%
Moyen	16 32,7%	10 28,6%	26 31,0%
Élevé	12 24,5%	10 28,6%	22 26,2%
Total	49 100,0%	35 100,0%	84 100,0%

3.6.6 Répartition par type de formation de la personne enquêtée

Si près de 30% des personnes interrogées au cours de la réalisation de la campagne d'entretiens sont titulaires d'un doctorat, la catégorie la plus représentée parmi nos interlocuteurs est celle des diplômés des écoles d'ingénieurs (et de commerce pour l'un d'entre eux).

Répartition des entretiens selon le type de formation du représentant de l'établissement enquêté

Formation	Zone géographique		Total
	Nord/P-d-C	Wallonie	
Universitaire sans doctorat	18 36,7%	7 20,0%	25 29,8%
Docteurs	11 22,4%	13 37,1%	24 28,6%
Ingénieurs	20 40,8%	15 42,9%	35 41,7%
Total	49 100,0%	35 100,0%	84 100,0%

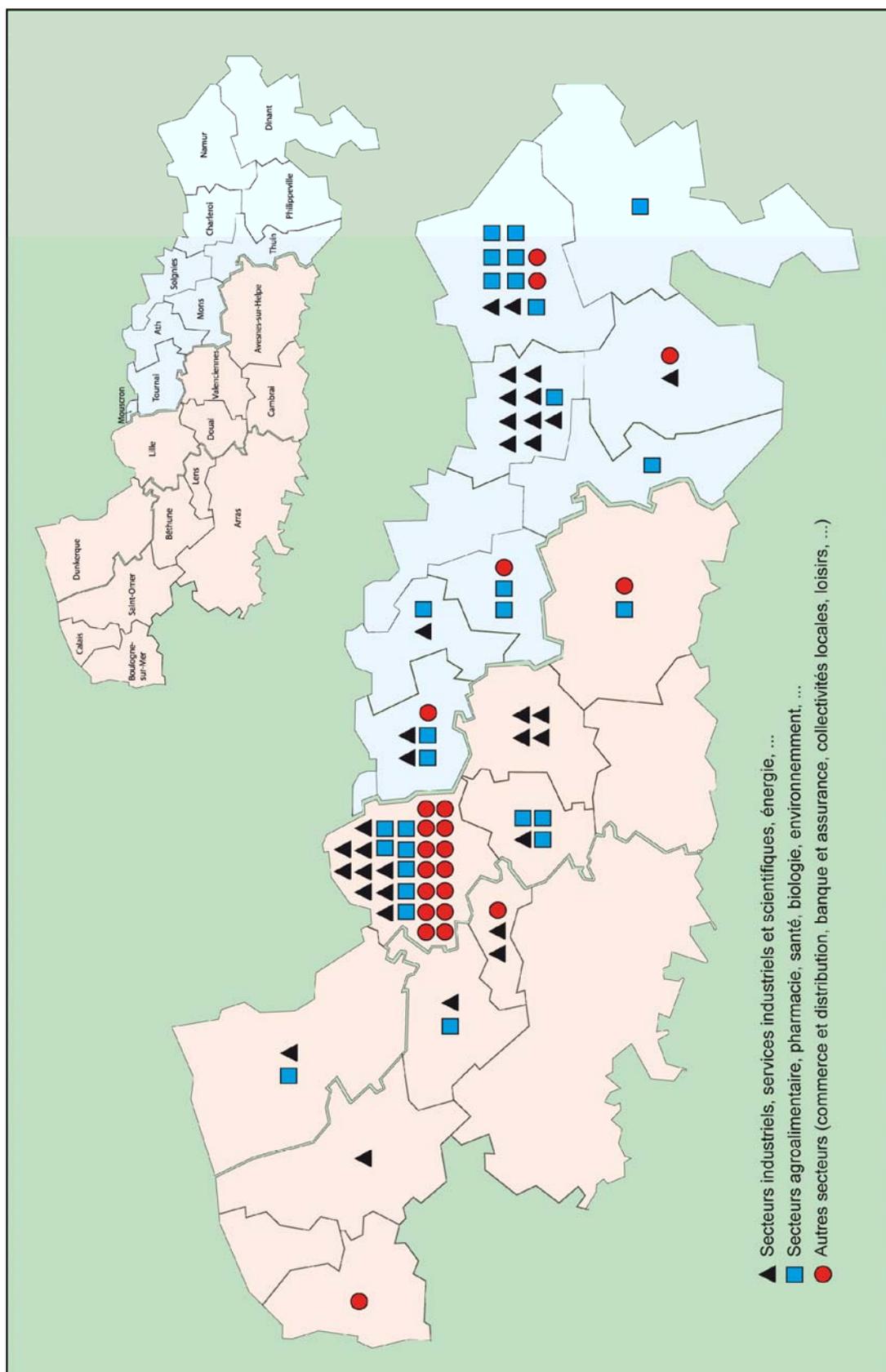
Il n'y a pas de différence significative sur le plan statistique entre le corpus de la zone Nord Pas-de-Calais et celui de la zone Wallonne en ce qui concerne la répartition par type de formation du représentant enquêté.

Les durées moyennes des entretiens regroupés par type de formation de l'enquêté sont proches (de 43 minutes pour les personnes ayant une formation universitaire de niveau inférieur au doctorat à 50 minutes pour les personnes titulaires d'un doctorat).

3.6.7 Carte de situation des établissements enquêtés

La carte de la page suivante présente la répartition géographique des 84 entretiens réalisés en détaillant le secteur d'activité.

Répartition géographique des entretiens réalisés selon le secteur d'activité



Chapitre 4 : Analyse lexicométrique des entretiens

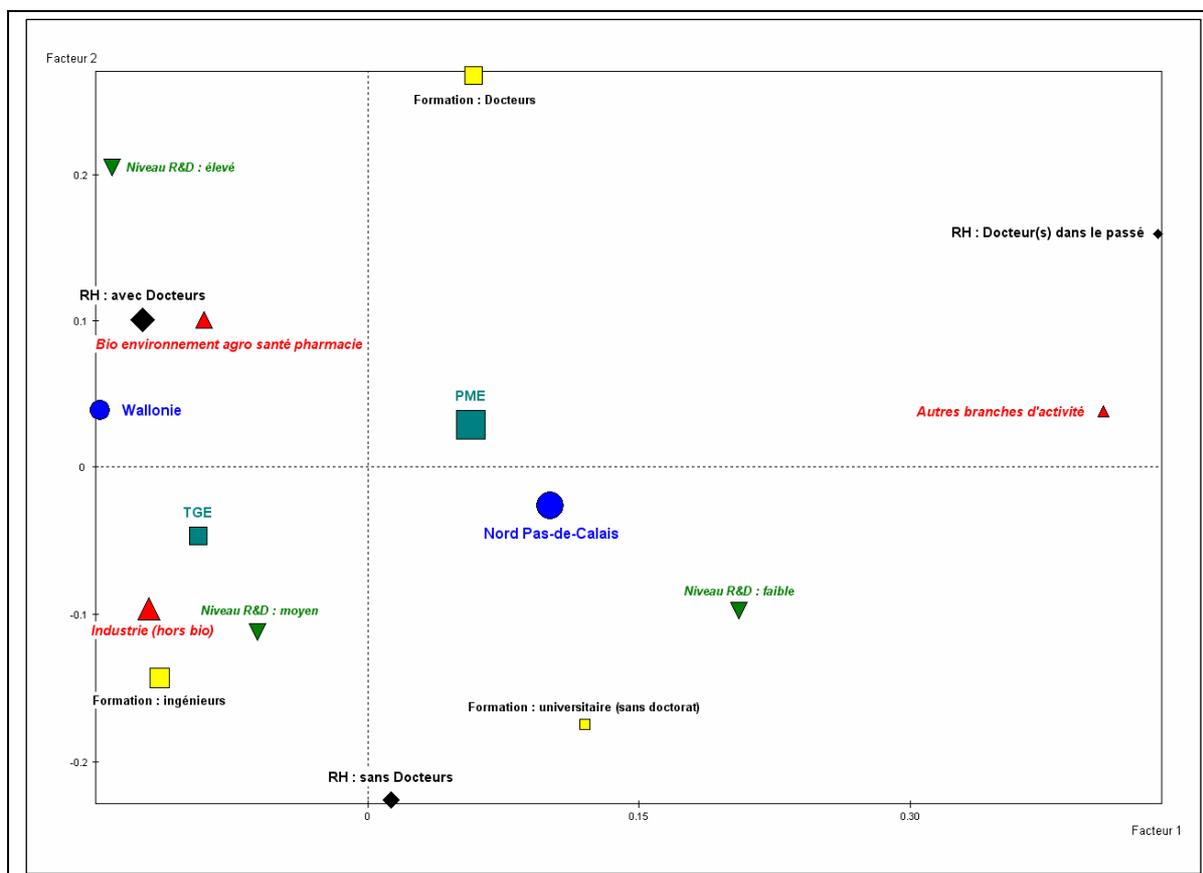
4.1 Relation entre les caractéristiques des établissements interrogés

Le plan factoriel ci-dessous permet de voir les (cor)relations qui existent entre les différentes caractéristiques des 84 établissements qui composent notre échantillon. Dans ce plan, plus les caractéristiques sont proches les unes des autres et plus elles sont liées.

On observe essentiellement trois groupes de caractéristiques :

- les établissements du secteur tertiaire (hors services industriels) se singularisent fortement (grande dispersion sur le plan) de ceux des secteurs industriels plus homogènes. Ces établissements du secteur tertiaire sont associés à l'absence de docteurs et un niveau faible ou nul (inexistant) de R&D ;
- un groupe composé des établissements du secteur d'activité « Bio environnement agroalimentaire santé et pharmacie », qui emploient des docteurs et qui semble avoir un niveau élevé de R&D ;
- un groupe composé des établissements de grande taille, du secteur d'activité « industrie (hors bio...) » et qui ont un niveau de R&D moyen.

Plan factoriel des caractéristiques des établissements interrogés



N.B. : dans le graphe ci-dessus, la surface du symbole est proportionnelle à sa représentation dans le corpus.

4.2 Relation entre les mots du corpus

Le plan factoriel de la page suivante est réalisé à partir du corpus lemmatisé et thématisé afin d'en permettre la lisibilité. Il n'a donc pas de relation analytique avec le plan précédent. Les mots qui ont une contribution nulle à la création des axes ne sont pas représentés.

Le traitement factoriel permet d'observer les co-occurrences qui existent entre les différents mots qui composent le corpus ainsi que les mots les plus typés (i.e. les plus périphériques sur le plan, le centre de gravité du plan correspondant au profil moyen – centre de gravité : intersection des deux axes).

Après un premier traitement réalisé sur l'ensemble du corpus, deux entretiens ont été écartés du fait de leur influence importante sur les résultats, leur présence conditionnant en fait l'essentiel de l'analyse factorielle. Les deux entretiens retirés du corpus (pour ce seul traitement) sont ceux réalisés au sein d'un cabinet d'avocats et d'un office notarial.

Plusieurs constats semblent se dégager du plan factoriel ci-contre.

Au sein du corpus recueilli, il semble que les interlocuteurs – qu'ils emploient ou non des docteurs - séparent deux univers lexicaux : celui de la « technique » (à droite) et celui de la « science » (à gauche) ; cf. segment vert central reliant les mots « scientifique » et « technique ».

- L'univers technique (partie droite du plan) semble davantage être celui de l'industrie (de – en gris – « l'automobile », de la « mécanique », de « l'aéronautique ») et donc de « l'usine », de la « société » qui « fabrique » et « produit » avec des « machines ».

Cet univers technique apparaît être celui de – en bleu - « l'innovation » entendue comme « développement » où on « évolue » en « améliorant », en « testant ».

On est donc dans un univers ancré dans la « réalité », le « concret » qui semble avoir deux aspects principaux : 1° commercial de – en vert – la « concurrence » sur le « marché », du « business » (« vendre », « acheter »), du « marketing » et du « commerce » qui vise le « client » et le « consommateur » ;

2° et financier de – en rouge – « l'investissement », du « chiffre d'affaires », du « budget » et des « fonds » et donc de la « banque » mais des « subventions » et donc du « CIR », de « l'ANVAR » et « d'OSEO ».

Dans cet univers technique, les mots références à des diplômes sont : « Bac+3 », « BTS » et, à l'intersection, « écoles d'ingénieurs ». Les acteurs sont les « collaborateurs », les « consultants », les « cadres ».

- L'univers scientifique (partie gauche du plan) semble être pour les enquêtés celui du – en noir et italique - « CNRS », de « l'université » et des « centres de recherche » ou on – en bleu - « cherche », « explique », « découvre » et « publie ». D'un point de vue sectoriel, l'univers scientifique semble être surtout celui de la « pharmacie », de la « biologie » et de la « chimie ».

Cet univers est celui des « problématiques », des « sujets » qui réclame des « compétences » et des « capacités » « spécifiques ».

La question financière est présente mais concerne – en rouge - les « bourses », les « contrats » et, à l'intersection, les « subventions » (cf. « ANR »).

Dans cet univers scientifique, les mots qui font référence à des diplômes sont – en bleu et italique - « PhD », « doctorat » mais aussi « Bac+5 » et, à l'intersection, « écoles d'ingénieurs ». Les acteurs sont – en bleu - les « docteurs ingénieurs », « chercheurs », les « professeurs », les « post-doctorants », les « doctorants », globalement les « universitaires » et, à l'intersection, les « ingénieurs ».

4.3 Vocabulaire caractéristique

La procédure utilisée recherche au sein du corpus en cours, les mots caractéristiques des sous populations étudiées. Il s'agit ici de procéder à des comparaisons de fréquence d'utilisation des mots. L'indicateur utilisé est la valeur-test³⁵ qui mesure l'écart entre la fréquence d'un mot au sein du corpus d'une sous population et la fréquence de ce mot au sein du corpus de l'ensemble de la population.

Il est admis qu'un mot est caractéristique d'un sous corpus lorsque sa valeur-test est égale ou supérieure à 2. Plus la valeur-test est grande et plus elle caractérise le sous corpus auquel elle appartient.

Les mots présentés dans les tableaux sont 1° les plus significatifs et 2° cités au moins 25 fois dans le corpus qu'ils caractérisent.

4.3.1 Vocabulaire caractéristique selon la zone géographique de l'établissement

Plusieurs tendances semblent se dégager du tableau présenté page suivante.

Les établissements situés dans les zones éligibles du Nord Pas-de-Calais font significativement plus souvent (que les établissements wallons) référence aux études doctorales et par là même semblent développer un discours davantage focalisé sur l'amont du doctorat (la formation) que sur son aval (l'insertion professionnelle).

[mots caractéristiques : thèse, doctorant CIFRE, thésard, doctorante, (sujets), stage, thèses, stagiaires]

Les interlocuteurs rencontrés dans les zones éligibles de Wallonie développent au fil de l'entretien un contenu plus significativement (que les établissements du Nord Pas-de-Calais) focalisé sur leur établissement et ses nécessités.

[mots caractéristiques : société, machines, produits, production, problème(s), matériel, commercial, secteur, projet(s)]

Logiquement³⁶ les conventions CIFRE caractérisent le discours des établissements du Nord Pas-de-Calais, tandis que le dispositif FIRST caractérise le discours des établissements wallons.

Les enquêtés du Nord Pas-de-Calais abordent les CIFRE sous plusieurs angles en montrant par là même semble-t-il l'importance à leur yeux de ce mode de financement des études doctorales.

[mots caractéristiques : CIFRE, doctorant CIFRE, contrat CIFRE].

De manière plus anecdotique, le contenu des discours des établissements du Nord Pas-de-Calais est davantage caractérisé par leur caractère individuel [mot caractéristique : je], alors que le contenu des discours des établissements wallons est plus collectif [mots caractéristiques : nous, on].

³⁵ La valeur test d'un mot est une mesure de l'écart entre la proportion du mot dans le texte et la proportion de ce mot dans l'ensemble du corpus ; ne sont représentés que les mots qui ont une fréquence au moins égale à 30 et les mots les plus significatifs (exclusion des mots outils par exemple).

³⁶ Les conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE) n'existent qu'en France ; les FIRST n'existent qu'en Belgique.

**Comparaison des mots caractéristiques
selon la zone géographique éligible de l'établissement**

Établissements du Nord Pas-de-Calais	V. test	Fréquence	Établissements de Wallonie	V. test	Fréquence
CIFRE	16,2	308	FIRST	10,9	76
Thèse	8,9	337	Universités	10,3	148
Expert	8,6	87	PhD	7,3	37
Experts	7,9	104	Académique	6,7	55
OSEO	7,1	53	Nous	7,4	880
Doctorant CIFRE	6,7	84	Engager	6,3	35
Collaboratrice	6,7	46	Doctorat	6,2	174
Je	6,6	1542	Société	5,8	230
Thésard	6,0	39	Machines	5,3	44
CIR	5,9	43	Aides	5,0	57
Doctorante	5,8	75	Professeurs	4,7	35
Sujets	5,7	84	Produits	4,6	219
Aujourd'hui	5,2	179	Production	4,4	109
Docteur	4,9	728	Études	4,3	91
Contrat CIFRE	4,8	32	Scientifiques	4,3	47
Métiers	4,7	84	Problème	4,2	127
Écoles	4,7	72	Problèmes	3,8	60
Recrute	4,6	47	Contacts	3,5	39
Ingénieur	4,4	65	Matériel	3,4	43
Problématiques	4,3	31	Commercial	3,4	36
Recrutement	4,2	116	Sciences	3,3	38
Innovation	4,2	84	Secteur	3,2	54
Stage	4,1	78	Projet	3,1	216
Missions	4,1	32	Projets	3,1	191
Compétences	4,0	155	Développe	3,1	38
Thèses	4,0	58	L'université	3,0	167
Équipes	4,0	38	Doctorants	3,0	61
Stagiaires	3,9	77	Recherches	2,8	46
Laboratoires	3,8	122	On	2,9	500
Collaborateurs	3,6	56	Professeur	2,8	44

Source : OFIP

4.3.2 Vocabulaire caractéristique selon la taille de l'établissement

La caractérisation (tableau ci-contre) permet plusieurs constats :

- 1° lorsque les représentants rencontrés des établissements de petite et moyenne tailles parlent de leurs établissements, ils les évoquent plus souvent dans leur globalité, en utilisant les mots « l'entreprise », la « société », le « cabinet » ; il en est de même lorsqu'ils généralisent leur discours (« entreprises », « PME ») ; *a contrario*, les représentants rencontrés des établissements de grande taille parlent plus souvent de leurs établissements avec des termes qui évoquent sa partie locale (comme « site(s) ») ou sa structure (la « direction », le « département », le « service »).

- 2° Les représentants des établissements de petite et moyenne tailles parlent plus souvent de « collaborateur(trice(s)) et « d'employés » sans, semble-t-il, distinguer les statuts et/ou les fonctions (signe de polyvalence des personnels ?), quand les représentants des établissements de grande taille parlent plus souvent du personnel en évoquant son statut (les « cadres ») et ses fonctions précises (la « direction », les « chercheurs ») ou diffuses (le « poste », les « métiers », « l'équipe »).

- 3° Il semble que le registre du doctorat et des docteurs soit davantage abordé sur le plan des études (« doctorante », « doctorat/doctorant », « CIFRE », « étudiants », « stage ») par les représentants des établissements de petite et moyenne taille, tandis que les représentants des établissements de grande taille semblent davantage aborder ce registre sous l'angle des fonctions professionnelles (« expert(s) », « chercheur(s) », « post-doc ») ou des capacités professionnelles (« expertise », « compétences »).

- 4° Répondant aux mêmes interrogations, les représentants des établissements de petite et moyenne taille semblent davantage préoccupés par le niveau d'activité de leur établissement et, donc, par sa situation financière (« marché », « commercial », « vendre » et « aides », « OSEO »), que ne peuvent l'être les représentants des établissements de grande taille (« produits ») qui semblent davantage concernés par « l'innovation », la « R&D », les « technologies ».

- 5° Les discours des représentants des établissements de petite et moyenne tailles apparaissent significativement plus souvent renvoyer à l'interlocuteur (« je », « moi », « mon », « mes ») et à son environnement professionnel (« nous », « notre ») que ne peuvent l'être les discours des représentants des établissements de grande taille. Cela résulte en partie du fait que les représentants des établissements de petite taille étaient parfois les dirigeants (seuls décisionnaires en dernier lieu), tandis qu'au sein des établissements de grande taille les enquêtés étaient logiquement davantage des directeurs de services (RH, R&D, etc.).

**Comparaison des mots caractéristiques
selon la taille de l'établissement**

PME (moins de 250 salariés)	V. test	Fréquence	TGE (250 salariés et plus)	V. test	Fréquence
L'entreprise	9,8	618	Experts	11,0	100
Société	8,9	338	Expert	9,5	78
Doctorante	8,7	85	Docteurs	6,6	417
PME	7,1	793	Direction	6,0	75
Docteur	6,9	793	L'innovation	5,9	72
Droit	6,8	129	Chercheur	5,7	167
Collaboratrice	6,2	46	Cadres	5,6	59
Mon	5,8	296	Expertise	5,6	48
Cabinet	5,6	66	Poste	5,5	129
Collaborateur	5,5	71	Chercheurs	5,5	84
CIFRE	4,9	237	Site	5,0	95
Collaborateurs	4,9	62	Sites	4,9	39
Nous	4,8	1009	Métiers	4,8	62
Notre	4,7	372	Technologies	4,6	64
Étudiants	4,6	73	L'équipe	4,5	72
Employés	4,5	44	R&D	4,1	164
Je	4,4	1567	L'innovation	4,0	100
L'université	4,3	244	Mission	4,0	45
Entreprises	4,3	175	Produits	3,9	199
Moi	4,2	323	Département	3,9	35
Aides	4,1	68	Postdoc	3,8	48
Commercial	4,0	48	Service	3,7	83
Marché	3,9	151	Interne	3,7	67
OSEO	3,6	45	Sujets	3,7	56
Stage	3,5	78	Parcours	3,6	40
Travail	3,5	244	Sujet	3,5	100
Vendre	3,4	55	Management	3,4	43
Public	3,3	57	Cursus	3,4	39
Activité	3,2	108	Compétences	3,3	107
Mes	3,2	83	Processus	3,2	33

Source : OFIP

4.3.3 Vocabulaire caractéristique selon l'emploi de docteur(s) dans l'établissement

La caractérisation a été réalisée sur trois catégories d'établissement : ceux qui emploient des docteurs au moment de la réalisation de l'enquête, ceux qui n'en emploient pas (ou n'évoquent pas l'emploi de docteurs) et ceux qui en ont employé par le passé. Le vocabulaire de la troisième catégorie n'est pas présenté du fait du faible échantillon d'établissements qui la compose.

