

# Pages de Profils



**E**n 2006, 26 400 actifs occupent un poste tourné vers la conception et la recherche dans le Nord-Pas-de-Calais. Le capital humain dédié à l'innovation représente ainsi dans la région 1,8% des emplois. Ce poids de l'innovation, légèrement en dessous de la moyenne observée en province, place le Nord-Pas-de-Calais au 13<sup>e</sup> rang des régions de France métropolitaine. C'est en premier lieu dans le domaine de l'informatique et dans le secteur d'activité des services aux entreprises que la conception-recherche s'exerce. Les industries des biens intermédiaires et des biens d'équipement emploient également de nombreux actifs de la conception-recherche, en des proportions toutefois inférieures aux autres régions de province. Se répartissant en deux tiers de cadres et professions intellectuelles supérieures et un tiers de professions intermédiaires, les actifs de l'innovation sont très majoritairement des hommes, plus jeunes qu'en moyenne.

## Les emplois de la conception-recherche en Nord-Pas-de-Calais

**Claire Warzée**  
Service Études et Diffusion



INSEE NORD-PAS-DE-CALAIS - 130 AVENUE DU PRÉSIDENT J.F. KENNEDY - 59034 LILLE CEDEX  
03 20 62 86 29 - 03 20 62 86 00

La nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles identifie 486 professions permettant de répartir les actifs occupés en catégories homogènes en termes de statut, métier et qualification. Cette nomenclature évolue au cours du temps afin de cerner au mieux la réalité des métiers, certains devenant obsolètes tandis que de nouveaux apparaissent. Parmi ces 486 professions, redéfinies en 2003, 13 correspondent plus spécifiquement à des postes de conception, recherche et/ou innovation [Liste dans Tableau 2](#). Ces professions concernent divers niveaux de qualification et s'exercent au sein de différents secteurs d'activité.

L'étude présentée ici, menée en partenariat avec la Région Nord-Pas-de-Calais et la Préfecture de région propose une analyse ciblée de ces professions dites de la « conception-recherche » en Nord-Pas-de-Calais. Fondée sur l'exploitation du nouveau recensement de la population de 2006, l'étude porte sur les actifs ayant déclaré occuper l'une des 13 professions de la conception-recherche. Ce concept diffère de la mesure du capital humain dédié à la recherche et au développement fourni par le Ministère de

l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, en particulier pour la mesure de la recherche publique [Encadré](#).

### UN MOINDRE POIDS DES EMPLOIS DE LA CONCEPTION-RECHERCHE

En 2006, la région compte 26 400 actifs en emploi travaillant dans la conception-recherche. Placé au 4<sup>e</sup> rang des régions de France métropolitaine en nombre d'emplois totaux, le Nord-Pas-de-Calais arrive au 6<sup>e</sup> rang sur le champ des emplois de la conception-recherche [Tableau 1](#). Toutefois, en proportion de l'emploi total, le poids de l'innovation dans la région est de 1,8% contre 2,8% en France métropolitaine [Carte 1](#). Ce poids national est très fortement tiré à la hausse par l'Île-de-France (4,9%), plusieurs zones d'emploi (Boulogne-Billancourt, Versailles ...) y concentrant une part très élevée d'emplois de la conception-recherche. Midi-Pyrénées et Rhône-Alpes sont en tête des régions de province affichant les plus forts poids de la conception-recherche au sein de l'emploi total. Dans la région Midi-Pyrénées, les emplois sont cependant concentrés sur la seule zone d'emploi de Toulouse, tandis qu'en Rhône-Alpes, l'implantation est plus diffuse sur le terri-

toire, avec les zones de Lyon, Grenoble et leurs espaces périphériques. En Alsace, Franche-Comté et Provence-Alpes-Côte d'Azur, la part des emplois de l'innovation est également supérieure à celle de la province, ces derniers étant disséminés sur plusieurs zones d'emplois. Le Nord-Pas-de-Calais se place, quant à lui, au 13<sup>e</sup> rang des régions de France métropolitaine, avec un poids de la conception-recherche légèrement en dessous de celui de la province (2,2%). Seule la zone de Lille enregistre une part de l'innovation supérieure à 2%.