Logiquement, les discours des représentants des établissements qui n'emploient pas de docteur (ou, pour quelques uns, qui n'évoquent pas la possible présence de docteurs en leur sein) sont caractérisés par ... l'absence de référence aux docteurs et aux études doctorales.

Ces discours sont *a contrario* caractérisés par le fait qu'ils semblent axés :

- sur l'établissement lui-même (« l'entreprise », « l'usine », la « société »),
- son activité (« production ») et les impératifs de cette activité (« sécurité », « qualité »)
- et ses acteurs (le « personnel », les « collaborateurs »).

Finalement, la vocation première de ces établissements est bien semble-t-il de « développer » un ou des « produits » à destination du « marché », des « clients », et pour cela tous les acteurs de l'établissement apparaissent collectivement mobilisés (« nous », « notre », « on »).

En ce qui concerne les discours des représentants des établissements qui emploient un ou des docteurs, ceux-ci sont caractérisés logiquement par la forte présence de références :

- aux titulaires d'un doctorat (« docteur(s) », « post-doc », « PhD ») qui (dans « l'industrie », par les « industriels » ?) semblent être avant tout considérés (et donc « recruter » ?) comme des « experts », et/ou des « chefs de projets » (on notera l'absence du mot « chercheur »),

- au monde de la « recherche » et de ses apports : « brevets », « connaissances », « publications »

- au monde « universitaire » « académique » et à ses acteurs (« universitaires », « professeurs » et « labo »). On peut penser que les « contrats » et « collaborations » évoqués le concernent d'ailleurs.

**Comparaison des mots caractéristiques
selon l'emploi ou non de docteur(s) dans l'établissement**

Établissements avec docteur(s)	V. test	Fréquence	Établissements sans docteur	V. test	Fréquence
Docteurs	10,4	587	Textile	7,3	55
Postdoc	8,6	76	L'entreprise	6,9	358
Experts	7,6	98	L'usine	6,5	31
Chimie	7,4	72	Nous	6,4	616
Académique	6,7	61	Collaborateurs	6,4	50
L'industrie	6,5	96	Sécurité	6,1	38
Procédés	6,4	51	Entreprises	5,9	122
Labo	5,6	48	Labo universitaire	5,7	43
PhD	5,6	36	Société	5,4	190
Expert	5,5	72	Solutions	5,3	37
Universitaire	5,4	138	Machines	5,0	38
Doctorat	4,9	193	Production	4,8	94
Contrats	4,5	78	Clients	4,4	108
Doctorant CIFRE	4,4	70	Notre	4,3	222
Docteur	4,3	650	On	4,2	1991
Industriels	4,3	64	Produit	4,2	116
Universitaires	4,2	100	Secteur	4,1	50
Ressources	4,0	54	Marché	3,9	95
Projet	3,9	271	Matériel	3,9	39
Brevets	3,8	41	Produits	3,8	176
Programme	3,7	60	Formations	3,6	47
Biologie	3,7	40	Vendre	3,5	37
Professeurs	3,7	36	Laboratoires	3,4	78
Connaissances	3,6	65	Marketing	3,4	38
Collaborations	3,5	31	Moyens	3,3	64
Recruter	3,4	73	Personnel	3,2	73
Chef de projet	3,4	34	Qualité	3,1	55
Publications	3,3	43	Développé	3,1	44
Recherche	3,2	489	Collaborateur	2,9	39
Difficultés	3,2	41	Commercial	2,8	26

Source : OFIP

4.3.4 Vocabulaire caractéristique selon le niveau de R&D de l'établissement

Plusieurs différences apparaissent dans la caractérisation du lexique des discours des enquêtés selon le niveau de R&D de leur établissement.

On constate en particulier que :

- au sein des discours des établissements qui ont un niveau élevé de R&D, les acteurs qui apparaissent les plus caractéristiques sont les « docteurs » (associés à des « experts » ?), le « chercheur » (associé à un « expert » ?).

Pour les établissements qui ont un niveau moyen de R&D, les acteurs les plus caractéristiques sont d'une part les « laboratoires universitaires » et les doctorants/docteurs FIRST qui semblent apparaître comme des « partenaires » avec lesquels on noue des « partenariats » et, d'autre part, les « collaborateurs » de « l'entreprise », de la « société ».

Pour les établissements qui ont un niveau faible ou nul (inexistant) de R&D, les acteurs les plus caractéristiques (étant donné les questions traitées) sont des personnes qu'on peut qualifier *de passage* : les « doctorants » (en « CIFRE » en particulier ; ceux qui font une « thèse »), les « stagiaires ». Les personnels qui ne sont pas *de passage* sont le(s) « cadre(s) », la « collaboratrice ».

- Au sein des discours des établissements qui ont un niveau élevé de R&D, plusieurs termes relatifs à l'activité de recherche apparaissent logiquement caractéristiques (« recherche », « brevet(s) », « scientifique »). On semble mettre en œuvre des « programmes » (de « recherche » ?). Cette activité semble se faire aussi avec « l'université » par l'intermédiaire de « contrats ».

Pour les établissements qui ont un niveau moyen de R&D, l'activité de R&D mise en œuvre n'est pas spécifiquement évoquée. On observe qu'aux « programmes » rencontrés dans les établissements au niveau de R&D élevé succèdent un ou des « projet(s) ».

Pour les établissements qui ont un niveau faible ou nul (inexistant) de R&D, l'activité de R&D, si elle existe, semble être axée sur le « développement ». Point de programmes ou de projets, mais des « dossiers ».

- On notera enfin que les discours des établissements qui ont un niveau faible ou nul (inexistant) de R&D sont aussi caractérisés par leur personnalisation (« je », « moi »), tandis que ceux des établissements qui ont un niveau moyen de R&D semblent davantage évoquer le collectif (« nous ») et que les discours des établissements qui ont un niveau élevé de R&D semblent quant à eux dépersonnalisés, sans référence à l'interlocuteur ou à la collectivité des salariés de l'établissement.

**Comparaison des mots caractéristiques
selon le niveau de R&D de l'établissement**

Niveau élevé	V. test	Fréq.	Niveau moyen	V. test	Fréq.	Niveau faible et nul	V. test	Fréq.
Docteurs	9,5	414	Labo univer.	9,3	56	Droit	13,3	128
Experts	8,7	83	Projet	6,5	211	Collaboratrice	9,7	46
Académique	7,9	54	FIRST	5,6	30	Doctorante	7,5	63
Universitaire	7,8	118	Projets	5,3	178	Stagiaire	7,4	72
Monde	7,4	182	Collaborateur	4,7	47	Cabinet	7,1	54
Chercheur	6,8	99	Sites	4,6	35	CIFRE	6,3	161
Postdoc	6,5	55	Sécurité	4,6	33	Maintenance	5,2	30
Expert	6,3	59	Nous	4,5	577	Machines	5,0	38
Brevet	6,2	43	Travail	4,4	154	Je	4,7	888
PhD	5,6	30	L'entreprise	4,3	321	Stagiaires	4,2	54
Industriels	5,5	54	Entreprises	3,8	105	Qualité	4,1	60
L'université	5,2	158	Laboratoires	3,7	79	Moi	4,0	193
Laboratoire	5,2	37	Société	3,6	172	Contrat CIFRE	4,0	30
Problème	5,1	113	Partenariat	3,5	33	Métiers	3,9	98
L'industrie	5,0	66	Site	3,4	76	Cadre	3,7	79
Biologie	4,7	34	Responsable	3,4	50	Sujet	3,5	89
Universitaires	4,6	75	PME	3,3	52	Développement	3,5	30
Docteur	4,5	442	Collaborateurs	3,3	37	Production	3,4	85
Chercheurs	4,2	69	Processus	3,3	30	Mécanique	3,4	30
Ingénieurs	3,8	143	Moyens	3,2	63	Stage	3,0	48
Brevets	3,7	31	Ingénieur	3,1	122	Dossiers	2,9	36
Contrats	3,6	54	Clients	3,0	97	Développé	2,8	43
Technologies	3,6	53	Financement	2,9	32	Développements	2,6	30
Créer	3,5	42	Idée	2,9	32	Site	2,5	71
Scientifique	3,4	52	Groupe	2,8	99	Formations	2,4	42
Thèse	3,2	174	Recrutement	2,8	68	Répondre	2,4	38
Candidat	3,2	62	Partenaires	2,7	30	Personne	2,3	68
Candidats	3,1	33	Laboratoire	2,4	83	Profils	2,3	46
Recherche	3,1	323	Critères	2,3	30	Thèse	2,2	166
Programmes	3,0	32	Questions	2,3	30	Cadres	2,2	39

Source : OFIP

4.3.5 Vocabulaire caractéristique selon le secteur d'activité de l'établissement

Ici encore, on peut observer des différences de lexique selon le secteur d'activité des établissements enquêtés.

On constate notamment que :

- au sein des discours des établissements de l'industrie (hors bio...), le lexique employé est clairement caractérisé par le monde qu'il évoque, tant au niveau de ses structures (on développe le discours autour de « l'entreprise », de la « société », du « site » ou de « l'usine »), de ses activités (on parle de « matériaux », de « mécanique », de « maintenance » ou de « machines ») que de ses « employés » (en évoquant toutes les catégories qui participent à l'activité : des « ingénieurs » aux « ouvriers »).

Les activités de R&D ne sont pas évoquées en elles-mêmes mais davantage, semble-t-il, au travers d'acteurs qui pourraient y être dédiés : « le(les) expert(s) », les « laboratoires universitaires », « le(les) docteur(s) ».

- En ce qui concerne les discours des établissements du secteur « biologie environnement agroalimentaire santé pharmacie », le lexique caractéristique montre cette fois une réelle présence (concrétisée par l'activité de l'établissement ou non) du thème de la R&D : une dizaine de termes font ainsi référence :

- à l'activité de « recherche » et de « R&D » ;

- aux cadres de cette activité comme le « FIRST », le « post-doc », le « laboratoire » (« universitaire » ?) ;

- à la question du financement de cette activité : « gérer » les « fonds », « aides », « OSEO » ;

- et à son éventuel aboutissement : le dépôt de « brevet(s) ».

- Les discours des établissements des « autres » secteurs d'activité (activités tertiaires pour l'essentiel) montrent plusieurs références à un lexique qui :

- semble minorer l'importance des « questions » à traiter (« mission », « dossiers », « travaux ») ;

- et semble davantage évoquer le cursus doctoral que le doctorat, et donc évoquer un moment d'études plus qu'une activité pleine et entière de l'établissement : on parle de « doctorante », de « CIFRE »³⁷, de « thèse » (« sujet » de... ?), de « formation » et « d'étudiants ».

³⁷ On rappelle ici que la CIFRE correspond à un financement de thèse qui ne concerne donc que des doctorants à la différence des FIRST wallons qui concernent des doctorants et des docteurs..

**Comparaison des mots caractéristiques
selon le secteur d'activité de l'établissement**

Industrie (hors bio ...)	V. test	Fréq.	Bio agro santé ...	V. test	Fréq.	Autres	V. test	Fréq.
L'entreprise	11,5	510	PhD	8,7	38	Droit	15,0	118
Experts	8,7	95	Recherche	8,0	401	Collaboratrice	11,6	46
Labo. Univ.	8,6	59	Biologie	7,9	45	CIFRE	11,2	160
Site	7,2	118	FIRST	6,6	55	Elle	10,3	109
Docteurs	7,1	472	Laboratoire	5,6	39	Doctorante	10,2	63
Matériaux	6,8	43	Académique	5,1	44	Cabinet	9,8	55
Mécanique	6,7	45	Universitaire	4,8	99	Je	8,9	701
Candidat	6,5	95	Chimie	4,7	48	Thèse	7,9	165
Expert	6,4	69	Gérer	4,5	43	Avocats	7,0	37
Docteur	6,2	588	Structures	4,4	36	Concours	6,4	32
Ingénieurs	6,0	199	Fonds	4,2	47	Master2	6,3	30
Doctorant CIFRE	5,9	69	R&D	4,1	150	Métiers	6,0	49
Technique	5,3	130	On	4,0	2037	Mission	5,2	36
Société	5,1	232	Chercher	4,0	50	Moi	5,1	147
Projets	5,0	218	Produit	3,8	114	Connaissance	5,1	54
Ingénieur	5,0	169	Aides	3,7	45	Professeur	5,1	37
Projet	4,9	244	Brevet	3,7	34	Questions	5,1	30
Problématique	4,9	57	Brevets	3,6	31	Service	4,3	57
Maintenance	4,9	30	Production	3,5	88	Formation	4,2	95
L'usine	4,8	31	Postdoc	3,5	43	Étudiants	4,1	36
Wallonie	4,7	30	Collaboration	3,5	43	Chercheur	4,0	59
Recrutement	4,6	96	Scientifique	3,4	54	Dossiers	3,9	30
D'études	4,2	59	Contacts	3,4	34	Travaux	3,7	34
Client	4,1	103	Personnes	3,3	210	Sujet	3,2	62
Ouvriers	4,0	32	Marketing	3,2	38	Direction	3,1	39
Employés	3,9	35	Université	3,2	34	Métier	3,0	65
Sécurité	3,8	36	OSEO	3,2	30	Chercheurs	3,0	45
Machines	3,7	40	Produits	3,1	173	Services	2,8	31
Spécifiques	3,7	37	Développement	3,0	161	Cadre	2,7	52
L'ingénieur	3,7	52	Comprendre	3,0	36	Innovation	2,7	36

Source : OFIP

4.3.6 Vocabulaire caractéristique selon le type de formation de l'enquêté

Les discours des interlocuteurs rencontrés dans les établissements enquêtés semblent varier selon la formation initiale des interlocuteurs.

On constate notamment que :

- le discours des représentants des établissements titulaires d'un doctorat, est peuplé de référence au monde « académique »

On note que les titulaires d'un doctorat rencontrés semblent, au sein de leur discours, évoquer leur cas (« je », « moi ») et celui des autres (« elle », « ils ») de manière caractéristique.

- Le discours des représentants des établissements diplômés d'une école d'ingénieurs, est à la fois caractérisé :

- par son ancrage relativement industriel (« l'usine », le « site », voire le « groupe ») ;

- par ses activités de R&D qui semblent être surtout de l'ordre de « l'expertise » et du développement (« développé(er) ») ;

- par le fait que ces activités de R&D semblent être l'apanage « d'expert(s) » (« docteurs » et/ou « ingénieur » ?) ;

- par le fait que ces activités semblent également parfois externalisées (« bureau d'études »), et/ou « sous-traitées ».

Parallèlement à la remarque faite par rapport au lexique des titulaires d'un doctorat, on note que les titulaires d'un diplôme d'école d'ingénieurs (sans doctorat complémentaire) semblent davantage parler au nom du collectif et de manière très générale (« on »).

- Le discours des représentants des établissements qui ne sont pas titulaires d'un doctorat et qui ne sont pas diplômés d'une école d'ingénieurs, semble être caractérisé par les références au(x) « métier(s) » renvoyant par là même à l'idée de savoir-faire. On est peut-être ici au contact de « domaines » « d'activité » qui nécessitent davantage de « techniques » et de « connaissances » que ... de diplôme même si le futur de ces domaines peut passer par le « développement » et « l'innovation » (dans le « textile » par exemple ?).

Les interlocuteurs qui ne sont ni docteurs ni titulaires d'un diplôme d'école d'ingénieurs apparaissent parler au nom d'un collectif désigné (celui de leur entreprise ?) en utilisant de manière caractéristique les termes « nous », « nos », « notre ».

**Comparaison des mots caractéristiques
selon le type de formation initiale de l'enquêté au sein de l'établissement**

Docteur	V. test	Fréq.	Ingénieur	V. test	Fréq.	Universitaire	V. test	Fréq.
Thèse	12,2	280	Labo. Univ.	9,7	61	Textile	5,8	37
Droit	9,6	112	Experts	8,0	89	Métiers	5,0	44
L'université	8,9	203	Expert	6,6	68	Matériel	4,7	33
Collaboratrice	8,4	44	Produit	5,9	149	Cadre	4,6	63
Je	8,3	1064	Machines	5,7	45	Projets	4,3	121
Universitaire	7,9	125	L'usine	5,5	30	Recrutement	4,2	57
Académique	7,8	56	Site	5,4	103	Nous	4,1	396
Postdoc	7,7	63	Programmes	5,4	46	Mission	4,1	32
PhD	7,5	36	Production	5,1	112	Doctorante	4,0	36
Moi	6,7	236	Mécanique	4,8	38	CIFRE	3,8	99
Elle	6,3	115	On	4,8	2463	Travaille	3,4	82
CIFRE	5,6	165	Collègue	4,8	30	Entreprises	3,4	74
Docteur	5,5	495	Wallonie	4,7	30	OSEO	3,4	30
Ils	5,4	234	Technique	4,6	120	Activité	3,3	49
Chercheur	5,3	95	Développé	4,3	57	Sites	3,3	30
Biologie	5,1	37	R&D	4,2	176	Capacité	3,2	35
Laboratoire	4,7	37	Client	4,2	99	Cabinet	3,1	30
Collaborateur	4,5	49	Expertise	3,9	43	Stages	3,0	30
Wallonie	4,4	33	Processus	3,9	37	Nos	2,9	122
Chercheurs	4,3	74	Prix	3,9	37	Développement	2,9	109
L'industrie	4,2	66	Groupe	3,8	127	Connaissances	2,8	42
Universitaires	4,1	77	Process	3,8	40	Société	2,7	115
Sécurité	4,1	33	Bureau d'étude.	3,7	55	Formation	2,7	85
Chimie	4,0	47	Ingénieur	3,6	151	Partenariats	2,7	30
Doctorante	3,9	49	Marketing	3,6	45	Notre	2,6	141
Problème	3,8	111	Chef de projet	3,6	30	Innovation	2,6	36
Etudiants	3,8	49	Sous traitance	3,5	30	L'entreprise	2,5	206
Industriels	3,6	48	Stagiaires	3,4	60	Techniques	2,5	45
Collaborateurs	3,6	41	Développer	3,2	124	Métier	2,4	62
Candidat	3,0	35	Docteurs	3,1	394	Domaines	2,3	34

Source : OFIP

Chapitre 5 : analyse qualitative des entretiens

Les analyses lexicométriques réalisées ont montré plusieurs différences significatives (sur le plan statistique) entre le discours des représentants des établissements de notre échantillon selon, par exemple, que ces établissements soient implantés dans le Nord Pas-de-Calais ou en Wallonie, qu'ils emploient ou non des docteurs, etc.

Cela étant, plusieurs traitements statistiques (non présentés) montrent que si des différences existent, ces dernières ne sont pas très importantes.

Avant de laisser la place aux paroles des responsables rencontrés, on retiendra que, sans du tout être homogènes, les discours recueillis présentent des similitudes indépendantes, le plus souvent, des caractéristiques de l'établissement dans lequel ils ont été tenus.

5.1 Motivations et facteurs d'engagement dans l'innovation et la R&D

Pour répondre à cette question des facteurs d'engagement dans l'innovation et la R&D, nous avons essentiellement analysé les réponses à deux des questions générales :

- Quelle est l'activité actuelle de l'établissement ?
- Quels sont les motivations et les facteurs d'engagement dans l'innovation ?

L'analyse a été réalisée selon les secteurs d'activité définis dans cette étude.

5.1.1 Motivés pour faire de la recherche ?

Recherche fondamentale vs recherche appliquée ?

De façon générale, le terme de « recherche » peut amener à deux types de définition. 1° La recherche peut être définie comme « *production de connaissances*³⁸ », dans ce cas le terme de recherche est associé à la recherche fondamentale, donc bien souvent quelque chose « d'extérieur » à l'économie de marché et l'économie industrielle en particulier.

« Ce n'est pas de la recherche pure et dure, si on veut c'est de la recherche mais on travaille sur des bases concrètes pour essayer de trouver des produits innovants chaque année, c'est ça qui nous met en valeur par rapport à une autre entreprise³⁹ ».

2° La recherche peut aussi être définie comme « *quelque chose qui offre un large spectre de possibilités à partir des travaux qui sont effectués*⁴⁰ » c'est-à-dire une activité qui a sa place parmi les autres activités des établissements. Ainsi, un directeur de PME en Wallonie nous décrit trois types de recherches qui fusionnent applicatif et fondamental en fonction des types de projets. Soit l'établissement répond à des problèmes industriels « *c'est déjà de la recherche pour moi, de la recherche appliquée mais de la recherche*⁴¹ », soit il fait fonction de support technique « *là, ça commence à être une recherche sur un thème plus particulier*⁴² ». Soit il participe à des recherches collectives en fonction des sources de financement qu'il peut obtenir.

³⁸ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – TGE – RH : avec docteurs

³⁹ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : docteur jamais recruté

⁴⁰ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – TGE – RH : avec docteurs dans le passé

⁴¹ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – Wallonie – PME – RH : avec docteurs

⁴² Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – Wallonie – PME – RH : avec docteurs

Sur la base de cette opposition recherche fondamentale et recherche industrielle, se définit un rapport au temps différent, entre d'un côté la recherche fondamentale à très long terme, et de l'autre le développement industriel à court terme.

« Les gens qui font de la recherche travaillent très lentement sur des projets à long terme. Il en résulte de l'innovation, c'est-à-dire que ce sont des trucs que vous n'avez pas aujourd'hui et que vous verrez demain⁴³ ».

Le développement correspond à de l'application de connaissances bien souvent issues de recherche fondamentale parfois qualifiée de « pure et dure ».

« Le but de l'activité est d'arriver à des produits commerciaux, donc on peut dissenter sur la terminologie à utiliser mais en général ça s'appelle du développement. La recherche fondamentale ou la recherche c'est rechercher des choses dont on n'a pas directement l'idée de savoir où on peut l'utiliser ou pour quand. En général pour le développement le timing est plus court que la recherche⁴⁴ ».

Lorsque la recherche est appliquée, elle peut être aussi une application directe sur le terrain de la production, le développement va correspondre à un besoin de l'établissement au niveau du process, à un besoin du marché au niveau des produits.

L'articulation entre recherche et application au terrain industriel ou non industriel est ici plus évidente.

« En R&D, on est dans des recherches plus contraintes, avec des finalités d'utilisation plus immédiates⁴⁵ ».

En bref, le terme « recherche » est fortement connoté recherche publique ; on aboutit à trois façons différentes de considérer les activités de recherche en dehors de la recherche publique :

- 1° elles sont extérieures aux activités de l'établissement,
- 2° la recherche sert de base et de référence aux activités innovantes ou de développement,
- 3° les activités de recherche sont intégrées, appréhendées parmi l'ensemble des activités de l'établissement.

« La recherche va amener quelque chose de différent et le développement c'est pour l'appliquer à plusieurs machines. L'innovation c'est entre les deux, c'est aller chercher sur une technologie existante des associations et de pousser un concept dans ses retranchements⁴⁶ ».

⁴³ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – TGE – RH : avec docteurs

⁴⁴ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – Wallonie – TGE – RH : avec docteurs

⁴⁵ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – TGE – RH : avec docteurs dans le passé

⁴⁶ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – TGE – RH : avec docteurs

La recherche : pour quoi faire ?

Pour une majorité d'activités, les variations inévitables du contexte socio-économique (marché, clients, activités, avancées technologiques) rendent souvent indispensables les changements de perspectives des établissements ; ainsi au sein d'une entreprise du secteur tertiaire (hors services industriels) :

« Dans l'entreprise, quotidiennement, on se pose des questions pour savoir comment mieux faire à l'avenir et comment continuer à faire grandir l'entreprise compte tenu des changements profonds qui interviennent dans notre environnement, et ça, c'est bien la problématique de l'innovation⁴⁷ ».

Les changements de perspectives qui sous-tendent l'engagement dans l'innovation vont être formulés différemment selon les enquêtés rencontrés : en termes de valeurs, de rentabilité, de client, de marché ou de concurrence. Ces formulations semblent autant en lien avec un parcours individuel du représentant de l'établissement rencontré qu'avec les activités de l'établissement : elles vont donc concerner les trois secteurs indépendamment de la taille de l'établissement et des enquêtés dont la formation initiale sera l'université, le diplôme de doctorat ou d'école d'ingénieurs.

Parfois, l'engagement dans l'innovation est justifié en fonction des valeurs, valeurs humaines selon un engagement personnel, ou valeurs intellectuelles en fonction d'une certaine curiosité, d'un besoin d'apprendre. Ainsi, certains enquêtés diront s'investir dans des activités ou des programmes de R&D parce qu'ils « aiment bien » ou alors qu'ils font preuve de curiosité, cherchent à approfondir des connaissances, à faire « avancer la science » et transmettre ces connaissances.

« C'est la curiosité, c'est passionnant. On s'intéresse à un sujet. Personne n'a développé certaines choses, on cherche à comprendre, on ne va pas dire que c'est une philosophie mais presque, c'est un peu comme ça, il faut être passionné et ultra curieux⁴⁸ ».

D'autres, sensibilisés au discours environnemental, vont mettre en avant dans leurs discours un choix pour une production dite « intelligente ».

« C'est le modèle absurde et à combattre de la recherche et du développement scientifique, c'est de trouver des techniques pour dépouiller la planète⁴⁹ ».

« On cherche à trouver, enfin à tendre vers quelque chose d'intelligent. Et l'intelligent pour nous c'est quelque chose qui va apporter quelque chose à la société, au niveau humain et environnemental⁵⁰ ».

Pour le plus grand nombre des enquêtés rencontrés, l'innovation c'est ce qui va permettre de gagner en productivité, faire de l'argent et créer de l'emploi. L'établissement a un rôle socio-économique.

⁴⁷ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – TGE – RH : sans docteurs

⁴⁸ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – PME – RH : avec docteurs dans le passé

⁴⁹ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – PME – RH : avec docteurs dans le passé

⁵⁰ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – PME – RH : avec docteurs dans le passé

« L'innovation est la seule porte de sortie qui peut exister aujourd'hui et qui est obligatoire pour donner une plus-value au travail et certainement donner une plus-value à l'ensemble de l'entreprise. Ça sert principalement à donner de la plus value pour ne pas être balayé dans ce grand mouvement de mondialisation qu'on connaît aujourd'hui⁵¹ ».

Être rentable permet aussi de rester compétitif face à la concurrence ; c'est aussi ce qui va permettre d'investir dans des activités de recherche.

« Vente, production, R&D, ce sont 3 éléments qui sont intimement liés⁵² ».

« La création de valeur ajoutée sur des nouveaux produits, pour des nouvelles parts de marché à plus forte valeur ajoutée⁵³ ».

La motivation à faire de la R&D et de l'innovation provient pour certains de la gestion de produit, avec comme objectif principal la fidélisation et la satisfaction du client. La construction et la structuration des activités d'innovation se feront en réponse à des besoins de clients, des demandes directes ou en fonction d'une meilleure connaissance de ceux-ci.

« La motivation à faire de la R&D provient de la gestion de produit, et la source ultime c'est le client⁵⁴ ».

Les démarches vers les clients varient selon les types de clients et les activités des établissements, s'il s'agit de BtoB⁵⁵ ou de BtoC⁵⁶, c'est-à-dire que le client est soit un autre établissement, soit directement le consommateur des produits. La notion de bénéficiaire client sera alors la motivation principale et sera liée à une logique d'écoute du marché. Se préoccuper du marché sous-entend des activités de veille afin de maintenir ou de gagner des parts de marché. Là où la notion de client est liée à celle de satisfaction, de pertinence des activités par rapport à un besoin, la notion de marché correspond plutôt à une idée de compétition, de course pour survivre ou se développer. Diversifier ou renouveler ses activités c'est rester compétitif sur un marché, suivre l'évolution d'un métier.

« Pour garder notre statut de numéro 1 on est obligé de faire de l'innovation car on a plein de personnes qui nous talonnent et notre force vient de l'innovation et de la technique. On est obligé de faire des choses que les autres ne savent pas faire et ça c'est apporté par l'innovation. Tant qu'on arrivera à faire ça, on gardera une place⁵⁷ ».

Dans la compétition, les règles du jeu paraissent établies par la notion de concurrence.

« Toujours trouver des produits qui soient différents de ce que les autres font⁵⁸ ».

« C'est un challenge pour avoir des produits plus compétitifs et c'est important de montrer qu'on est une société qui innove⁵⁹ ».

⁵¹ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : avec docteurs dans le passé

⁵² Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : avec docteurs

⁵³ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – TGE – RH : avec docteurs

⁵⁴ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – TGE – RH : avec docteurs

⁵⁵ Business to business

⁵⁶ Business to consumer

⁵⁷ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – TGE – RH : avec docteurs

⁵⁸ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : docteur jamais recruté

⁵⁹ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – Wallonie – TGE – RH : avec docteurs

La concurrence apparaît aussi dans les entretiens comme une contrainte, une pression contre laquelle il est obligatoire de « survivre ». Il peut s'agir de technologies étrangères qui arrivent sur le marché, de compétitivité due à la délocalisation, ou d'anciens clients qui ont acquis la technique de l'entreprise.

5.1.2 Innover ? Oui, mais comment ?

L'innovation : processus transversal essentiel dans les établissements de la zone éligible

L'innovation peut être conçue, dans tous les secteurs, comme essentielle pour le fonctionnement d'un établissement dans lequel chacun peut être un acteur de l'innovation :

« L'innovation c'est important parce que je crois que dans le monde dans lequel on vit désormais, vu la vitesse des changements et l'évolution des technologies, l'innovation est absolument fondamentale⁶⁰ ».

L'innovation est également décrite comme un processus progressif, évolutif, qui fait appel à la créativité et qui se répercute sur le chiffre d'affaires :

« L'innovation c'est un processus qui fait aller d'une idée, d'un besoin à de l'argent. Un retour sur investissement, il y a de l'argent à la clé, sinon il n'y a pas d'innovation. L'innovation c'est sonnante et trébuchant. Pour passer de cette idée à l'innovation, il y a de multiples acteurs, le marketing, la R&D, les usines, les commerçants, les achats, il peut y avoir énormément de fonction, et l'innovation c'est quelque chose qui peut être partagé, c'est un processus transversal de l'entreprise. Et dans ce processus transversal de l'entreprise, il existe une entité, qui a des missions spécifiques dans ce processus ; cette entité s'appelle la R&D. La R&D ce sont des moyens, des cerveaux, des équipements, des compétences qui sont activés dans des phases particulières du processus innovation. La R&D c'est en général des phases de conception, de design, voire des phases de recherche plus fondamentale, et qui interviennent à plusieurs moments du processus innovation. Mais la R&D ce sont des moyens. Et l'innovation c'est un processus⁶¹ ».

Ainsi, le terme innovation correspond à la mise au point d'un service, produit ou procédé nouveau qui émane le plus souvent de travaux de R&D. Elle apparaît sous différentes formes et dans les différents secteurs d'activités de la zone éligible :

- Au niveau des process : elle est présente dans différents secteurs d'activités, et peut être formulée comme innovation « *participative ou relative*⁶² » dans le secteur tertiaire ou comme « innovation technologique » c'est-à-dire « *de la recherche appliquée avec de l'innovation* » dans le secteur des sciences et technologies. Il s'agit ici de la mise au point ou de l'adoption de méthodes d'organisation, de développement, de fabrication, de production ou de distributions nouvelles, qui correspond à la catégorisation « innovation de process ou de procédés » dans le manuel de Frascati⁶³.

⁶⁰ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – TGE – RH : docteur jamais recruté

⁶¹ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – TGE – RH : avec docteurs

⁶² Tertiaire (hors services industriels) – NPdC - TGE – RH : docteur jamais recruté

⁶³ *Manuel de Frascati. Méthode type proposée pour les enquêtes sur la Recherche et le développement expérimental.* OCDE : 2002. Disponible à l'adresse :

« Là ça devient de la recherche avec innovation si je puis dire, parce qu'on va essayer quand même de trouver de nouvelles idées, on va essayer de valoriser les matières, sous d'autres voies⁶⁴ ».

- L'innovation « incrémentale »: il s'agit d'une amélioration des conditions d'utilisation du produit. Ce type d'innovation concerne tous les secteurs d'activité et peut être qualifié d'évolution, il peut s'agir aussi de « *développer des nouveaux produits pour répondre à des besoins existants*⁶⁵ » ou pour de nouveaux besoins.

Les évolutions des innovations de type incrémental peuvent être normatives, technologiques ou correspondre à des demandes de clients. Ce type d'innovation alimente en partie la gestion de produits et peut conduire à la gestion de nouveaux matériaux. Elles sont une « *amélioration des activités actuelles*⁶⁶ ».

- Un troisième type d'innovation modifie largement les conditions d'utilisation par les clients et/ou s'accompagne d'un bouleversement technologique. Elle peut être qualifiée de « *révolution*⁶⁷ » chez nos enquêtés, en comparaison de l'évolution que représente l'innovation incrémentale. L'innovation, qualifiée d'innovation de rupture dans la classification de Frascati, est en lien avec la création d'un nouveau marché, son besoin se situe aussi dans la relation aux clients pour les représentants des établissements rencontrés.

« Ce qu'on va souvent faire, c'est trouver un nouveau marché auquel on ne pensait pas au départ, et se développer dedans. Quand je dis nouveau marché, ce n'est pas forcément un nouveau produit⁶⁸ ».

Les activités innovantes dans les établissements rencontrés de la zone éligible

Les activités innovantes et de recherche sont évidemment en lien avec les activités des établissements ; elles sont de trois sortes : l'innovation process, produit et d'organisation.

Innovation process

Pour les établissements du secteur industriel (hors environnement, agroalimentaire, biologie, santé et pharmacie) qui sont majoritairement dédiés à la production, les activités d'innovation concernent essentiellement le process, c'est-à-dire les dispositifs et les étapes engagés dans la fabrication d'un produit. L'innovation au niveau du process permet d'améliorer le flux de fabrication, la gestion technique d'une chaîne de production, d'améliorer le rendement et la qualité et de diminuer les coûts de fonctionnement. Ce type d'innovation concerne tous les établissements faisant de la production, quel que soit leur secteur d'activité.

http://www.belspo.be/belspo/stat/pdf/Frascati2002_finalversion_f.pdf . Il s'agit d'un ouvrage de référence rédigé par les experts nationaux des pays membres de l'OCDE.

⁶⁴ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – Wallonie – PME – RH : avec docteurs

⁶⁵ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – Wallonie – TGE – RH : avec docteurs

⁶⁶ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – TGE – RH : docteur jamais recruté

⁶⁷ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – Wallonie – TGE – RH : avec docteurs

⁶⁸ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : docteur jamais recruté

L'innovation process est dans l'industrie en lien avec une automatisation croissante, mais elle concerne plus globalement l'évolution des services et des postes de travail quel que soit le secteur d'activité et concerne donc aussi les établissements du secteur tertiaire.

« Nous sommes dans un type d'innovation qui n'a pas encore été très fortement standardisée, on peut dire qu'on est dans l'innovation quelque part dans la mesure où l'on cherche à promouvoir la mise en place de nouveaux dispositifs (...). On n'est pas dans la recherche fondamentale. On est plus dans le développement ou dans la recherche appliquée⁶⁹ ».

Innovation produit

L'innovation produit est en grande partie liée à des activités de développement en fonction de la commercialisation, des demandes de clients. Comme pour l'innovation process, le but est surtout d'augmenter la rentabilité ou de garder l'exclusivité par le dépôt d'un brevet. L'importance des dépôts de brevet paraît en lien avec le niveau d'engagement dans l'innovation puisque le fait de breveter demande la mise en place d'une organisation spécifique et a un coût élevé.

« Le droit d'interdire aux autres a comme contrepartie le fait que vous enrichissez le savoir de tous au travers du brevet qui est publié. Donc si vous n'êtes pas capable de vérifier que quelqu'un contrefait votre invention eh bien vous avez tout perdu, vous avez dit ce que vous faites, et en plus vous n'avez pas le moyen d'interdire à l'autre de ne pas le faire⁷⁰ ».

Les brevets garantissent l'activité de l'entreprise plus qu'ils ne fournissent une protection contre la copie.

« Le dépôt d'un brevet pour une PME n'est pas un moyen de protéger sa technologie, c'est un moyen qu'on ne vienne pas l'embêter par rapport à une technologie qu'il a développée⁷¹ ».

L'innovation produit concerne autant le développement de produits que leur diffusion sur le marché.

« Innover ne s'arrête pas au niveau du produit une fois qu'il est sur le marché, mais c'est aussi toute la vie du produit, tous les efforts qui doivent être faits par ailleurs, notamment en terme de soutien marketing⁷² ».

L'objectif essentiel est de « dynamiser » un produit spécifique et éventuellement détecter de nouvelles tendances ; en particulier dans le secteur tertiaire.

« Il y a donc une équipe études qui analyse le comportement de nos consommateurs et une équipe de développeurs produit. Le profil de départ est celui de l'étude en marketing et maintenant je suis orientée en innovation⁷³ ».

⁶⁹ Tertiaire (hors services industriels) – Wallonie – PME – RH : avec docteurs

⁷⁰ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPSc – TGE – RH : avec docteurs

⁷¹ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : avec docteurs

⁷² Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – PME – RH : docteur jamais recruté

⁷³ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – TGE – RH : docteur jamais recruté

Innovation d'organisation

L'innovation est une démarche présente à tous les niveaux de l'organisation et concerne les différents services rencontrés au sein des différents secteurs d'activité.

« Le management est une innovation. L'innovation, c'est dans tous les domaines. Et l'innovation vient de l'écoute, c'est écouter les besoins⁷⁴ ».

Bien souvent, la partie organisationnelle innove au quotidien mais ses innovations ne sont pas considérées comme le résultat d'une activité de recherche.

« On dissocie l'innovation de la recherche et de la R&D. Pour nous l'innovation, c'est un processus qui peut ou pas intégrer la R&D et la Recherche. On peut être innovant sans forcément faire appel à de nouveaux produits, on peut être innovant dans le service, dans l'organisation... Ce qu'on met derrière innovation, c'est essayer d'anticiper les besoins des utilisateurs et d'y répondre quelle que soit la thématique⁷⁵ ».

Les activités d'innovation ne seront donc pas tant liées à un secteur qu'à un métier particulier. En fonction des métiers, les enquêtés mettent en place un système de veille, leur permettant de se tenir au courant des avancées de leur secteur particulier, par exemple les métiers de la banque ou du consulting. Les métiers évoluent, et l'innovation permet de suivre les évolutions.

« C'est plus une évolution de nos process commerciaux et industriels qu'une réflexion qu'on peut trouver dans les laboratoires pharmaceutiques ou dans des métiers très très pointus technologiquement où là les fonctions de R&D sont effectivement stratégiques. Dans le domaine de notre activité, ce n'est pas le cas⁷⁶ ».

Certains des responsables rencontrés ont conscience de l'évolution permanente de leur métier, évolution qui nécessite un travail de recherche permanent, recherche théorique et surtout appliquée.

« Quand on fait une innovation, c'est aussi l'état d'esprit qui fait qu'on va innover, il faut une envie d'avancer, une ouverture sur ce qui existe ailleurs et puis une adaptabilité pour chaque domaine⁷⁷ ».

Les types d'innovation, comme les activités innovantes, sont présents dans les différents services des établissements rencontrés ; ce qui va différencier les secteurs entre eux c'est davantage la façon dont ils s'engagent dans l'innovation et les activités de R&D, en fonction des activités de l'établissement et de la relation au marché.

⁷⁴ Tertiaire (hors services industriels) – Wallonie – PME – RH : avec docteurs

⁷⁵ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – PME – RH : docteur jamais recruté

⁷⁶ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – TGE – RH : avec docteurs

⁷⁷ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – TPE – RH : sans docteurs

5.1.3 L'engagement dans l'innovation

De façon très globale, on retrouve trois approches du marché et de l'innovation selon les trois secteurs d'activités rencontrés dans les zones éligibles du Nord-Pas-de-Calais et de la Wallonie :

- une industrie de production relativement ancrée dans ses traditions,
- un rapport au marché « innovant » dans le secteur de l'environnement, de l'agroalimentaire, de la biologie, de la santé et de la pharmacie,
- un secteur tertiaire en pleine restructuration.

Des secteurs d'activité culturellement conservateurs

Certains secteurs d'activité sont plus conservateurs que d'autres au sein des zones enquêtées, en particulier celui de « l'industrie lourde » qui hérite d'un passé traditionnel et d'un certain rapport à la production et à la commercialisation. Cela est en particulier le cas pour la sidérurgie, mais aussi dans les transports et la construction automobile lorsque les établissements sont avant tout dédiés à la production.

« Nous sommes assez conservateurs chez X, donc on innove peu ⁷⁸ ».

Ces secteurs sont plus amenés à faire du développement de machines, de logiciels ; l'amélioration de la performance est recherchée majoritairement et les expertises de laboratoires sont sollicitées pour des besoins très ponctuels. La production est l'activité dominante et les activités innovantes en sont dépendantes, ce qui ne signifie en aucune façon que les activités innovantes soient de faible importance. Certains établissements rencontrés ont leur propre centre de recherche, souvent en dehors des zones éligibles.

Dans ce secteur, il est également fréquent aussi que l'établissement fonctionne par projets c'est-à-dire que structurellement la recherche, la R&D et l'innovation ne sont pas distinguées.

« On ne fait pas vraiment de différence entre recherche, R&D et innovation, on a des critères assez précis quand on se lance dans des projets de recherche et d'innovation ⁷⁹ ».

Le secteur industriel (hors environnement, agroalimentaire,...) connaît aussi des changements structurels, c'est le cas d'une société du transport qui s'est réorientée vers des activités d'*engineering*. Cette restructuration a eu un impact sur l'engagement dans l'innovation qui devient le « cœur de métier » et lui a permis de se démarquer de ses concurrents.

« En choisissant un biais scientifique la société choisit un chemin plus long mais probablement un chemin plus prometteur ⁸⁰ ».

⁷⁸ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – Wallonie – TGE – RH : avec docteurs

⁷⁹ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – TGE – RH : avec docteurs

⁸⁰ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – Wallonie – PME – RH : docteur jamais recruté

L'innovation au cœur du métier

Pour beaucoup d'établissements rencontrés du secteur de l'environnement, de l'agroalimentaire, de la biologie, de la santé et de la pharmacie, la R&D et l'innovation sont inhérentes à l'activité même de l'établissement qui y consacre une bonne partie de son personnel. Les activités innovantes sont parfois à l'origine de la création d'une entreprise, c'est le cas par exemple des « spin-off » en Belgique et de leur équivalent en France : c'est-à-dire des startups nées d'un groupe de recherche universitaire.