Les emplois de la conception-recherche correspondent avant tout à des postes à forte qualification. Ils se répartissent ainsi en 61% de cadres et professions intellectuelles supérieures, 36% de professions intermédiaires et 3% d'ouvriers en Nord-Pas-de-Calais. Cette prédominance des cadres et professions intellectuelles supérieures est plus ou moins marquée selon les régions. Autour de 50% dans de nombreuses régions comme la Franche-Comté, la Haute et Basse-Normandie ou encore la Picardie, cette catégorie socio-professionnelle représente plus de 70% des emplois de la conception-recherche en Provence-Alpes-Côte d'Azur et Midi-Pyrénées, et atteint même 84% en Île-de-France.

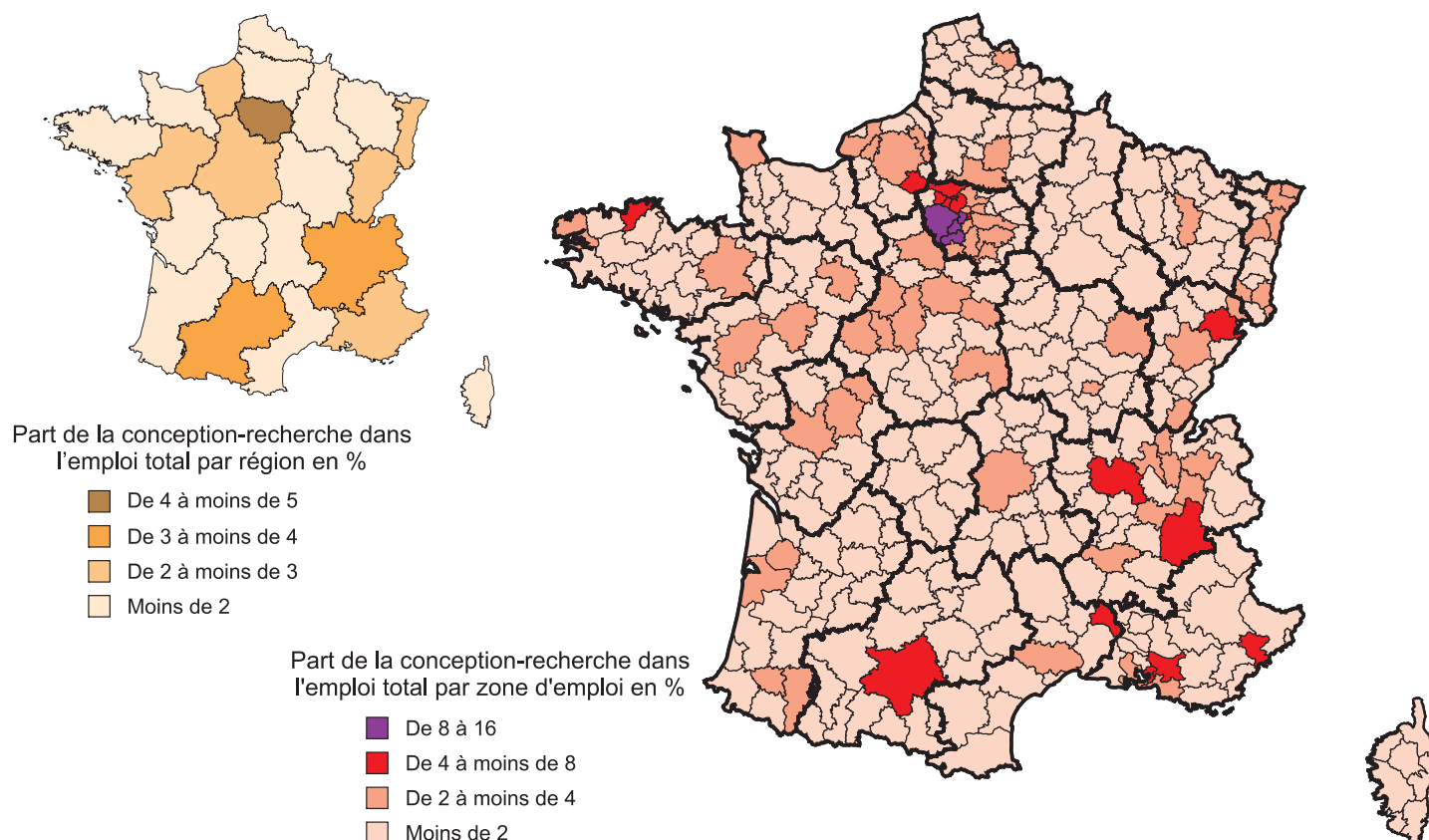
Tableau 1 : NOMBRE D'EMPLOIS DE LA CONCEPTION-RECHERCHE EN 2006 PAR RÉGION