« Nous, on est la spin-off pure, dans le sens où nos activités sont fortement liées à de la propriété intellectuelle que l'on a générée dans notre travail. Nos produits sont directement dérivés d'innovations qu'on a faites dans l'université. On ne vend pas des choses dans lesquelles on n'est pas vraiment leaders mondiaux. Donc on n'est pas seulement une activité économique, même s'il y a l'activité économique évidemment, mais moi je considère que c'est un effet secondaire, nous, c'est vraiment une activité technologique. On crée un marché⁸¹ ».

Dans ce cas, ce sont les activités commerciales qui financent les activités de R&D, activités de R&D, cœur de l'établissement. Le rapport au marché et aux activités est différent par rapport aux secteurs dits « culturellement conservateurs » pour lesquels les activités de R&D permettaient d'améliorer les activités productives et commerciales, cœur de leur métier.

« Le schéma type de l'innovation c'est ça. Partir petit, avoir vraiment un bon produit qu'on va laisser à quelqu'un, sur lequel on va toucher des rentes et qui va nous permettre de nous organiser autrement pour encore grandir⁸² ».

Le revers de la médaille pour ce secteur c'est la concurrence parfois directe avec les universités qui ont parfois plus de moyens matériels pour réaliser ces activités de recherche.

« Mon fils et moi croyions pouvoir développer cette technique, mon fils a créé sa société avec sa Spin-off qui fait encore très peu d'analyses parce que dans le domaine où je suis on a une forte concurrence des universités, des groupes de recherche qui ont leur domaine bien particulier et cette concurrence n'aime pas que d'autres s'immiscent dans cette activité.⁸³ »

Il y a aussi la concurrence des centres de recherche de taille importante, dont les activités sont clairement structurées par l'innovation et la R&D :

« La direction recherche étant plutôt ce qui est lié à la synthèse et à l'analyse, la direction du développement est plutôt sur ce qui est au niveau de l'applicatif et la direction innovation plutôt ce qui est de la coordination transversale de toutes ces activités⁸⁴ ».

⁸¹ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : avec docteurs

⁸² Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – PME – RH : avec docteurs

⁸³ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : docteur jamais recruté

⁸⁴ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – TGE – RH : avec docteurs

Structuration des activités d'innovation

Dans notre corpus, les 3/4 des établissements dont le niveau de R&D est évalué comme étant faible ou nul (inexistant) sont du secteur tertiaire (hors services industriels). Lorsqu'elles sont présentes dans ce secteur, les activités de R&D sont soit diffuses ou transversales aux autres activités de l'établissement, soit en train d'être explicitées, ou structurées, par des débats, des créations récentes de directions « innovation ».

« On ne fait pas de différence entre recherche, R&D et innovation au sein de X, il n'y a pas des gens qui font de la recherche, d'autres qui font de la R&D et des derniers qui réalisent des innovations. Il y a simplement des gens qui soit par formation soit par tempérament sont plus portés vers des travaux fondamentaux et théoriques et d'autres qui sont plus portés sur des travaux plus concrets⁸⁵ ».

« C'est un magma où tout se mélange. En interne, ce n'est pas présenté de cette façon là, mais de l'innovation il y en a, de la recherche aussi, de la veille technologique pareil, mais ce n'est pas suffisamment structuré pour pouvoir scinder les choses et les mettre dans des cases. Cela me pose un souci car arriver chez X et me dire qu'on n'a pas de crédit impôt recherche, ce n'est qu'un souci de présentation⁸⁶ ».

⁸⁵ Tertiaire (hors services industriels) – Wallonie – PME – RH : avec docteurs

⁸⁶ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – PME – RH : docteur jamais recruté

5.2 Quels moyens pour l'innovation et la R&D ?

Le niveau d'engagement dans l'innovation a été évalué sur la base des contenus des entretiens, en fonction des activités mentionnées par les enquêtés et des moyens structurels engagés pour ces activités. Au niveau structurel, nous nous sommes basés sur l'organisation de la R&D et de l'innovation : est-ce que l'établissement dispose d'un pôle R&D, avec combien de personnes ? Au niveau des activités nous avons cherché à évaluer la part de ces activités dédiées (out ou partie) à l'innovation.

Le traitement statistique effectué pour l'analyse lexicométrique a montré qu'il n'y avait pas a priori de lien significatif entre la taille de l'établissement (TGE ou PME) et son niveau d'engagement dans l'innovation ; si on ne peut donc pas valider l'idée selon laquelle l'engagement dans l'innovation serait plus important dans les très grandes entreprises, cela est essentiellement dû au fait que les grandes entreprises des zones éligibles développent essentiellement des activités de production.

Certains établissements rencontrés font partie d'un « grand groupe ». La dépendance à un grand groupe se rencontre autant du côté industriel que du côté tertiaire. Cette dépendance intervient autant au niveau culturel, politique et stratégique, quel que soit le secteur d'activité. D'après les enquêtés rencontrés, le lien d'appartenance à ce grand groupe jouera sur la culture de métier et le type de recherches engagées dans les activités de R&D : choix des sujets, recherche appliquée ou recherche fondamentale. L'appartenance à un « grand groupe » peut également intervenir dans la relation aux structures d'aides à l'innovation, le statut de TGE ne permettant pas d'en bénéficier ; certains enquêtés jugeant les dossiers de demande de financement trop « lourds » administrativement, vont préférer se tourner vers « la holding du groupe ».

Nous avons traité six questions afin d'établir les moyens d'engagement des établissements rencontrés dans la R&D et l'innovation.

Nous avons tout d'abord abordé le financement de ce type d'activités.

Pour les ressources humaines, nous nous sommes intéressés aux questions suivantes :

- Quelles sont les ressources humaines de l'établissement ?
- Comment est composée l'équipe chargée des activités d'innovation et de R&D ?
- Quel est le profil des docteurs employés dans l'établissement ?

Enfin, nous avons traité des partenariats et des collaborations entre les établissements et les laboratoires universitaires :

- Quelles sont les pratiques de R&D avec les « CIFRE » ou les « FIRST » ?
- Quelles sont les pratiques de R&D avec les laboratoires ou les centres de recherche ?

5.2.1 Les moyens financiers

Quel que soit le niveau de R&D évalué, la plupart des établissements rencontrés vont mentionner le financement de ces activités par l'intermédiaire de fonds propres. Ce qui diffère selon les établissements, c'est la façon de considérer ces fonds propres :

- les fonds propres peuvent être décrits comme une source d'investissement dans les activités de R&D, rarement mentionnées comme des activités rentables ; les fonds propres sont, dans la majorité des cas, complétés par des aides financières diverses ; ce premier cas est plus fréquent lorsque le niveau de R&D est évalué à un niveau faible.

- Les fonds propres sont entretenus par les activités de R&D, c'est-à-dire que les activités de R&D et d'innovation sont suffisamment rentables et contrôlées pour être considérées comme activités productives de l'établissement ; de plus, la recherche de financements extérieurs fait partie également de l'ensemble des activités de l'établissement. Ce deuxième cas concerne davantage les activités de R&D évaluées à un niveau élevé.

Types de financement et activités de R&D

Concernant les établissements dont le niveau de R&D a été évalué à un niveau faible, les discours des enquêtés sont plutôt orientés en termes de course à l'argent, à la subvention, de stratégies pour obtenir les fonds nécessaires ; ces stratégies sont diverses : stratégies de formalisation, de réorganisation ou de prises de contacts. Les aides financières sont demandées à différents niveaux : la Région, l'État, la Communauté Européenne.

« C'est un maillage de tout ça, il y a à la fois du public, du privé, du groupe, du national et du crédit impôt recherche⁸⁷ ».

Les aides peuvent représenter une part importante, un enquêté nous donne très précisément le taux de 70% d'aides et le reste de fonds propres, très peu mentionnent le prêt bancaire. Les contrats FIRST et les CIFRE sont une aide à la fois financière et en termes de ressources humaines. Les pôles de compétitivité, des deux côtés de la frontière, sont un vivier important d'échanges et de possibilités de participation à des projets multipartenaires.

Pour les établissements dont le niveau de R&D a été évalué à un niveau moyen, l'idée de rentabilité des activités de R&D est plus présente dans les discours des enquêtés. Ils décrivent des projets construits avec des objectifs précis, sur la base de besoins clients :

« Il faut vraiment qu'on ait les pieds sur terre, parce que c'est essentiellement développer des choses qui pourront rapporter à la société. Ce n'est pas de la recherche fondamentale, ça c'est important. Ça a un aspect quand même fort différent du côté universitaire⁸⁸ ».

Plusieurs soulignent la lourdeur administrative et l'investissement en temps et en moyens humains que nécessitent les dossiers d'aides financières ; cela dit, pour d'autres, les collaborations commerciales et industrielles ainsi que la participation aux projets du pôle de compétitivité leur permettent d'avancer sur des projets de R&D sans se laisser submerger par la lourdeur administrative des dossiers de subventions.

Pour les établissements dont le niveau de R&D a été évalué comme étant élevé, les activités de R&D permettent à l'établissement de gagner de l'argent, de rester sur le marché ou de se développer ; les activités de R&D représentent plus souvent le cœur de métier de l'établissement, différemment des activités de recherche universitaire.

« Le bilan des actions de R&D est extrêmement positif car si on n'avait pas fait de R&D on n'aurait pas la gamme de produits qu'on a actuellement et donc on n'existerait plus. L'apport financier que nous apportent les projets de recherche permet à l'entreprise de fonctionner convenablement. (...) Le savoir universitaire

⁸⁷ Autres – NPdC – TGE – RH : docteur jamais recruté

⁸⁸ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : avec docteurs

n'est pas utile pour monter une entreprise car à l'université on ne gère qu'un seul projet à la fois. Ici, ce n'est pas mon expérience universitaire qui m'a permis de gérer les projets en question mais c'est un environnement particulier qui fait qu'à un moment donné il faut qu'on fasse de la R&D, donc je dois trouver les financements nécessaires, où sont ces financements, et nous allons les chercher. (...) Il y a 2 types de gestions, il y a une gestion scientifique, mais aussi une grosse gestion administrative, et il arrive un moment donné où, quand on a trop de projets, on ne peut plus les gérer administrativement⁸⁹ ».

Les recherches de financement font partie des activités d'un établissement. Les spin-off et les start-up issues de travaux de recherche sont souvent spécifiques dans la structuration de leurs activités, fortement encadrées dès leur création par les structures d'aides financières et rompues aux démarches de recherche de fonds en lien avec la recherche et l'innovation.

« A chaque phase il y a des typologies différentes d'investissement. On va les chercher à travers nos réseaux, les incubateurs, les congrès, les conventions d'affaires, les structures d'aide⁹⁰ ».

Les relations avec les structures d'aides à l'innovation

Deux formes d'aides sont citées par les enquêtés qui souhaitent mener des projets de R&D et d'innovation : l'appui de structures d'aides à l'innovation et les financements⁹¹. De plus, la possibilité de bénéficier des différentes aides est conditionnée par la taille de l'établissement et son statut : public, privé, semi-public. Certains enquêtés représentant des établissements (semi-)publics regrettent de ne pouvoir bénéficier des conventions CIFRE ou des programmes FIRST.

Les structures d'aides à l'innovation vont permettre aux établissements qui peuvent en bénéficier d'avoir des garanties et donc une certaine visibilité sur le long terme. Elles permettent également de créer ou reconstituer un réseau et d'avoir une crédibilité.

« X permet déjà de reconstituer un réseau parce que moi je travaillais seul chez moi (...) donc le tissu en France de la recherche je connaissais un peu mais ça faisait longtemps que je n'avais plus eu de relations avec les universités donc en fait X m'a remis le pied à l'étrier et puis ils m'ont fait rencontrer des gens qui investissent, des gens qui vous accompagnent et vous donnent des conseils. On a remonté avec eux le dossier pour le concours ANVAR et j'ai obtenu 40000€ et si X n'avait pas été là, si je n'avais pas eu les conseils pour m'aider à rédiger, je n'y serais pas arrivé⁹² ».

Ces structures d'aides à l'innovation permettent aux établissements de créer, développer leurs activités ou de nouveaux produits.

⁸⁹ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : avec docteurs

⁹⁰ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – PME – RH : avec docteurs

⁹¹ A noter que dans les discours il est fréquent de parler de « subsides » du côté belge de la zone éligible et de « financements » pour le côté français de la zone éligible.

⁹² Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – PME – RH : docteur jamais recruté

Certains des responsables rencontrés mentionnent néanmoins la lourdeur des démarches administratives associées à ces demandes d'aides financières, qui nécessitent un certain investissement en temps et en personnel, pas toujours évident à mettre en place. De plus d'autres établissements signalent aussi parfois le manque d'adaptation aux activités de l'établissement, ces structures proposant des projets d'innovation « *poussés à l'extrême*⁹³ », voire uniquement des « *innovations de rupture*⁹⁴ ». De plus certains établissements ont des difficultés à travailler avec des structures d'aide à l'innovation à qui ils vont devoir divulguer des éléments confidentiels de leurs activités.

La notion de risque est une notion plus ou moins présente quel que soit le niveau de R&D évalué, elle est cependant verbalisée différemment selon les enquêtés rencontrés. Pour un niveau de R&D évalué à un niveau faible, l'objectif principal de la R&D est de passer à des applications le plus rapidement possible et de viser des programmes de petite taille :

*« Du coup je préfère me concentrer sur des petites idées, des petites innovations, les mettre en application le plus rapidement possible, je préfère construire quelque chose petit à petit que de vouloir faire quelque chose d'extraordinaire et du coup mettre trop de temps à le faire et passer à côté. Donc, on n'est pas dans des gros programmes »*⁹⁵.

L'idée est inverse pour les établissements dont le niveau de R&D a été évalué à un niveau moyen avec une verbalisation davantage en termes de risques liés aux ambitions. Pouvoir bénéficier des aides à l'innovation c'est être ambitieux et prendre des risques.

*« Quand on part dans un domaine de recherche, il y a des choses qui vont parfois très vite et des choses qui n'évoluent jamais, il y a des voies de garage qu'on choisit sans le savoir au départ et qui après beaucoup d'efforts terminent en queue de poisson, ça c'est les aléas de la recherche »*⁹⁶.

Pour les établissements dont le niveau de R&D a été évalué à un niveau élevé, la prise de position est intermédiaire par rapport aux deux précédentes, c'est-à-dire que dans l'innovation les risques sont évalués et limités le plus possible, ainsi cet enquêté nous explique cette idée sous forme métaphorique :

*« Une autre image que vous pouvez prendre c'est l'image de celui qui escalade, vous avez toujours 3 prises, quand vous escaladez une paroi, vous devez avoir 3 prises, la quatrième main est libre. Donc partir sur des choses que l'on connaît pour essayer d'attaquer des nouveaux domaines mais en partant de ce que vous connaissez. Chaque fois que j'ai essayé de partir dans des domaines ex-nihilo que je ne connaissais pas, je me suis planté. De l'innovation, de la découverte de nouvelles choses oui mais à partir de ce que vous connaissez. »*⁹⁷

⁹³ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : avec docteurs dans le passé

⁹⁴ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – PME – RH : docteur jamais recruté

⁹⁵ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – PME – RH : docteur jamais recruté

⁹⁶ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : avec docteurs dans le passé

⁹⁷ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – PME – RH : docteur jamais recruté

5.2.2 Les moyens humains

Nous avons pu différencier trois profils d'engagement de ressources humaines en fonction des niveaux évalués d'engagement dans la R&D. Ces ressources humaines vont concerner l'emploi ou non de diplômés de doctorat avec des profils spécifiques selon les besoins ; elles pourront également concerner des activités de sous-traitance.

Établissements à niveau de R&D faible

Parmi les établissements qui emploient des diplômés de doctorat, très peu ont un niveau de R&D évalué comme faible. Deux tiers des établissements dont la R&D est évaluée à un niveau faible n'emploient pas de diplômés de doctorat (ces établissements appartiennent souvent au secteur tertiaire). Pour ceux qui emploient des diplômés de doctorat, plusieurs cas se présentent.

- Les activités de R&D sont (très) réduites et réalisées par un diplômé de doctorat.
- L'entreprise est une start-up, un diplômé de doctorat en est à l'origine mais les activités de R&D sont peu développées.
- Les diplômés de doctorat ont été recrutés pour leur « profil ingénieur » c'est-à-dire que le titre de docteur n'est pas identifié en tant que tel, l'établissement fonctionnant sur une logique de métier associée à des compétences spécifiques.

Pour ceux qui recrutent des diplômés de doctorat, ce niveau de formation ne constitue pas toujours un critère de sélection puisque pour beaucoup la « recherche fondamentale » n'est pas présente comme activité de l'établissement. « *Un diplôme, ça ne veut rien dire*⁹⁸. » Majoritairement, pour le recrutement des cadres, la préférence va aux diplômés ingénieurs ou masters sortis d'écoles ou d'universités, des « *sachant techniques*⁹⁹ » dont les profils de compétences sont identifiables par les responsables rencontrés. Ce type de diplômés serait plus adapté au monde de l'économie marchande et à celui de l'industrie en particulier.

« Ce sont des personnes qui ont des connaissances en process, en qualité, en marketing (...) Il n'y a pas de docteurs présents sur le site mais il y a des ingénieurs, ce sont des ingénieurs agronomes¹⁰⁰ ».

En cas de besoin spécifique et spécialisé, les enquêtés interrogés dont l'établissement est évalué à un niveau de R&D faible et qui emploient, logiquement, peu de docteurs, usent de la sous-traitance, soit avec des laboratoires, des centres de recherche ou des cabinets spécialisés.

« Ces sous-traitants ont la compétence, ils sont spécialisés dans ces domaines, ils ont les moyens techniques que nous n'avons pas et qu'il serait complètement absurde d'acquérir¹⁰¹ ».

Dans ces établissements au niveau de R&D faible, les diplômés de doctorat seront donc utilisés pour des besoins ponctuels et déterminés ; ils ne sont pas considérés comme ressources humaines des établissements interrogés mais comme main d'œuvre ponctuelle.

⁹⁸ Tertiaire (hors services industriels) – Wallonie – PME – RH : avec docteurs dans le passé

⁹⁹ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – PME – RH : docteur jamais recruté

¹⁰⁰ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : docteur jamais recruté

¹⁰¹ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – PME – RH : docteur jamais recruté

Établissements à niveau de R&D moyen

Au sein de l'échantillon d'établissements rencontrés, un tiers de ceux qui emploient des diplômés de doctorat sont évalués à un niveau de R&D moyen. Cette présence plus importante des diplômés de doctorat se retrouve dans les discours des enquêtés. Beaucoup de ces diplômés sont des « docteurs-ingénieurs » c'est-à-dire des diplômés de doctorat ayant une formation d'ingénieurs, formation considérée selon certains responsables rencontrés comme un pré requis à l'embauche.

« Tous nos docteurs sont des docteurs-ingénieurs, pour moi ce sont toujours des docteurs-ingénieurs, je ne vois pas d'autres possibilités parce qu'on est tellement dans l'ingénierie que pour nous ce sont des docteurs-ingénieurs. Je pense que si vous alliez dans une industrie plutôt pharmaceutique ou de chimie, vous auriez sûrement plus de docteurs à caractère scientifique mais dès qu'on est dans le domaine de la mécanique, de l'électricité, de l'électronique, la formation de base c'est ingénieur¹⁰²».

Les formations universitaires sont connues et sollicitées par quelques uns, pour des partenariats, des stages, des recrutements. Cependant, les liens avec les formations d'ingénieur sont très présents, et se font par des réseaux mis en place de longue date. Près de la moitié des établissements rencontrés dans le secteur « industrie hors bio » ont un niveau de R&D évalué comme moyen, ce qui peut donner quelques éléments d'explication.

Les candidats sont recrutés en fonction de métiers et de compétences spécifiques.

« J'ai des docteurs, mais pas beaucoup. (...) Je n'embauche pas un docteur pour un docteur, j'embauche une compétence. Qu'il soit ingénieur ou docteur ça n'a pas d'importance. Par contre là où il va y avoir plus d'importance c'est au niveau de la recherche, là il y en a déjà un peu plus. Mais à mon niveau [DRH sur un site de production] je n'en ai pas beaucoup. Dans les docteurs que j'ai, c'est plutôt des docteurs qui ont commencé dans la recherche et qui ensuite ont recherché une autre filière de développement¹⁰³ ».

Les activités sous-traitées sont moins souvent mentionnées que précédemment pour les établissements à l'activité de R&D évaluée à un niveau faible.

« On va chercher les compétences là où elles sont ; on n'a pas les moyens d'être spécialistes de tout¹⁰⁴ ».

Les activités sous-traitées sont aussi destinées à combler un manque d'expertise pour des besoins ponctuels mais sont évitées par certains afin de ne pas créer de lien de dépendance.

Comme pour le recrutement, ces cas de sous-traitance mentionnés s'effectuent dans le cadre d'un réseau existant, parfois « historique » pour l'établissement.

¹⁰² Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – Wallonie – TGE – RH : avec docteurs

¹⁰³ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – TGE – RH : avec docteurs

¹⁰⁴ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – TGE – RH : docteur jamais recruté

Établissements à niveau de R&D élevé

Parmi les établissements qui emploient des diplômés de doctorat, la moitié ont un niveau de R&D évalué comme élevé ; de fait, les diplômés de doctorat sont très fréquemment mentionnés dans les discours des enquêtés. Pour les établissements rencontrés, nous nous trouvons face à deux cas de figure :

- 1° soit les diplômés de doctorat et de formation d'ingénieurs sont différenciés pour des compétences spécifiques,
- 2° soit les deux types de diplômés (de formations d'ingénieurs et de doctorat) sont présents sans véritable distinction, les diplômés de doctorat présents n'étant pas des « docteurs universitaires ».

1° Lorsque les cadres associés aux activités de R&D sont des diplômés de doctorat d'université, et des diplômés de formation d'ingénieurs, les deux ressources sont présentes et associées à des besoins différents en termes de ressources humaines. Les enquêtés vont faire appel à des réseaux comme l'ABG en France, font des appels d'offres auprès d'universités pour des CIFRE ou des FIRST.

« Nos docteurs sont essentiellement des docteurs en biologie, on n'a pas de chimistes, mais on a des ingénieurs qui font la contrepartie (...) ce qui m'intéresse c'est ce que les gens peuvent faire quand ils doivent gérer un projet et comment est-ce qu'ils s'en sortent par rapport à des difficultés dans le déroulement du processus de développement du projet, est-ce qu'ils sont capables de s'arrêter à un moment donné, d'imaginer des choses, est-ce qu'ils sont capables d'avancer un peu plus loin, etc ¹⁰⁵ ».

2° Les diplômés de doctorat recrutés sont essentiellement des « docteurs-ingénieurs », les « docteurs universitaires » étant très peu reconnus pour leur utilité dans les établissements concernés.

Selon ce point de vue, un docteur-ingénieur travaille dans l'industrie alors qu'un « docteur universitaire » se destine au milieu académique. De fait, l'idée d'un « post-doc » n'est pas pertinente :

« Je pense qu'un post-doc ne sert strictement à rien quand un docteur veut travailler dans une entreprise. Un post-doc ne sert strictement à rien. Le post-doc ne sert qu'à gérer la précarité, c'était le cas dans les années 1990 puisque véritablement le post-doc c'est un séjour à l'étranger dans un grand centre de recherche d'une durée de 2 ou 3 ans maximum pour vérifier que le candidat est apte à mener une recherche un peu différente du sujet de thèse sur lequel le docteur travaillait, pour voir si le docteur peut véritablement être chercheur mobile et international, mais le post-doc n'est qu'un test pour l'insertion du docteur dans la recherche académique. Pour l'insertion dans le monde extra académique, le post-doc ne sert à rien ¹⁰⁶ ».

Cependant, les avis sur le post-doc sont partagés, il peut être considéré comme une « expérience », comme l'occasion de se confronter à d'autres cultures, notamment en termes de recherche et de lien avec les industries, le post-doc peut être aussi considéré comme une façon d'évaluer un candidat dans un milieu différent de celui dans lequel il a effectué sa recherche doctorale.

¹⁰⁵ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : avec docteurs

¹⁰⁶ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – PME – RH : avec docteurs

« Aujourd'hui il faut partir à l'étranger parce que déjà les cultures sont complètement différentes, les cultures anglo-saxonnes nous apportent énormément en termes d'organisation. Et puis ça permet d'avoir une partie post-doc beaucoup plus appliquée par rapport à une partie de thèse plus fondamentale¹⁰⁷ ».

En ce qui concerne la sous-traitance pour les activités de R&D, elle est beaucoup plus limitée et contrôlée pour les établissements dont le niveau de R&D a été évalué comme élevé. Les sous-traitances ont lieu lorsque l'établissement ne dispose pas du matériel nécessaire, ou considère les compétences internes insuffisantes ou moins performantes.

5.2.3 Collaborations établissements / universités

Les CIFRE et les FIRST

Les CIFRE en France et les FIRST en Belgique sont deux dispositifs différents mais qui ont pour point commun de favoriser l'insertion professionnelle des jeunes « chercheurs » dans l'industrie et ainsi rapprocher les deux mondes de la recherche publique et du milieu socio-économique.

En France, les conventions CIFRE concernent obligatoirement un doctorant, c'est-à-dire un étudiant qui réalise une thèse de doctorat entre son laboratoire et un établissement privé.

Concernant les FIRST, en Belgique, il existe autant de possibilités de FIRST qu'il existe de possibilités de mener des opérations de recherche et d'innovation entre le milieu des écoles et universités et le secteur privé. En Belgique, « le FIRST-entreprise permet d'embaucher des chercheurs mais pas nécessairement des gens qui font un doctorat¹⁰⁸ ».

Les FIRST concernent les ressources humaines dédiées à la R&D, les diplômés de doctorat comme les doctorants préparant leur thèse.

Les responsables rencontrés ne connaissent pas toujours le système des CIFRE¹⁰⁹ ou des FIRST, en particulier au sein des établissements dont le niveau de R&D est évalué comme faible ou moyen.

Pour le recrutement du CIFRE ou du FIRST, nous avons rencontré différents cas de figure, de ceux qui ont été démarchés par un doctorant à ceux qui mènent des activités de veille. Mais des responsables disent avoir des difficultés à recruter avec un contrat de type CIFRE ou FIRST : peu de candidats potentiels répondent à l'offre et/ou ceux qui répondent ne correspondent pas toujours au profil attendu.

Les difficultés de recrutement peuvent également venir d'une mésentente avec le laboratoire universitaire et peuvent aller jusqu'à l'annulation du contrat.

D'autres responsables rencontrés déclarent mal imaginer « partager un salarié » avec un laboratoire universitaire.

¹⁰⁷ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – PME – RH : avec docteurs

¹⁰⁸ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : docteur jamais recruté

¹⁰⁹ En France, pour tous les établissements rencontrés, le système récent du « monitorat conseil » est encore moins connu que le CIFRE. Le système des missions du monitorat conseil a été utilisé par un seul établissement de l'échantillon.

« On n'en voit jamais la couleur ! Le doctorant CIFRE travaille pour nous mais pas chez nous ; c'est nous qui le payons c'est clair, mais il travaille à l'université, je ne sais même plus dans quelle structure ¹¹⁰ ».

Certains doctorants CIFRE abandonnent la thèse en cours pour le domaine professionnel, ce qui fait dire aux enquêtés concernés que c'est dommage pour la thèse mais que *« l'insertion professionnelles est réussie ¹¹¹ »*.

Au sein des établissements où les CIFRE et le FIRST sont connus, ces formules ont beaucoup d'avantages, notamment financiers et fiscaux, ce qui leur permet de prendre des risques mesurés et de développer des projets de recherche même si l'incertitude quant à leur aboutissement est importante.

« Dans le cadre d'un CIFRE, le docteur ¹¹² coûte moins cher que l'ingénieur ¹¹³ ».

« J'ai pris le doctorant CIFRE car il y avait un avantage fiscal intéressant tout simplement (...) l'intérêt du CIFRE c'est le coût ¹¹⁴ ».

Les FIRST et les CIFRE donnent de la flexibilité au niveau du personnel, notamment pour avoir du personnel hautement qualifié de façon ponctuelle. Certains considèrent même que c'est une erreur stratégique de faire de la R&D sans les CIFRE et les FIRST, car ils *« ne coûtent rien »* et sont très compétents.

« Ça nous permet de mettre des moyens dédiés sur des projets pointus pour lesquels on n'a pas forcément les compétences, pour lesquels on n'a pas le temps et qui sont de toute façon au quotidien pas la priorité. Il n'y a que des avantages avec la différence principale avec la collaboration universitaire c'est qu'on acquiert un savoir-faire ¹¹⁵ ».

La présence de ce type de compétences va permettre d'avoir une démarche différente issue de la recherche pour résoudre des problématiques. Selon les enquêtés, les CIFRE et les FIRST font avancer des dossiers techniques avec une vision nouvelle et actualisée. Certains diront même que le doctorant CIFRE permet à l'entreprise d'apprendre beaucoup et au doctorant de s'intégrer dans le monde de l'entreprise.

Les contrats CIFRE et FIRST vont permettre aux établissements de bénéficier d'une expertise qui n'existait pas en interne, ce qui pourra à l'inverse amener certains responsables à affirmer que les personnels recrutés avec ce type de contrat sont trop spécialisés dans leur domaine et que cela ne correspond pas forcément aux besoins de l'établissement.

« Le seul frein c'est que souvent, les titulaires CIFRE sont des gens performants pour travailler dans le susdit laboratoire avec lequel on a collaboré, mais ces CIFRE ne sont absolument pas des profils à recruter par la suite pour nous. Sur dix CIFRE on doit avoir un recrutement, et ce recrutement était prévisible parce que le sujet qu'on avait confié à ce laboratoire était extrêmement appliqué ¹¹⁶ ».

¹¹⁰ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – PME – RH : avec docteurs dans le passé

¹¹¹ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – PME – RH : avec docteurs dans le passé

¹¹² Rappelons que la personne qui est en contrat CIFRE est un doctorant en formation

¹¹³ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – PME – RH : docteur jamais recruté

¹¹⁴ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – PME – RH : avec docteurs dans le passé

¹¹⁵ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – PME – RH : docteur jamais recruté

¹¹⁶ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – PME – RH : avec docteurs

Ceux pour lesquels ces profils sont pertinents, ont tout avantage à recruter à la suite de ce type de contrat CIFRE ou FIRST qui devient une « *grosse période d'essai*¹¹⁷ ». Lorsqu'ils sont envisagés avec une embauche à la clé, les contrats CIFRE et FIRST représentent donc un vivier pour le recrutement. Dans certains établissements, tous les docteurs de l'entreprise sont des anciens CIFRE.

Par contre, lorsque l'embauche n'est pas possible, les choses sont envisagées à l'inverse : c'est-à-dire que c'est l'établissement qui est décrit comme apportant des choses au contrat CIFRE, le doctorant est alors perçu comme étudiant plus que comme salarié :

« C'est ce qui est extrêmement dur dans les parcours académiques c'est que tout est à contrat déterminé. Dès que les gens ont fini, ils n'ont plus de contrat et ils partent mais c'est une perte de matière intellectuelle qui est impossible à vivre pour une entreprise. Je me rends compte que le monde académique aime bien envoyer les étudiants dans les entreprises. C'est bien, mais on n'a pas vocation à être une école ¹¹⁸».

La question des publications peut également constituer une difficulté entre les partenaires pour lesquels elle n'est pas considérée sous le même angle. Certains apprécieront les publications et le fait qu'elles mentionnent l'établissement : les publications « *font de la pub à l'entreprise*¹¹⁹ », mais pour d'autres, les publications représenteront un danger:

« L'inconvénient d'avoir ce type de contrat c'est qu'il y a une publication. On n'aime pas du tout ce qui est publication de notre savoir en dehors de nos murs. On arrive à se protéger par la culture du secret¹²⁰ ».

La confidentialité peut être importante pour certains enquêtés qui se protègent par contrat et contrôle avant publication.

« Publier sans breveter c'est très dangereux, parce que c'est donner à la concurrence ¹²¹».

¹¹⁷ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : avec docteurs dans le passé

¹¹⁸ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : avec docteurs

¹¹⁹ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : avec docteurs dans le passé

¹²⁰ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – PME – RH : avec docteurs

¹²¹ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – Wallonie – PME – RH : avec docteurs

Liens avec les laboratoires universitaires : des collaborations fructueuses parfois contrariées

Les liens des établissements avec les laboratoires universitaires et les centres de recherche vont varier, comme pour l'engagement financier et les moyens humains, en fonction du niveau de R&D évalué. Pour les établissements dont le niveau de R&D est évalué comme faible, les laboratoires universitaires sont plutôt sollicités comme prestataires de services. Les collaborations sont donc limitées.

« Donc on travaille beaucoup avec des universités ou des échanges qui permettent d'avoir des stagiaires, les étudiants font un stage chez nous et ça nous permet de juger en 4 ou 5 mois parce qu'on connaît mieux les gens parce que moi je ne crois pas aux entretiens d'embauches, on ne peut pas connaître quelqu'un en quelques minutes de contact¹²² ».

Pour les établissements dont le niveau de R&D est évalué comme moyen, les partenariats avec les structures de formation sont mentionnés par les enquêtés, cette fois-ci pas seulement pour les ressources humaines, dans le cadre de stage, mais aussi pour l'utilisation de leurs ressources matérielles. Les liens sont parfois établis de longue date et dans certains établissements, des salariés peuvent intervenir pédagogiquement dans les écoles. Le mode de fonctionnement est plutôt le réseau, les enquêtés issus de l'université se tourneront davantage vers les laboratoires universitaires, tandis que les enquêtés issus de formations d'ingénieurs se tourneront vers les laboratoires de leur formation d'origine. Les collaborations avec les laboratoires universitaires ont leur limite en raison de la concurrence de plus en plus importante qu'ils instaurent puisque les universités commencent à être connues comme des dépositaires potentiels de brevets. Un enquêté (d'un établissement du secteur tertiaire) se plaint de la concurrence des laboratoires universitaires.

« Il y a le problème des laboratoires-écoles qui se mettent sur des activités de service que des industriels ont, comme nous par exemple. Sauf que eux ne payent pas leur système donc les laboratoires-écoles ne demandent pas d'argent pour payer ce système-là ; ils font donc de la concurrence déloyale et c'est inacceptable¹²³ ».

Les constats sont assez similaires pour les établissements dont le niveau de R&D est évalué comme élevé avec un cadrage plus important des partenariats avec les laboratoires de recherche par des collaborations contractualisées et des fidélisations sur du long terme.

De façon générale, les avis des enquêtés sur les partenariats et échanges avec les laboratoires universitaires et les centres de recherche sont positifs. Comme nous l'avons déjà signalé à plusieurs reprises, les laboratoires disposent de matériels et de compétences de pointe qui intéressent nombre des établissements rencontrés.

« Dès qu'on commence à aller chercher des problèmes un peu plus pointus, c'est déjà un peu plus difficile et on n'a pas les moyens de le faire, donc du coup là on fait appel à un laboratoire [universitaire]¹²⁴ ».

¹²² Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : avec docteurs dans le passé.

¹²³ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – PME – RH : docteur jamais recruté.

¹²⁴ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – TGE – RH : avec docteurs.

Les avantages sont donc scientifiques, du point de vue des équipements disponibles et des interprétations effectuées.

« Les avantages c'est de ne plus être le seul d'un niveau universitaire à X, c'est vrai que pouvoir discuter avec quelqu'un qui a des compétences, vous pouvez au moins argumenter et tester vos convictions, par rapport à des employés qui n'ont pas ce niveau universitaire, pour tout ce qui est problème d'un certain niveau technique ils ne peuvent pas vous aider ou donner leur avis ; [le partenariat] c'est aussi l'opportunité d'avoir un avis extérieur¹²⁵ ».

« L'avantage des partenariats avec des labos [universitaires] est d'utiliser le matériel que l'entreprise n'a pas en interne mais aussi des compétences, les labos ont aussi des gens compétents, spécialisés sur des domaines. Puis je pense en terme de temps, c'est des choses aussi où nous on ne va pas recruter en interne pour travailler sur ces sujets là parce que c'est ponctuel on se dit que c'est un an¹²⁶ »

« On a des activités qui sont sous traitées. En R&D, j'utilise souvent des labos [universitaires], les labos font des expertises (...). Je sous traite car ça ne sert à rien d'acheter du matériel que je ne vais jamais amortir¹²⁷ ».

« De temps en temps on demande aux universités du service, de l'analyse, du calcul d'éléments finis ou des choses comme ça. On fait appel aux universités car on ne veut pas investir dans des machines (...) même si c'était rentable économiquement encore faudrait-il entretenir la machine et avoir les techniciens¹²⁸ ».

Les partenariats évitent aux établissements de développer une compétence pointue quand cette compétence n'est nécessaire que de façon ponctuelle. De fait l'expertise reste externe à l'établissement, le savoir est partagé même si le brevet est celui de l'établissement.

« Vous développez le savoir-faire du centre de recherche plus que le vôtre. Si ça mène à un brevet, vous pouvez être propriétaire du brevet mais ça ne signifie pas que vous avez l'expertise¹²⁹ ».

Ensuite, les liens collaboratifs avec les universités vont permettre de créer et surtout d'entretenir un réseau scientifique. Ils permettent aux enquêtés d'avoir une vue plus globale sur leurs projets, avec une perspective plus théorique.

« [Le partenariat] n'a que des avantages parce que ça permet d'éclairer la stratégie de développement et de recherche avec des compétences à la fois extrêmement de haute qualité puisque vous pouvez choisir des labos de haute qualité, et également extrêmement flexibles¹³⁰ ».

¹²⁵ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – Wallonie – PME – RH : docteur jamais recruté

¹²⁶ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : docteur jamais recruté

¹²⁷ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – PME – RH : docteur jamais recruté

¹²⁸ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – Wallonie – PME – RH : avec docteurs dans le passé

¹²⁹ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – TGE – RH : docteur jamais recruté

¹³⁰ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – PME – RH : avec docteurs

Quand ces collaborations fonctionnent, certains des responsables enquêtés parlent de création de valeur ajoutée, de relation gagnant-gagnant, de mutualisation des forces, voire de collaboration pérenne.

« Nous avons de très nombreuses collaborations avec des laboratoires universitaires (...) certaines au travers des thèses. On a aussi un système qu'on appelle les laboratoires fidélisés, on doit avoir une quinzaine de laboratoires dans ce domaine là. Ce sont des laboratoires avec lesquels on s'engage à travailler dans la durée ce qui veut dire deux choses. Ça veut dire qu'on leur fournit les sujets de thèses. Si par hasard on se retrouve à court de sujet de thèse une année, on continue à les financer pendant le creux en question pour être sûr qu'ils nous préservent les compétences d'encadrement qui nous intéressent dans ce laboratoire. Là on couvre l'ensemble des grands métiers ou des grands domaines scientifiques qui nous intéressent et on essaie de couvrir aussi les grands pays avec lesquels on travaille (...). On a nos thèses, on a nos post-doc, on a un certain nombre de collaborations partagées, soit au travers de projets communs, soit au travers de sous-traitances d'activités de recherche sans passer par un thésard ¹³¹ ».

Ce type de discours se retrouve aussi dans les discours d'établissements du secteur tertiaire.

« Aujourd'hui on voit quand même qu'il y a des projets qui en sont sortis et qui sont de vraies valeurs ajoutées aussi bien pour l'entreprise que pour la recherche, donc on a réussi à trouver à un moment donné un certain point d'équilibre et d'ailleurs on a eu pour la première fois, début février, la labellisation d'un projet de recherche fondamentale ce qui est quand même une très grande avancée pour notre secteur ¹³² ».

Certains enquêtés « apprennent » de ces contacts avec les laboratoires universitaires, pour eux-mêmes et vis-à-vis des « chercheurs universitaires ».

« Nous, ça nous permet aussi de modifier nos comportements et nos façons de faire par rapport à la rigueur scientifique ¹³³ ».

Les partenariats entre laboratoires et établissements sont stimulés par les pouvoirs publics qui financent certains projets. Certains enquêtés n'hésiteront pas à dire que collaborer avec les laboratoires universitaires apporte une crédibilité auprès des organismes dans le cadre d'appels à projets et permet d'obtenir des « subsides » ou des « financements ».

De plus, le travail collaboratif permet aux établissements de rencontrer des étudiants qui à terme pourraient être recrutés, et de « voir les docteurs au travail » ce qui peut participer à changer leur image.

« Nous ne collaborons pas pour repérer les docteurs mais on les voit au travail, et on se fait une idée de tous ceux qu'on visualise sur ces projets, et il y a des gens qu'on engagerait immédiatement, et il y en a d'autres où on s'abstiendrait ¹³⁴ ».

On le voit, les contacts vont permettre aux responsables des établissements rencontrés de se forger leurs propres opinions concernant les chercheurs universitaires, opinions souvent éloignées de l'image caricaturale que l'on trouve pendant encore dans certains discours.

¹³¹ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – TGE – RH : avec docteurs

¹³² Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – PME – RH : docteur jamais recruté

¹³³ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – TGE – RH : docteur jamais recruté

¹³⁴ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – Wallonie – TGE – RH : avec docteurs

Car, à l'inverse des échos entendus ci-dessus, certains enquêtés vont signaler les difficultés de ces collaborations avec les laboratoires universitaires qui apparaîtront sur trois aspects : relationnels, temporels et au niveau de la gestion de la propriété intellectuelle. Selon quelques uns, les « universitaires » n'ont pas la connaissance des problèmes concrets du monde industriel.

« [Les laboratoires n'ont] pas de lien avec le monde professionnel ou peu de liens, donc on a parfois du mal à se comprendre. Ils ont du mal à voir ce que les entreprises attendent. Quand on crée un produit, l'objectif c'est de le vendre. L'autre difficulté c'est que c'est plus long à travailler dès qu'on est beaucoup de monde ¹³⁵ ».

« C'est parfois le décalage qu'il peut y avoir entre la mise en pratique d'un protocole expérimental et les résultats marketing qu'on va pouvoir en tirer ¹³⁶ ».

Parfois les responsables rencontrés disent se tourner vers des laboratoires privés, plus proches d'eux sur le plan « culturel » : ils parlent le même langage et répondent aux besoins. Les projets entre des partenaires industriels et universitaires demandent une coordination qui n'est pas toujours évidente à trouver.

« Avec les partenaires industriels, en général, ça se passe bien d'après nos expériences mais c'est parfois beaucoup plus compliqué avec les partenaires universitaires et scientifiques qui ne vivent pas toujours au même rythme que nous, qui n'ont pas toujours les mêmes façons de concevoir les choses. On est parfois confronté à un écart de mentalité qu'il faut travailler ¹³⁷ ».

« Il y a un professeur du laboratoire qui était compétent mais ça n'a pas été possible parce que le statut d'enseignant du professeur ne permettait pas de facturer des prestations (...). C'est un peu dommage de ne pas avoir dans les laboratoires des gens qui sont prêts à faire des prestations. C'est parce que les membres du labo universitaire sont occupés à autre chose mais c'est aussi parce que ce n'est pas valorisé ¹³⁸ ».

Ces projets multipartenaires demandent du temps qui est une contrainte supplémentaire, les laboratoires universitaires ayant la réputation de travailler davantage sur le long terme.

« Les établissements de formation ou d'enseignements ont deux missions (...): l'enseignement et l'enseignement par la recherche. Dans ceci il n'y a aucune contrainte de budget. Donc absence de contrainte de temps. Pour eux tout passe après les études. De temps en temps on est obligé de leur parler des deadlines et des budgets. C'est l'écueil principal, il faut les cadrer, bien leur faire comprendre qu'il y a des contraintes de budget et des contraintes de temps. Dès qu'ils s'écartent un peu du sujet il faut les remettre sur la feuille de route. La partie positive c'est qu'ils disposent de moyens très importants, (...) ça permet parfois d'aller relativement vite et d'aller très loin dans des études et le développement. L'autre avantage, c'est la possibilité de continuer à travailler avec les doctorants qui arrivent en fin de cursus.

¹³⁵ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – PME – RH : docteur jamais recruté

¹³⁶ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : avec docteurs dans le passé

¹³⁷ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : docteur jamais recruté

¹³⁸ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – Wallonie – TGE – RH : avec docteurs

Cela évite un recrutement, et ça limite le risque de se tromper lors d'un recrutement, c'est donc très intéressant. La personne est immédiatement membre du personnel ¹³⁹».

« Quand on a un problème dans l'industrie, c'est pour hier, il faut le résoudre le plus vite possible. Dès qu'on fait appel à un laboratoire [universitaires], c'est un mois déjà pour étudier la demande et après on fait quand on peut, entre les cours, ceci cela... et toutes les six semaines ils sont en vacances !¹⁴⁰ ».

Les objectifs et les modes de fonctionnement ne sont donc pas toujours les mêmes entre les laboratoires du monde académique et les établissements du secteur marchand.

Notons que des problèmes de confidentialité et de gestion de la propriété intellectuelle se posent parfois puisque même si des clauses sont signées à cet effet, certains enquêtés craignent que les informations échangées en réunion puissent être diffusées par d'autres membres du laboratoire qui eux, ne sont pas tenus par ces clauses (cf. p. 107).

¹³⁹ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – PME – RH : avec docteurs dans le passé

¹⁴⁰ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – PME – RH : docteur jamais recruté

5.3 Les raisons de l'emploi ou du non emploi des diplômés de doctorat

Afin de répondre à la question des raisons de l'emploi ou du non emploi des diplômés de doctorat dans les établissements, ont été analysés les contenus des questions ci-dessous pour les deux groupes d'établissements qui emploient et n'emploient pas de diplômé de doctorat :

- Quelles sont les raisons qui conduisent à employer un diplômé de doctorat ?
- Qu'est-ce qui pourrait améliorer l'employabilité des diplômés de doctorat en dehors du milieu académique ?

Nous avons également pris en compte la question suivante pour ceux qui emploient des diplômés de doctorat :

- Quels sont les critères déterminants à l'embauche ?

5.3.1 Deux cultures : celle « de la connaissance » vs celle « du marché »

« Il y a le problème de la synchronisation verbale ou la compréhension des cultures et des métiers des uns et des autres¹⁴¹ ».

Aborder les questions de moyens humains employés pour les activités de R&D et d'innovation dans les établissements, amène inévitablement la confrontation de deux cultures différentes : celle de la recherche publique, et celle de l'économie de marché. Cette confrontation vaut tant pour les enquêtés qui emploient que pour ceux qui n'emploient pas de diplômé de doctorat.

En plus de la diversité des profils de diplômés de doctorat, les responsables rencontrés connaissent parfois très mal les formations universitaires dont ils peinent à évaluer le contenu et la pertinence quant aux compétences développées.

« Il y a aussi des doctorats qui ne servent à rien, je ne vois pas dans quelle entreprise un docteur en histoire géographie peut trouver du travail¹⁴² ».

Les diplômés de doctorat sont parfois décrits par quelques uns des responsables rencontrés comme manquant d'humilité, certains parlent de « l'énorme suffisance des docteurs¹⁴³ » ; le fait d'avoir choisi de faire un doctorat en fait des « gens différents¹⁴⁴ », qui se seraient lancés dans les études sans se soucier des débouchés. De façon générale, les diplômés de doctorat peuvent donner l'image d'étudiants, avec tout ce que cela génère comme représentations négatives : des gens qui « aiment trop les études¹⁴⁵ », qui ont « trop d'habitudes d'étudiants¹⁴⁶ » en opposition à d'autres types de diplômés jugés plus aptes et à des patrons autodidactes qui « craignent les cols blancs »¹⁴⁷.

¹⁴¹ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – TGE – RH : sans docteurs

¹⁴² Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – PME – RH : sans docteurs

¹⁴³ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – Wallonie – PME – RH : sans docteurs

¹⁴⁴ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – Wallonie – TGE – RH : avec docteurs

¹⁴⁵ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – PME – RH : avec docteurs

¹⁴⁶ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – PME – RH : avec docteurs

¹⁴⁷ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – PME – RH : avec docteurs

Le doctorat est perçu comme un titre important qui ne sous-tend pas pour autant de compétences professionnelles au niveau de l'application et du travail d'équipe. Le diplômé de doctorat peut alors dans ces conditions participer à « *l'image de marque de l'entreprise*¹⁴⁸ » ou « *crédibiliser*¹⁴⁹ » un service particulier.

*« On se dit que nos métiers [du secteur tertiaire] sont trop simples pour des docteurs, ou alors il faut avoir une problématique insurmontable*¹⁵⁰ ».

Au sein des établissements visités, le doctorat n'est pas nécessairement valorisé au niveau de la grille salariale car c'est souvent « l'expérience professionnelle » qui prime, ce qui sous-entend que le doctorat soit plus considéré comme un titre issu d'une formation que comme une expérience pertinente pour le milieu professionnel hors académique. Cela est semble-t-il davantage le cas dans les établissements du secteur tertiaire qui reçoivent parfois des candidats qui ont peu d'expérience en entreprise.

*« Souvent je me dis que je paye 1200 euros par mois quelqu'un qui est docteur, c'est vrai que ce n'est pas terrible mais c'est mieux que rien ; la logique économique ne permet pas d'embaucher à 3000 ou 4000 euros quelqu'un qui est simplement docteur sans expérience ; c'est cela qu'il faut voir : un docteur n'a pas d'expérience professionnelle*¹⁵¹ ».

L'expertise des uns et le professionnalisme des autres

Concernant les ressources humaines employées pour des activités de R&D et vu la thématique de la grille d'entretien, apparaît de façon assez systématique la comparaison entre deux profils : les diplômés de doctorat et les diplômés de formation d'ingénieur. Au sein des établissements rencontrés, la formation d'ingénieur est très présente, même chez les diplômés de doctorat qui sont fréquemment des « docteurs ingénieurs », en particulier pour le secteur industriel (hors environnement, agroalimentaire,...).

Les diplômés de doctorat sont souvent décrits par les enquêtés comme des experts. Cette reconnaissance d'une expertise est à double tranchant : à la fois c'est une reconnaissance de leurs compétences, en même temps cela peut conduire à ne les percevoir que par le contenu de leur formation et non comme un profil de compétences adaptables et valorisables en dehors de la recherche publique.

Dans la majorité des établissements rencontrés, les diplômés de doctorat sont perçus comme des spécialistes, « *d'excellents théoriciens*¹⁵² », c'est-à-dire qu'ils sont très pointus sur une thématique précise et peuvent aider à optimiser un métier ; par contre ils sont parfois décrits comme n'étant pas qualifiés et/ou disposés pour faire du développement.

*« J'ai côtoyé des docteurs très experts, leur point fort réside dans leur expertise et c'est aussi leur point faible*¹⁵³ ».

¹⁴⁸ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – PME – RH : docteur jamais recruté

¹⁴⁹ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – PME – RH : docteur jamais recruté

¹⁵⁰ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – TGE – RH : docteur jamais recruté

¹⁵¹ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – PME – RH : avec docteurs

¹⁵² Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – Wallonie – TGE – RH : avec docteurs

¹⁵³ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – PME – RH : sans docteur

« Il y a des docteurs dans notre entreprise parce que ces personnes-là ont, par leur parcours académique dont on vient de parler, le recul suffisant pour réagir au cas où le système ne se comporte pas comme il faut. Il faut ce genre de profils, parce que les docteurs forment aussi des personnes dans le laboratoire qui sont des personnes techniques et autres¹⁵⁴ ».

« Dans l'institut, un docteur est amené à évoluer, un pur docteur devra devenir de toute façon un chef de projet à un moment donné, c'est-à-dire inévitablement avoir des contacts avec des clients, avoir des contacts avec la technique, donc le docteur doit être capable à un moment donné de baisser son niveau scientifique tout en conservant son niveau scientifique pour redevenir très pragmatique et le niveau de docteur permettra toujours au docteur à un moment donné d'être capable de faire une veille, il saura faire une veille, il saura lire une thèse, il saura aborder des sujets différents de manière autonome¹⁵⁵ ».

En comparaison aux diplômés de doctorat, les diplômés de formations d'ingénieur, plus généralistes, ont reçu d'après une majorité des responsables rencontrés une formation plus adaptée aux métiers de l'entreprise.

Un diplômé de doctorat n'apparaît pas toujours compétent sur le terrain professionnel, il est vu comme quelqu'un qui va très loin dans la théorie mais a des difficultés à simplifier les procédures. Le diplôme sortant d'une formation d'ingénieur est perçu comme plus facilement employable, en particulier dans l'industrie, puisqu'il peut travailler à la fois en R&D et en production.

C'est ce qui explique que les diplômés de doctorat paraissent parfois « loin des réalités » alors que les diplômés de formation d'ingénieur sont décrits comme des « hommes de terrain ».

Dans certains discours, les enquêtés ont recruté ou recruteraient des diplômés de doctorat pour leur domaine d'expertise, leurs connaissances pointues et spécialisées ; et engager un diplômé de doctorat pour des fonctions managériales ou de gestion est vu comme un risque de lui faire perdre « ses compétences scientifiques¹⁵⁶ ». Selon ce type de raisonnement, le diplômé de doctorat se destine à faire de la recherche, il est habitué à développer des connaissances. Alors que le diplômé de formation d'ingénieur applique des connaissances, et veut/peut faire du management dès le début de sa carrière professionnelle. Alors que le premier est orienté recherche, le second est davantage tourné vers la prise de responsabilités.

« En termes d'évolution de carrière, pour le docteur l'important c'est l'intérêt pour le cerveau, le challenge au niveau du cerveau qui est intéressant pour le docteur, pour un ingénieur l'objectif c'est que la chose soit réalisée et terminée, pour un docteur c'est jouer et pour un ingénieur c'est gagner. L'ingénieur et le docteur font la même partie d'échecs, pour le docteur l'intérêt est de jouer, de voir la technique et les stratégies et peut être pas de gagner au bout du compte, pour l'ingénieur l'intérêt est de gagner.¹⁵⁷ ».

¹⁵⁴ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : avec docteurs

¹⁵⁵ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – PME – RH : avec docteurs

¹⁵⁶ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : avec docteurs

¹⁵⁷ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – PME – RH : sans docteur

A côté de ces différents discours assimilant les compétences doctorales à une expertise, d'autres nuancent en apportant une vision différente :

« Les docteurs ne sont pas hyper spécialisés mais ils ont une vision différente des choses (...). Je ne parle pas vraiment de sujets ou de matières qu'on a appris dans son cursus universitaire mais plutôt de manière de « voir le monde »¹⁵⁸.

« Pour moi les docteurs ont une bonne capacité de réflexion, les docteurs sont généralement des gens très intelligents donc on apprécie de ne pas avoir à répéter 4 fois les mêmes choses et qu'il y ait du répondant. Sur des problèmes très pointus et complexes, on peut donner un bouquin au docteur en lui disant qu'on avait vu des choses intéressantes et qu'il faut en faire une synthèse, le docteur va digérer ça sans problème alors qu'un ingénieur qui aurait fait du projet pendant 3 ans, a perdu toutes ses capacités de synthèse donc il y a des choses qui sont irréversibles, si vous ne pratiquez pas votre discipline à la sortie de l'École que ce soit ingénieur ou docteur et si vous faites du management pendant 5 ans alors revenir dans une situation de recherche de pointe est relativement très difficile, alors que le docteur est dedans, le docteur est baigné et c'est ça qu'il faut entretenir de suite, il ne faut pas embaucher le chercheur en faisant faire au docteur un peu de management. Pour moi l'avantage du docteur c'est la réactivité technique sur des problèmes inconnus¹⁵⁹ ».

Le doctorat : perte ou acquisition de compétences ?

Le diplômé de doctorat a fait ses preuves en faisant aboutir un projet à long terme. Il est reconnu par les enquêtés comme autonome car il a appris à mener un projet seul mais de ce fait, il est vu comme susceptible d'avoir des difficultés à travailler en équipe. Les diplômés de doctorat sont perçus comme des « gens à part » qui se comportent comme s'ils étaient encore « cloisonnés dans un laboratoire », auraient perdu toute notion de ce qu'est la « vraie vie en société¹⁶⁰ ». A l'opposé, le diplômé de formation ingénieur est connu et reconnu comme opérationnel en conduite de projets collectifs.

Les diplômés de doctorat sont parfois perçus comme ayant des difficultés à « parler concret » en dehors du milieu académique, c'est-à-dire à expliquer clairement ce qu'ils font ou ce qu'ils peuvent faire. Le milieu industriel nécessite le dialogue et la collaboration avec des personnes de différents niveaux de formation ; ces compétences ne paraissent pas toujours identifiables chez les diplômés de doctorat. De plus, la structure, les relations hiérarchiques peuvent être différentes entre le monde académique et le milieu hors académique, et pas nécessairement perçues comme tel.

¹⁵⁸ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – Wallonie – TGE – RH : avec docteurs

¹⁵⁹ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – Wallonie – TGE – RH : avec docteurs

¹⁶⁰ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : docteur jamais recruté

« Les docteurs ce sont des gens qui souvent ont travaillé très fort dans leur coin, très spécialistes pour un domaine pendant quatre, cinq ans, y allant comme ils voulaient, donc une grande liberté, et en ne travaillant pas nécessairement en équipe avec des collègues ou des techniciens. Les faire venir ici dans une structure, un centre de recherche c'est une structure industrielle, avec une hiérarchie. Il est vrai que je centralise tout, avec l'administrateur délégué. Les gens sont quand même censés respecter des horaires. S'ils ne sont pas là, s'ils veulent partir une heure, ils ont un bon de demande à faire. On est dans une structure industrielle. Donc les docteurs ce sont des gens qui ont été très libres, qui se retrouvent dans cette structure-là, qui ne peuvent malheureusement souvent pas publier ce que nous faisons, parce que, surtout au début, ce sont des recherches privées et confidentielles, je ne peux parfois même pas dire le nom de la société pour laquelle on travaille. Et donc c'est vrai que si les docteurs ont cet esprit plus académique, essayer de faire carrière, de publier et autre, ils se sentent mal un peu chez nous (...). Et c'est vrai que la difficulté souvent pour les docteurs c'est l'esprit d'équipe. Ce sont des individualistes qui sont très bien à travailler en pointe mais qui ne s'intègrent pas dans une mentalité comme la nôtre. On a une mentalité de mise en commun, de communication vis-à-vis de moi, du secrétariat, chacun n'est pas dans son coin à faire ses petites affaires. C'est une structure assez familiale ici¹⁶¹ ».

Les diplômés de doctorat passeraient d'un monde où pour certains des responsables rencontrés ils ont la liberté d'organiser leur temps à un monde où c'est l'établissement qui organise le temps individuel.

« En industrie on fait un travail au jour le jour alors que dans les labo universitaires c'est un travail à la semaine ou au mois. L'unité de mesure du temps n'est pas la même, donc forcément ça crée vraiment de gros soucis d'adaptation pour le docteur¹⁶² ».

Hors de la recherche publique le temps serait essentiellement collectif, c'est-à-dire qu'il s'agit d'un temps qui mobilise plusieurs personnes sur un projet commun, projet qui est souvent à court terme et où le marché et les clients décident. Le « chercheur » travaille davantage sur des projets à long terme qui de fait apparaissent aux responsables des établissements enquêtés souvent déconnectés du quotidien, c'est-à-dire de l'économie concurrentielle.

« On est tout sauf des chercheurs dans une tour d'ivoire. Il faut vraiment qu'on ait les pieds sur terre, parce que c'est essentiellement développer des choses qui pourront rapporter à la société. Ce n'est pas de la recherche fondamentale, ça c'est important. Ça a un aspect quand même fort différent du côté universitaire¹⁶³ ».

Dans l'ensemble, les comparaisons avec opposition de profil entre diplômés de doctorat et diplômés de formation d'ingénieurs apparaissent autant chez les enquêtés qui emploient des docteurs que chez les enquêtés qui n'en emploient pas. Ces comparaisons sont plus systématiques chez les enquêtés rencontrés dans le Nord-Pas-de-Calais que chez les enquêtés rencontrés en Wallonie, ce qui peut s'expliquer par le fait que la dichotomie entre formation universitaire et formation d'ingénieurs en école est une spécificité française.

¹⁶¹ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – Wallonie – PME – RH : avec docteurs

¹⁶² Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – Wallonie – TGE – RH : avec docteurs

¹⁶³ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : avec docteurs

De plus, tous les enquêtés qui mentionnent la comparaison entre ingénieur et diplômé de doctorat en termes de complémentarité emploient des diplômés de doctorat. Soit les diplômés de doctorat apportent des choses supplémentaires par rapport aux ingénieurs, soit les deux profils représentent des métiers différents et sont complémentaires.

Les deux profils sont parfois tellement complémentaires que pour certains responsables le double profil docteur – ingénieur peut être intéressant, pour l’expertise et la connaissance du « monde de l’industrie » et aussi pour la possibilité de faire la médiation entre le « monde des ingénieurs » et le « monde des chercheurs ».

« On aura plus tendance à embaucher des docteurs qui ont une expérience dans le milieu de l’industrie ou des docteurs-ingénieurs ¹⁶⁴ ».

Dans la comparaison entre les deux profils de diplômés, un certain nombre de compétences apparaissent comme spécifiques aux diplômés de doctorat. Ces compétences sont exclusivement mentionnées par les enquêtés qui « connaissent le profil », c’est-à-dire qui emploient, souhaitent recruter des diplômés de doctorat, sont eux-mêmes diplômés de doctorat ou alors en côtoient dans leur environnement professionnel et personnel.

Le diplômé de doctorat est perçu comme plus précis dans ses analyses par rapport aux autres diplômés, ce qui lui permet d’aller au bout des choses ; il apporte des réponses différentes par sa démarche analytique. Son recul en plus de son expertise scientifique lui permettent de proposer des pistes d’analyses pour résoudre des problématiques.

Le diplômé de doctorat se poserait ainsi des questions avec un peu plus de richesse et de recul, certains parleront même de créativité, d’ouverture d’esprit. La curiosité et l’ouverture d’esprit étant définies comme « à la base du travail de recherche ¹⁶⁵ ».

« La spécificité du docteur c’est cette capacité à pouvoir gérer un projet complexe et d’avoir la capacité de prendre du recul par rapport à une situation complexe et difficile. Par rapport à un bachelier [Bac+3 en Belgique], le docteur a une connaissance d’une problématique extrêmement large, des connaissances plus poussées que ne l’a un bachelier ou un master, forcément puisqu’il a une période de 3 à 4 ans de doctorat, de lecture, de gestion, d’écriture. C’est vraiment une capacité de voir les choses de manière générale et avoir une compétence scientifique et théorique beaucoup plus large que dans les autres diplômes ¹⁶⁶ ».

« Les docteurs sont des gens qui savent normalement, par leur démarche analytique, apporter des réponses différentes et nouvelles, qui sortent du lot ¹⁶⁷ ».

« Il faut tout le temps sentir les opportunités de nouveaux développements et c’est vraiment ça l’esprit de chercheur à mon avis, c’est toujours être en train de chercher l’opportunité de placer une étude, ou de placer une amélioration, profiter de nouvelles opportunités. Les docteurs ont ça en commun, on voit très bien qu’un non-docteur qui fait un très bon boulot technique, bien plus carré que ce que l’entreprise fait mais si on ne pousse pas ce non-docteur pour aller voir ailleurs, il va avoir du mal à sentir qu’il y a des choses intéressantes ou nouvelles à faire autour et il aura du mal à prendre un peu de hauteur. Ça je pense que c’est une caractéristique qui est en partie

¹⁶⁴ Tertiaire (hors services industriels) – Wallonie – TGE – RH : avec docteurs

¹⁶⁵ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – PME – RH : avec docteurs

¹⁶⁶ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – TGE – RH : avec docteurs dans le passé

¹⁶⁷ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – TGE – RH : avec docteurs

issue de la formation par la recherche, la capacité à prendre de la hauteur est un atout des docteurs¹⁶⁸ ».

L'état d'esprit du « chercheur » est aussi défini comme la capacité à s'adapter et à changer rapidement de sujet d'études ; de fait, cette adaptation, lorsqu'elle est transposée au terrain socio-économique, amène certains à affirmer que le docteur est capable de faire « *plein de métiers dans une boîte*¹⁶⁹ ».

« Les fonctions de direction sont surtout données à des PhD, des diplômés que l'on apprécie très fortement (...). On retrouve les PhD en train de faire de la R&D mais on les retrouve également en train de faire du projet management, en train de diriger des projets de développement, en fait ils s'occupent de tout ce qui n'est pas commercial¹⁷⁰ ».

« Il y a peut-être aussi au niveau de l'entreprise un manque de perception de l'intérêt de ce profil un peu plus fondamental, quand vous êtes sur de l'activité qui ne requiert pas d'aller chatouiller l'électron, vous ne vous cassez pas la tête à vous dire il vous faut un docteur¹⁷¹ ».

« Il n'y a pas de petites sciences et de grandes sciences, ce n'est pas parce qu'un docteur a fait une thèse en physique théorique ou qu'un docteur a fait une thèse sur un sujet plus terre à terre, je pense que quelqu'un qui a réussi à faire une thèse dans n'importe quel domaine va s'en sortir dans n'importe quel domaine s'il a l'esprit bien fait. Donc le docteur qui arrive, ce n'est pas son sujet de thèse antérieur qui va déterminer son employabilité dans notre entreprise¹⁷² ».

¹⁶⁸ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – PME – RH : avec docteurs

¹⁶⁹ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – TGE – RH : avec docteurs

¹⁷⁰ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – TGE – RH : avec docteurs

¹⁷¹ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – PME – RH : avec docteurs

¹⁷² Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – PME – RH : avec docteurs

5.3.2 Recruter des docteurs ?

Le doctorat n'est pas toujours considéré comme valorisable ou valorisé en dehors de la recherche publique, et peut même être perçu comme un « *facteur de non embauche dans l'entreprise* ¹⁷³ ». Se présenter avant tout comme docteur lors d'un recrutement, c'est mettre en avant son capital de connaissances alors que les recruteurs ont le plus souvent besoin d'être informés sur les motivations et les compétences d'un candidat et plus encore quand ce candidat est un diplômé de doctorat qui quitte le milieu académique.

L'image du docteur n'est pas toujours un atout et paraît reconnu différemment selon les pays.

« *C'est une erreur de ne pas dire qu'on est docteur (...) les gens attachent plus d'importance à leur poste qu'à leur diplôme sur leur carte de visite (...) sur toutes les cartes internationales de visite, quand les gens sont docteurs c'est marqué* ¹⁷⁴ ».

« *Je sais pour avoir discuté avec une jeune femme d'une autre entreprise qui était docteur de l'université et elle expliquait qu'elle était allée en Allemagne et lors du premier tour de table elle décline son identité, son cursus et elle dit qu'elle est docteur, alors les allemands devant un docteur ils sont au garde à vous, alors qu'en France cette docteur cache qu'elle est docteur, elle ne va surtout pas le raconter* ¹⁷⁵ ».

« *Je me suis rendu compte qu'au Canada c'est très différent : le doctorant est un chercheur. Il travaille à l'université. Il travaille, c'est important de dire que le doctorant travaille. Et donc ça n'a absolument rien à voir. (...) Il peut avoir un bureau, y compris lorsqu'il a terminé sa thèse. Il existe en quelque sorte* ¹⁷⁶ ».

Lorsqu'on questionne les responsables sur les critères déterminants à l'embauche des cadres pour les activités de R&D et d'innovation, ils expriment ces critères en termes de compétences et d'expérience : compétences techniques et scientifiques, formation de base ; compétences individuelles : flexibilité, adaptabilité, capacité à travailler en équipe, compétences linguistiques, mobilité géographique. Ils définissent également un profil intellectuel : être capable de trouver des solutions, de gérer un problème, de s'améliorer et de se repositionner, être autonome, créatif, avoir de l'imagination, oser innover, avoir de l'audace, un esprit ouvert, des capacités d'analyse et l'esprit critique.

Globalement, les enquêtés rencontrés dans les établissements du Nord-Pas-de-Calais vont insister davantage sur la personnalité du candidat, la correspondance du candidat aux valeurs de l'établissement, sa volonté de s'y intégrer et son adéquation avec le profil de poste.

« *L'expérience est un critère de sélection, on a besoin de gens qui se sont un peu frottés à la vie alors avant on embauchait que des gens qui avaient de l'expérience, très peu de jeunes diplômés, maintenant on en embauche parce qu'on ne peut pas faire autrement. Mais historiquement, on était très focalisé sur des gens qui ont de l'expérience* ¹⁷⁷ ».

¹⁷³ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – PME – RH : docteur jamais recruté

¹⁷⁴ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – PME – RH : avec docteurs

¹⁷⁵ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – PME – RH : docteur jamais recruté

¹⁷⁶ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – PME – RH : avec docteurs dans le passé

¹⁷⁷ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – TGE – RH : avec docteurs

Pourquoi avoir besoin de docteurs ?

- Pour répondre à l'évolution de la société et du contexte économique

La société évolue dans le sens d'une augmentation générale du niveau de compétences salariales. Lorsqu'une entreprise veut croître, les compétences requises dans certains domaines sont souvent de plus en plus pointues. Dans la plupart des secteurs, les établissements sont de plus en plus tenus voire contraints de développer ou d'augmenter leurs activités de R&D ou d'innovation.

« Personnellement je voudrais insister sur le fait que la recherche est nécessaire pour la survie des sociétés [entreprises] quelles qu'elles soient. Parce qu'une société qui n'a pas de recherche, elle est figée, elle est condamnée à moyen terme¹⁷⁸ ».

Dans ce contexte, on pourrait penser que les diplômés de doctorat apparaissent indispensables aux activités de R&D et d'innovation.

- Pour mettre en place un réseau

Pour les activités de R&D et d'innovation, les établissements ont souvent besoin de créer ou de développer des liens avec des laboratoires universitaires ou des centres de recherche. Les docteurs qui sont recrutés dans une entreprise ou un établissement non marchand (hors enseignement et recherche publique) vont faciliter la mise en place et le développement de ces liens. C'est d'ailleurs à la mise en place de ces réseaux que travaillent les pôles de compétitivité, tant du côté français que du côté belge.

« Mon leitmotiv c'est le développement du réseau ; d'un réseau de spécialistes, de scientifiques, de fournisseurs, qui soient capables d'avoir des solutions intéressantes, d'avoir un réseau de partenaires industriels qui sont capables d'articuler toutes ces compétences pour faire travailler tout le monde ensemble pour arriver à une solution qui est un peu différente et unique¹⁷⁹ ».

- Pour développer des domaines spécialisés

On retrouve ici la notion d'expertise¹⁸⁰, de spécialisation associée aux compétences doctorales. Les établissements ont recours à des diplômés de doctorat pour des programmes spécifiques en fonction de la spécialité de recherche.

- Pour subvenir au besoin particulier

Les compétences spécifiques et transversales¹⁸¹ des diplômés de doctorat, lorsqu'elles sont connues, font des docteurs un profil intéressant pour les établissements qui vont leur confier des fonctions de recherche comme des fonctions managériales.

« L'intérêt qu'on a c'est d'engager quelqu'un qui a la tête bien faite avec des capacités d'esprit de synthèse, d'esprit analytique, de manière à pouvoir adresser les problèmes complexes avec beaucoup de paramètres simultanément et d'en faire une synthèse pour arriver à en déduire un bon plan d'action. Dans ce cadre là les thésards ont un profil intéressant sur cet esprit d'analyse¹⁸² ».

¹⁷⁸ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : avec docteurs

¹⁷⁹ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – TGE – RH : docteur jamais recruté

¹⁸⁰ On se référera en annexes aux fonctions occupées par les diplômés de doctorat dans les établissements rencontrés des zones éligibles ; ces fonctions sont extraites du corpus d'entretiens.

¹⁸¹ On se référera en annexes aux fonctions occupées par les diplômés de doctorat dans les établissements rencontrés des zones éligibles ; ces fonctions sont extraites du corpus d'entretiens.

¹⁸² Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – TGE – RH : avec docteurs

« Les critères majeurs sont les compétences techniques, après la capacité d'analyse d'une problématique ça c'est essentiel pour nous, ce sont les deux principaux critères. Après l'important va être lié à la personne c'est de l'ordre du savoir être mais le savoir faire prioritaire c'est effectivement les connaissances, les capacités à restituer, à prendre en main un projet, à se l'accaparer, à le restituer derrière, faire du reporting structuré etc.¹⁸³ ».

Pourquoi ne pas avoir besoin de docteurs ?

Les raisons invoquées par les responsables enquêtés sur le fait qu'ils n'emploient pas de diplômés de doctorat dans le cadre de leurs activités de R&D et d'innovation font appel à des éléments contextuels (l'établissement) et individuels (les diplômés de doctorat). De plus, elles nous apportent des éléments sur les conceptions des activités de l'établissement même.

- A cause des difficultés d'ordre socio économique

Les enquêtés des PME mentionnent la taille de l'établissement ; en effet parmi les établissements rencontrés qui n'emploient pas de docteurs, 70% sont des PME et 30% des TGE. Pour certains, les PME ne font pas de recherche mais surtout du développement, la recherche est surtout appliquée et ces activités correspondent mieux aux diplômés de formations d'ingénieurs qui sont opérationnels dans l'esprit de ces employeurs.

« Nous on est plutôt des utilisateurs d'inventions, plus que des inventeurs ¹⁸⁴ ».

Selon le secteur d'activité, notamment dans l'industrie dans le Nord-Pas-de-Calais, les recruteurs sont traditionnellement orientés vers les écoles d'ingénieur ; de plus, nous avons été confrontés à une difficulté supplémentaire dans le Nord-Pas-de-Calais : celle de la centralisation puisque dans beaucoup d'établissements industriels (l'automobile notamment) les activités de R&D se font en région parisienne, les provinces accueillant des sites de production. Dans d'autres secteurs, certains responsables d'établissements des métiers du service, de la distribution nous font part de leur difficulté à intégrer des activités de recherche et d'innovation même si des efforts sont faits. A noter que dans notre corpus, parmi les établissements rencontrés qui emploient des diplômés de doctorat, 17% sont du secteur tertiaire (contre 44% pour le secteur environnement, agroalimentaire, biologie, santé et pharmacie et 39% pour le secteur industriel (hors environnement, agroalimentaire,...)).

« On s'est rendu compte récemment qu'il n'y avait pas de R&D au niveau de la boîte, ce qui peut paraître assez paradoxal, il n'y a pas de démarche organisée. Il y a des petites initiatives par ci par là mais il n'y a rien qui est vraiment cadré, il n'y a pas de stratégie définie ¹⁸⁵ ».

« Il y a une volonté de faire de l'innovation par tous les moyens et par tous les collaborateurs, donc on a de l'innovation participative. L'innovation est une amélioration des activités actuelles, il y a en fait une innovation relative et celle qui est en rupture ou en transformation. On ne veut pas que l'innovation soit imposée par la direction, mais quelle soit le fruit de tous les salariés de X ¹⁸⁶ ».

¹⁸³ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – PME – RH : avec docteurs

¹⁸⁴ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – Wallonie – PME – RH : docteur jamais recruté

¹⁸⁵ Tertiaire (hors services industriels) – Wallonie – TGE – RH : docteur jamais recruté

¹⁸⁶ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – TGE – RH : docteur jamais recruté

« Je dirais que c'est plus une évolution de nos process commerciaux et industriels qu'une réflexion qu'on peut trouver dans les laboratoires pharmaceutiques ou dans des métiers très pointus technologiquement où là les fonctions de R&D sont effectivement stratégiques. Dans le domaine de notre activité, ce n'est pas le cas¹⁸⁷ ».

La crise économique récente a eu des retombées directes sur l'importance du département R&D notamment pour les PME.

Certains établissements peinent à percevoir l'intérêt de recruter un docteur, certains disent même ne pas savoir comment procéder pour un tel recrutement.

Quelques uns s'inquiètent du coût engendré par l'embauche d'un profil de docteur (malgré les aides institutionnelles existantes), c'est-à-dire que le retour sur investissement est jugé plus incertain qu'il ne l'est pour l'embauche d'un diplômé de formation ingénieur. Un enquêté qui, au moment de l'entretien, faisait les démarches pour employer un docteur parle de « révolution dans l'entreprise¹⁸⁸ ».

- Difficultés avec la formation doctorale

La formation doctorale peut être décrite comme un « moule unique » dont il est nécessaire de sortir pour s'insérer hors de l'enseignement et la recherche publique. L'université et les laboratoires publics ont des modes de fonctionnement différents de ceux des autres établissements, en particulier de ceux soumis à la concurrence économique. Le monde de la recherche publique est vu parfois comme un monde qui « fait de la recherche et publie ». De plus, le monde professoral est parfois perçu comme un monde qui « s'auto-reproduit¹⁸⁹ », qui serait constitué de « profs qui ne connaissent pas le monde de l'industrie et qui ne peuvent donc pas l'enseigner¹⁹⁰ ». Ainsi, les docteurs peuvent être considérés comme formés par des personnes qui ne sont jamais sorties du monde académique bien que par exemple en France, les formations professionnalisantes (IUP, DESS puis Master Pro) ont été mises en place dans le milieu universitaire depuis les années 80.

De plus, les sujets de thèses sont souvent jugés trop théoriques par les responsables rencontrés qui dès lors ont du mal à imaginer les possibilités d'application vers leur établissement.

Pour quelques-uns des responsables rencontrés, un docteur qui veut s'intégrer dans une entreprise privée doit être capable d'évoluer vers d'autres postes que ceux dédiés à la R&D, avec le risque que le diplômé de doctorat ne s'épanouisse pas dans une entreprise qui « travaille trop sur du concret¹⁹¹ ». Dans cet état d'esprit, un diplômé de doctorat qui ne voudrait faire que de la recherche devrait s'orienter vers des centres ou des établissements qui font de la recherche fondamentale.

Sur cette idée d'adaptation, d'évolution des docteurs, on a deux types de discours avec d'un côté ceux qui parlent de « baisser son niveau scientifique », être « plus pragmatique » et devenir « chef de projet », bref, que le docteur soit moins « chercheur » qu'ingénieur :

« Si le docteur est prêt à faire un peu table rase de ce qu'il a fait comme études, se dire « j'ai profité de toutes ces années pour me former et je suis celui que je suis, j'ai quand même acquis un certain nombre d'expériences et d'informations utiles, mais

¹⁸⁷ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – TGE – RH : avec docteurs

¹⁸⁸ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – PME – RH : docteur jamais recruté

¹⁸⁹ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – TGE – RH : avec docteurs

¹⁹⁰ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – PME – RH : avec docteurs

¹⁹¹ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – Wallonie – PME – RH : docteur jamais recruté

j'ai envie d'aller dans le secteur du commerce, de l'exploitation, de la production » à mon avis à ce moment-là les portes sont ouvertes.¹⁹² »

Le deuxième type de discours va plutôt être orienté vers l'idée d'une adaptation dans le sens d'explicitier ses compétences. Ce deuxième type de discours est plus fréquent chez les enquêtés qui « connaissent » les docteurs.

« Les chercheurs ignorent souvent leur capacité à faire plein d'autres choses¹⁹³ ».

Propositions pour améliorer l'employabilité des docteurs : les demandes des employeurs

Connexions universités / entreprises : la croisée des mondes

Dans l'ensemble, les responsables rencontrés au sein des établissements enquêtés préconisent une meilleure connexion entre le monde des universités, des laboratoires publics et le « monde des entreprises » (sous-entendu le « monde réel¹⁹⁴ ») :

« Il y a tellement de sujets à développer, les personnes qui font des formations longues doivent mettre davantage à profit leurs compétences, il y a un vrai intérêt à la fois en termes de développement de compétences par la pratique et puis surtout sur le plan économique. Il faut que nos économies occidentales se mettent à l'abri en ayant toujours quelques longueurs d'avance (...) cela ne sert à rien d'avoir des belles théories, et de faire des inventions si elles ne sont pas adaptées à l'économie d'aujourd'hui ; il faut que ces inventions puissent profiter à l'économie et la développer donc nécessite finalement de rapprocher la théorie et la pratique¹⁹⁵ ».

Les établissements ont besoin d'être informés, par le biais de rencontres et de passerelles, le but étant de pouvoir se diriger pour trouver des experts pour un sujet pointu, certains proposent par exemple des forums de discussion.

De façon générale, les diplômés de doctorat ne sont pas assez connus des enquêtés qui ne perçoivent pas vraiment ce qu'ils peuvent apporter, ceux qui ne connaissent pas les diplômés de doctorat ont besoin d'être rassurés sur leurs compétences, leurs profils et les applications possibles pour des établissements qui sont habitués à recruter des diplômés d'écoles d'ingénieurs.

Le doctorat est aussi une formation par la recherche et « il faudrait peut être expliquer au recruteur qu'un docteur n'est pas forcément spécialisé dans le domaine dans lequel il a effectué sa thèse.¹⁹⁶ » Ce même interlocuteur propose l'idée d'une sorte de stage pendant la formation doctorale qui serait destiné à mettre en place un projet différent de celui de la thèse, ce stage permettrait de mettre en valeur les compétences doctorales.

¹⁹² Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : docteur jamais recruté

¹⁹³ Tertiaire (hors services industriels) – NPdC – TGE – RH : avec docteurs

¹⁹⁴ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – Wallonie – TGE – RH : avec docteurs

¹⁹⁵ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – NPdC – PME – RH : docteur jamais recruté

¹⁹⁶ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – TGE – RH : avec docteurs

Selon les responsables rencontrés (du secteur tertiaire en particulier), les diplômés de doctorat devraient communiquer davantage sur les compétences et les connaissances acquises au cours de leur formation

« Les docteurs doivent expliquer ce qu'ils font et ce qu'ils peuvent apporter mais avec des choses concrètes, et je suis persuadé que des choses concrètes il y en a un paquet¹⁹⁷ ».

Cette idée correspond en France au « nouveau chapitre de la thèse » apparu à l'initiative de l'ABG et mis en place aujourd'hui dans la quasi-totalité des universités. L'idée générale est que les diplômés d'un doctorat devraient être capables de s'exprimer dans différents registres de communication : « parler expert et parler concret ».

En France, les universités sont en forte concurrence avec les écoles d'ingénieurs et de commerce qui sont mieux connues des établissements du secteur privé ; certains estiment que c'est aux universités voire aux diplômés de doctorat de faire la démarche d'aller vers les entreprises puisqu'elles ont déjà les ressources dont elles ont besoin. Les diplômés de doctorat devraient se présenter comme ressource possible pour ces établissements qui sont habitués à un autre profil de cadre.

Former les diplômés de doctorat autrement

Cela rassurerait parfois les responsables enquêtés de voir qu'à un moment donné de leur formation, les doctorants (des filières autres que scientifiques en particulier) aient eu l'occasion de sortir du monde académique pour avoir un minimum de connaissances du monde extérieur à celui de la recherche académique.

« C'est encore aujourd'hui deux mondes très à part¹⁹⁸ ».

Afin de familiariser les doctorants au fonctionnement et à la culture des établissements qui ne font pas d'enseignement ou de la recherche publique, beaucoup des personnes rencontrées (du secteur tertiaire en particulier) préconisent des stages, des échanges européens, le but étant d'envoyer les docteurs sur le terrain de l'économie concurrentielle.

« Ce qui est très embêtant c'est d'avoir un docteur qui ne connaît rien du monde de l'entreprise et n'a vu que l'université¹⁹⁹ ».

Ce dernier enquêté propose que le directeur de thèse décroche des contrats de conseils auprès des entreprises dans lesquels il inclurait le travail de ses doctorants. Cette idée correspond au système du monitorat conseil, récemment mis en place en France.

« C'est super important, sinon on construit des théoriciens qui n'ont aucune sensibilité à la pratique. Là, je pense que c'est l'université qui a à faire²⁰⁰ ».

¹⁹⁷ Tertiaire (hors services industriels) – Wallonie – TGE – RH : docteur jamais recruté

¹⁹⁸ Tertiaire (hors services industriels) – Wallonie – TGE – RH : sans docteur

¹⁹⁹ Tertiaire (hors services industriels) – Wallonie – TGE – RH : avec docteurs

²⁰⁰ Tertiaire (hors services industriels) – Wallonie – TGE – RH : avec docteurs

De façon quelque peu caricaturale, l'idée de faire des propositions en vue d'améliorer l'employabilité des docteurs en dehors du contexte académique amène certains à s'étonner de la question même :

« C'est fou qu'on en soit quasiment à chercher à déterminer des méthodologies de réadaptation de docteurs au monde réel. Une solution est peut-être d'éviter qu'il y ait de la divergence.²⁰¹ »

Les propositions de « former les diplômés de doctorat autrement » sont intéressantes puisqu'elles questionnent l'idée de formation même qu'est le doctorat : est-ce une formation à la recherche ou une formation par la recherche ? Dans ce deuxième cas, un certain nombre d'éléments paraissent manquer à la formation par la recherche destinée au secteur marchand.

Les docteurs devraient davantage être sensibilisés aux réalités économiques, avoir une connaissance des contraintes du secteur concurrentiel ; c'est le cas notamment pour la notion de viabilité économique qui est indispensable pour une entreprise et souvent absente du monde universitaire. Certains enquêtés proposent une formation en management, en gestion, à la notion de propriété intellectuelle.

« Sur trois ans, un thésard peut bien passer vingt heures d'une des années à faire du business²⁰² ».

« Un truc qui serait probablement bien, ce sont des formations qui durent (...) un an (...) mais qui donne un vernis je pense managérial. Ce qui manque aux docteurs, et aux ingénieurs c'est un petit peu ça aussi, ce qu'il leur faut c'est un troisième cycle style HEC en management avec comment gérer des réunions qui ne sont pas vraiment dans la formation de docteurs et qui ne sont pas non plus dans la formation d'ingénieurs. C'est plus fait au niveau ingénieur, au niveau docteur ça dépend et puis vous rentrerez en compétition avec des gens qui ont fait des filières commerciales mais quand même on a besoin un peu de cette compétence là qui manque²⁰³ ».

Selon les enquêtés, les docteurs universitaires des formations scientifiques devraient mettre beaucoup plus en avant leur aspect « ingénieurs industriels » ; plus précisément et selon ces responsables, les docteurs doivent être davantage sensibles à l'innovation en entreprise, avoir la capacité de travailler pour un client en faisant de la R&D, faire du court terme et de l'applicatif, et avoir une meilleure compréhension de ce que signifie développer des produits.

Selon certains des responsables rencontrés, les universités devraient former des diplômés prêts à aller sur le terrain, les enquêtés considèrent que ce n'est pas aux entreprises à former les gens qui sortent de formation. Pour ces responsables, l'université ne valorise pas la recherche dans le sens où la culture d'entreprise n'est pas présente au sein des laboratoires ni impulsée par l'université. Il s'agirait d'une spécificité du modèle francophone qui est orienté vers les savoirs et non vers la formation de salariés comme le modèle anglo-saxon le propose davantage. Selon un enquêté qui est lui-même diplômé de doctorat et a connu les deux modèles, l'idéal serait un entre deux des modèles français et anglo-saxon.

²⁰¹ Industrie (hors Environnement, agroalimentaire, santé,...) – Wallonie – TGE – RH : avec docteurs

²⁰² Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – TGE – RH : avec docteurs

²⁰³ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – PME – RH : avec docteurs

« Peut-être que le malheur du thésard, c'est de trop faire la promotion du bon scientifique et de ne pas savoir se dire, parce qu'on ne l'a pas entraîné, je suis un bon employé. C'est là où est le problème²⁰⁴ ».

D'après les enquêtés, les formations doctorales devraient davantage faire assimiler les bases du travail en équipe, c'est-à-dire appréhender la globalité et l'aspect collectif d'un projet, savoir gérer les priorités et les urgences. Un projet collectif est décrit comme différent d'un projet individuel (comme est perçue la thèse). L'esprit et l'organisation ne sont pas les mêmes.

Les docteurs devraient s'adapter davantage à la culture et aux contraintes du secteur marchand, en cela l'orientation du sujet de thèse paraît importante. Selon quelques enquêtés, les thèses doivent être plus orientées vers la recherche opérationnelle. Pour certains, on ne fait pas la même thèse lorsqu'on s'oriente vers le secteur public ou vers le secteur privé. A un moment donné, la recherche fondamentale devrait se traduire par de la concrétisation produit, de la valeur ajoutée, de la création d'activités.

Être innovant

Après la thèse, il est conseillé au docteur d'en sortir c'est-à-dire de ne plus se focaliser sur ce qui l'a intéressé et qui, selon certains, « n'intéresse au maximum que vingt personnes ». Il devrait plutôt utiliser ses compétences à résoudre des problèmes, optimiser des situations. Changer de focale, sortir de la thèse, signifie tirer les conclusions de son doctorat, voir où sont ses forces, ses faiblesses, ses atouts.

« Aucune entreprise ne veut engager un chercheur ou un docteur pour faire la même chose que ce qu'il faisait dans l'université²⁰⁵ ».

L'idée c'est, après avoir mis au point sa méthodologie de recherche, de mettre au point sa méthodologie professionnelle.

« Pendant la thèse on « apprend » un métier, après il faut « faire » ce métier²⁰⁶ ».

En d'autres termes, les docteurs doivent mettre en application leurs compétences (qui sont manifestes vu leur niveau d'études) pour comprendre leur environnement et en particulier celui dans lequel ils veulent s'insérer professionnellement (que ce soit le milieu académique ou hors académique). Ce qui est attendu des docteurs c'est d'avoir l'esprit ouvert, d'être innovant, d'appliquer leurs compétences et d'en développer d'autres.

²⁰⁴ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – NPdC – TGE – RH : avec docteurs

²⁰⁵ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : avec docteurs

²⁰⁶ Environnement, agroalimentaire, biologie, santé, pharmacie – Wallonie – PME – RH : avec docteurs

Conclusion

Au terme de cette étude et après avoir interrogé près d'une centaine d'acteurs de l'économie, de l'innovation et de l'emploi des diplômés d'un doctorat, trois constats semblent s'imposer.

- Si les économies des zones géographiques étudiées ont suivi le mouvement général des économies occidentales caractérisées, en particulier, par une croissance importante des activités du secteur tertiaire, ces économies restent aujourd'hui marquées par leur passé fortement industriel et manufacturier. Les politiques successivement mises en place pour favoriser les (re)conversions et développer les efforts d'innovation, ont rencontré des succès relatifs, en particulier dans la région du Nord Pas-de-Calais qui reste en la matière très en deçà des objectifs assignés au niveau européen alors que la Wallonie les approche.

- Malgré la diversité des profils des étudiants qui s'engagent dans la préparation d'un doctorat d'une part et la relative raréfaction des postes d'enseignant et/ou de chercheur d'autre part, les doctorants continuent majoritairement à souhaiter s'insérer professionnellement dans la sphère académique.

- Une part importante des responsables rencontrés (PDG, DRH, directeurs R&D, etc.) a développé une représentation stéréotypée des diplômés de doctorat, davantage fondée sur les images clichés du chercheur que sur l'expérience de leurs activités professionnelles, images qui dès lors nuisent à l'appréhension du docteur en tant que salarié potentiel du secteur non académique.

Un travail de communication reste donc indéniablement à faire afin de valoriser davantage les insertions professionnelles en dehors de la sphère académique auprès des doctorants. Cette promotion sera d'autant plus efficace que les investissements dédiés à l'innovation seront importants (en particulier dans le secteur privé) renforçant l'adéquation entre les formations doctorales et les métiers exercés.

Le travail de communication devra également faire en sorte que les portraits stéréotypés des diplômés de doctorat laissent place, chez les recruteurs, à une connaissance des capacités des docteurs. Cette évolution des représentations sera quant à elle facilitée grâce à l'évolution des contenus des formations doctorales qui prendront davantage en compte les besoins de compétences demandées par les acteurs de l'économie.

Annexes

Annexe 1 : Liste des établissements rencontrés

3D DUO	Diamant Drilling Services
3Suisse International	Dow Corning
Adès consulting	Dutreck Anselme
Advens	EDF
Agefos PME	Eramet & Comilog Chemicals
Alstom Belgium Transport	Fives DMS
Alstom transp dir technique	Florimond Desprez
Alstom transport	Fortis
Altran	Française de Mécanique
Analisis	Free Energy
Arc International	Gecco
Arcelor-Mittal	Genes Diffusion
Auchan	GPU Tech
Axe Culture	GSK Bio
Banque Accord	Hedelab
BioX Diagnostics	Hydro Aluminium Seneffe
BioXpr	Hygéos
Bombardier transport	IFTH
Cabinet Manuel GROS	Imabiotech
Cabinet Pourbaix Klein	INSEE
Calcaires de la Sambre	IWEPS
CEFICO	Le grand Hornu
Centre Terre et Pierre	Lecq Equipement
Cercle des naturalistes Belges	Leroux
Chimay	Lesaffre
Cofidis	Lutosa
Conseil Général du Nord	Mac Cain
CorisBioConcept	Malcourant Mécanique
Cousin biotech	Métrovision
Damart	MH Consultants
Danone	MS Composites
Decathlon	Nausicaa
Delpharm	Picom
Delphi Génétiques	Projetec SA

Pronal
Région Wallonne
Robert Stiernon SA
Roquette
Rosier
Saint Roch Couvin
SEDE Environnement
SNCB

SONACA
Stiernon
Tate&Lyle
Tehms
Tereos
Total petrochemical research
Urbilog

Annexe 2 : Glossaire des sigles

ABG	Association Bernard Gregory
ANR	Agence nationale de la recherche
ANRT	Association Nationale de la Recherche Technique
ARC	Action de Recherche Concertée
ASBL	Association Sans But Lucratif
AST	Agence de Stimulation Technologique
ATER	Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche
AUL	Académie Universitaire de Louvain
BDI	Bourses de Doctorat pour Ingénieurs
BS	Biologie santé
CCI	Chambres de Commerce et d'Industrie
CDE	Collège Doctoral Européen
CEREQ	Centre d'Etudes et de Recherche sur les Qualifications
CGPME	Confédération Générale du Patronat des Petites et Moyennes Entreprises
CIFRE	Convention Industrielle de Formation par la REcherche
CIR	Crédit d'Impôt Recherche
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique
CNU	Conseil National des Universités
CR	Chargé de Recherche
CRITT	Centre Régionaux d'Innovation, de Transfert et de Technologie
DEA	Diplôme d'Études Approfondies
DGTRE	Direction Générale des Technologies, de la Recherche et de l'Énergie
DIRD	Dépense Intérieure de Recherche et de Développement
DIRVED	DIrection de la Recherche, de la Valorisation et des Etudes Doctorales
DRH	Directeur(trice) des Ressources Humaines

DRRT	Délégation Régionale à la Recherche et à la Technologie
ECTS	European Credit System Transfert
ED	Écoles Doctorales
EDT	École Doctorale Thématique
EPIC	Établissement Public à caractère Industriel et Commercial
EPST	Établissement Public à caractère Scientifique et Technologique
ETP	Équivalent Temps Plein
FNRS	Fonds National de la Recherche Scientifique
FRIA	Fonds pour la formation à la Recherche dans l'Industrie et dans l'Agriculture
FRS	Fonds de la Recherche Scientifique
FUCAM	Facultés Universitaires Catholiques de Mons
GE	Grandes Entreprises
HDR	Habilitation à Diriger des Études
IEMN	Institut d'Électronique de Microélectronique et de Nanotechnologie
INRA	INstitut scientifique de Recherche Agronomique
INRIA	Institut National de Recherche en Informatique et Automatique_
INSEE	Institut National de la Statistique et des Études Économiques
INSERM	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
JPG	Sciences Juridiques, Politiques et de Gestion
LSH	Lettres Sciences Humaines
MC	Maître de Conférence
MENRT	Ministère de l'Éducation Nationale, de la Recherche et de la Technologie

OEB	Office Européen des Brevets
OFIP	Observatoire des Formations et de l'Insertion Professionnelle
OPR	Organisme Public de Recherche
ORES	Observatoire Régional des Études Supérieures
OVE	Observatoire de la Vie Étudiante
PAI	Pole d'Attraction Interuniversitaire
PIB	Produit Intérieur Brut
PME	Petite et Moyenne Entreprise
PMI	Petite et Moyenne Industrie
PRES	Pôle de Recherche et d'Enseignement Supérieur
PRI	Programme Régional d'Innovation
R&D	Recherche & Développement
RETI	REgion de Tradition Industrielle
SESAM	Sciences Économiques, Sociales, de l'Aménagement et du Management
SHS	Sciences Humaines et Sociales
SISE	Système d'Information sur le Suivi de l'Étudiant
SLR	Sauvons La Recherche
SMRE	Science de la Matière, du Rayonnement et de l'Environnement
SPI	Sciences Pour l'Ingénieur
SUAIO	Service Universitaire d'Accueil Information Orientation
TIC	Technologies de l'Information et de la Communication
TPE	Très Petite Entreprise
UWE	Union Wallonne des Entreprises

Annexes 3 : fonctions occupées par les diplômés de doctorat travaillant dans les établissements enquêtés

Tous secteurs d'activité

Direction de l'établissement
Chercheur

Secteur : industriel (hors environnement, agroalimentaire, biologie, santé et pharmacie)

Ingénieur R&D
Études en services marketing
Chef de projet
Chef de programme
Informatique et ergonomie (accessibilité du web aux personnes handicapées)
Responsabilité de la mise en œuvre industrielle
Acheteur en chimie
Responsable du patrimoine immatériel

Secteur : environnement, agroalimentaire, biologie, santé et pharmacie

Créateur d'entreprises
Directeur de production
Directeur marketing
Responsable service commercial
Coordination de la recherche, coaching

Secteurs : tertiaire (hors services industriels)

Chargé d'études
Développeur de produits ou d'application
Responsable service marketing
Ingénierie dans l'action sociale
Travail en salle des marchés, en risk management
Directeur commercial
Direction de laboratoire de R&D
Direction d'une marque technologique
Chef du service juridique d'un hôpital
Directeur adjoint d'une communauté urbaine
Responsable d'un département recherche
Création, direction d'un bureau d'études
Responsable d'atelier de prototypage

Annexe 4 : Bibliographie

- ANDES « Les métiers ouverts aux docteurs par le besoin d'expertise », mai 2006.
- ANR « La recherche partenariale : l'ANR consulte les entreprises », Actes du colloque du 03 octobre 2007.
- ANRT « Enquête sur le devenir professionnel des anciens doctorants ayant bénéficié du dispositif CIFRE, depuis sa création en 1981 », avril 2009.
- Association FEDORA « De la thèse à l'emploi », 2000.
- P. Beret, J.F. Giret, I. Recotillet « Étude sur la mobilité des jeunes chercheurs », CEREQ, novembre 2002.
- S. Bertolino. *Les situations professionnelles en mars 2008 des diplômés de Doctorat sortis en 2005 de l'enseignement supérieur du Nord Pas-de-Calais*, ORES-PRES Lille Nord de France, 2009.
- P. Beret, J.F. Giret, I. Recotillet « L'évolution des débouchés professionnels des docteurs : les enseignements de trois enquêtes du CEREQ », CEREQ, mars 2004.
- J.P Beltramo, J. Calmand, P. Montjourides « La politique d'insertion des docteurs en entreprises : fondement et efficacité », IREDU-CNRS.
- F. Bouillon « Donner de l'espoir aux jeunes chercheurs », VRS, septembre 2006.
- P. Boveroux, P. Gilissen, F.L. Thoreau « 50 ans d'histoire économique de la Wallonie » CESRW, 2004.
- CEREQ « De la thèse à l'emploi, les débuts professionnels des jeunes titulaires d'un doctorat », n°220, juin 2005.
- CEREQ « De la compétence universitaire à la qualification professionnelle : L'insertion des docteurs », 1999.
- M. Caudal, C. Dumoulin, C. Ollivier « L'insertion professionnelle des jeunes docteurs en sciences sociales », OVE Université de Versailles Saint-Quentin en Yvelines, mars 2008.
- CESRW « Regard sur la Wallonie », 2008.
- CESRW « Évaluation de la politique scientifique de la Région wallonne et de la communauté française en 2006 et 2007 », mai 2008.
- Colloque de l'IREDU « Quelle formation pour les docteurs face aux évolutions du marché du travail ? », Dijon, 2002.

- Commission Recherche, Innovation, et Nouvelles Technologies du MEDEF « L'innovation, la nouvelle frontière », Février 2007.
- Compte rendu de la réunion du Club des entreprises de l'ABG, 05 février 2002.
- Compte rendu de la réunion du Club des entreprises de l'ABG, 04 février 2003.
- Compte rendu de la réunion du Club des entreprises de l'ABG, 19 novembre 2003.
- « Compte rendu du forum docteurs & entreprises », 27 juin 2008.
- S. Dormard. *L'économie du Nord-Pas-de-Calais. Histoire et bilan d'un demi-siècle de transformations*. Presses universitaires du Septentrion. 2001.
- R. Duhautois, S. Maublanc « Chercheurs dans le privé : la place des docteurs », *Connaissance de l'emploi*, n°26, 2006.
- *Éducation & formations* « L'évolution des débouchés professionnels des docteurs : les enseignements de trois enquêtes du CEREQ » n°67, mars 2004.
- Futuris « Propositions pour favoriser l'emploi des docteurs », juin 2005.
- Futuris « L'employabilité des docteurs dans le secteur privé », janvier 2004.
- J.F. Giret, C. Perret, I. Recotillet « Le recrutement des jeunes docteurs dans le secteur privé », *Revue d'économie industrielle*, n°119, 2007.
- J.F. Giret, C. Perret, I. Recotillet « Le recrutement des jeunes docteurs dans le secteur privé », *Revue d'économie industrielle*, n°119, 2007.
- J.F. Giret, « De la thèse à l'emploi : les débuts professionnels des jeunes titulaires d'un doctorat », *Bref du CEREQ*, n°220, juin 2005.
- E. Grivillers, *Les entrants en doctorat à Lille 1 ; caractéristiques, motivations et projets professionnels*. OFIP-Lille1, 2009.
- E. Grivillers, *Les diplômés d'un doctorat de l'Université Lille 1. Promotions 2003, 2004 et 2005*. OFIP-Lille1, 2008.
- E. Grivillers, « Stratégies professionnelles des doctorants CIFRE selon leur profil de formation : essai d'analyse statistique de données textuelles », *Relief du CEREQ*, n°1, décembre 2003.
- F. Hennart « Analyse de la structure de l'économie wallonne et de son évolution », Ministère de la région wallonne, mai 2008.
- « Enquête HOTDOCS sur l'insertion des docteurs dans les entreprises », juin 1998.
- Haut Conseil 3% de la Belgique « Recherche, technologie et innovation en Belgique : les chaînons manquants », série d'études 07, Politique scientifique fédérale, 2005.

- M. Houel, M. Daunis « Les pôles de compétitivité : bilan et perspectives d'une politique industrielle et d'aménagement du territoire », rapport d'information n°40, 2009.
- INRP « L'enseignement supérieur sous le regard des chercheurs », février 2005.
- Institut de France « Structure de la recherche scientifique publique », avril 2004.
- B. Keeley « Le capital humain, comment le savoir détermine notre vie », *Les essentiels de l'OCDE*, 2007.
- KPMG Entreprises « L'entreprise familiale : une entreprise décidément pas comme les autres », 2007.
- KPMG S.A. « Les PME qui grandissent », 2008.
- Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie « Le développement du capital humain dans les entreprises », 2004.
- Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche « Indicateurs régionaux de la recherche et de l'innovation », janv. 2009.
- *La note de veille* « Analyse : les entreprises de taille intermédiaire : un potentiel d'innovation à développer ? », N°131, avril 2009.
- P. Moguerou « Diversité des post-doctorats et insertion professionnelle des docteurs », IREDU-CNRS, 2002.
- OCDE « Définitions et conventions de base pour la mesure de la R&D expérimental », 1994.
- OFIP « Suivi sur 7 ans des cursus doctoraux à Lille1 et évolutions démographiques entre 1995 et 2006 », n°38, avril 2007.
- OSEO « Pacte PME, Faciliter les relations entre PME innovantes et grands comptes Favoriser l'émergence de nouveaux acteurs mondiaux », septembre 2008.
- OSEO « L'innovation dans les PME en 2007 », 2007.
- J.J Paul, C. Perret « Les docteurs de l'université et les entreprises : liens et insertion », *Les notes de l'IREDU*, décembre 1997.
- A. Perraud. « L'innovation dans les entreprises de R&D et d'ingénierie », *Note d'information. Direction de la programmation et du développement*, Décembre 2002.
- A. Perruchet « La rentabilité de la thèse », IREDU, décembre 2002.
- I. Recotillet « la place des stages post-doctorats dans les débuts de carrières des diplômés de thèse », Journées AFSE, 2002.
- J. Rose « L'insertion professionnelle des docteurs », VRS, septembre 2006
- SPF Economie « Panorama de l'économie belge », 2007.

- SYNTEC « Intégrer docteurs et doctorants dans l'entreprise : un enjeu majeur pour l'économie de la connaissance », avril 2006.
- « L'état de l'enseignement supérieur et de la recherche », n°1, novembre 2007.
- VRS « Les métiers après la thèse », n°372, mars 2008.
- VRS « France, Europe, de la thèse aux métiers », n°366, septembre 2006.

Presse :

- *Courrier International* « Dossier 3es Cycles », n°919.
- *La tribune* « Face aux ingénieurs, les docteurs peinent à s'imposer dans l'entreprise », 09 mars 2006.
- *La voix du nord* « La force de frappe de l'innovation se met en marche dans la région », 4 novembre 2009.

Sites web :

- *Docteurs&Co* « Emploi : les chiffres de l'ABG », n°20, décembre 2008.
- Jean-Marie Duvosquel « Actualités de l'histoire économique et de l'analyse rétrospective en Wallonie » Séminaire de l'Institut Jules Destrée, le 25 mars 2003
http://www.wallonie-en-ligne.net/Wallonie_Histoire/2003_Innovation/2003-03-25_01_Duvosquel_J-M.htm
- Guilde des doctorants « Note d'information sur le devenir des docteurs », mars 2001
- Indicateurs régionaux de la recherche et de l'innovation :
<http://cisad.adc.education.fr/indri/>
- INSEE « Atlas Transfrontalier », 2009. http://www.insee.fr/fr/regions/nord-pas-de-calais/default.asp?page=themes/ouvrages/atlas/ATLF_accueil.htm
- INSEE « Indicateurs régionaux », 2009. <http://www.insee.fr/>
- INSEE *Profils INSEE Nord-Pas-de-Calais*, « Une approche de la haute technologie dans le Nord-Pas-de-Calais. » n°4, avril 2002.
http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=5114
- INSEE « Nord Pas-de-Calais. Bilan socio-économique 2008 ».
http://www.insee.fr/fr/regions/nord-pas-de-calais/default.asp?page=themes/ouvrages/bilan/2008_bilan/2008_bilan.htm

- *REE* : « A 25 ans, les CIFRE ont toujours la cote ! », n°1, janvier 2007.
<http://www.anrt.asso.fr/com/imgAdmin/1170164167968.pdf>
- OCDE : *Manuel de Frascati. Méthode type proposée pour les enquêtes sur la Recherche et le développement expérimental*. 2002.
http://www.belspo.be/belspo/stat/pdf/Frascati2002_finalversion_f.pdf
- Philippe Lawson « La Wallonie s'interroge » mis en ligne le 24/01/2005 ;
<http://www.lalibre.be/economie/libre-entreprise/article/202725/la-wallonie-s-interroge.html>
- Wikipédia « le capital humain » http://fr.wikipedia.org/wiki/Capital_humain
- Wikipédia « recherche et innovation en Wallonie »
http://fr.wikipedia.org/wiki/Recherche_et_innovation_en_Wallonie