Unités : nombre, %

	Emplois de la conception-recherche	Emplois totaux	Part de la conception-recherche
Île-de-France	272 800	5 513 200	4,9
Rhône-Alpes	80 800	2 531 800	3,2
Provence-Alpes-Côte d'Azur	42 900	1 824 200	2,4
Midi-Pyrénées	41 900	1 144 400	3,7
Pays de la Loire	29 900	1 451 900	2,1
<b>Nord-Pas-de-Calais</b>	<b>26 400</b>	<b>1 467 000</b>	<b>1,8</b>
Bretagne	25 200	1 261 300	2,0
Aquitaine	23 100	1 262 400	1,8
Centre	22 200	1 005 500	2,2
Alsace	18 600	744 400	2,5
Languedoc-Roussillon	15 900	897 000	1,8
Haute-Normandie	14 300	712 600	2,0
Lorraine	13 700	867 500	1,6
Franche-Comté	11 000	459 600	2,4
Picardie	10 800	688 100	1,6
Bourgogne	10 800	660 900	1,6
Poitou-Charentes	10 100	690 800	1,5
Auvergne	9 800	538 600	1,8
Basse-Normandie	9 000	588 600	1,5
Champagne-Ardenne	7 300	546 800	1,3
Limousin	3 600	293 400	1,2
Corse	600	111 100	0,6
<b>Province</b>	<b>427 900</b>	<b>19 747 900</b>	<b>2,2</b>
<b>France métropolitaine</b>	<b>700 700</b>	<b>25 261 100</b>	<b>2,8</b>

Source : Insee - Recensement de la population 2006

## Carte 1 : PART DES EMPLOIS DE LA CONCEPTION-RECHERCHE PAR ZONE D'EMPLOI ET RÉGION EN 2006



© IGN-Insee 2009

Source : Insee - Recensement de la population 2006

Premier domaine d'emploi particulièrement concerné par la conception-recherche : l'informatique. Dans le Nord-Pas-de-Calais, 7 800 emplois, soit 30% des emplois de la conception-recherche dans la région, sont occupés par des ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique [Tableau 2](#).

Trois autres domaines attirent les professions de la conception-recherche : l'électricité/électronique, la mécanique/travail des métaux et les industries de transformation. Chacun d'entre eux accueille environ 17% des actifs de la conception-recherche. Dans les deux premiers domaines cités, les emplois de la R&D correspondent majoritairement à des emplois de professions intermédiaires tandis que les ingénieurs et cadres prédominent dans les postes de la conception-recherche des industries de transformation.

Enfin, 11% des emplois de la conception-recherche s'exercent au sein de la recherche publique : 3 000 actifs, dont 2 200 chercheurs, déclarent occuper en 2006 un

poste de la conception-recherche dans la recherche publique. Ces résultats doivent être analysés avec précaution, le recensement ne permettant pas une mesure précise des effectifs de la recherche publique, en raison de leur fréquente multi-activité [Encadré](#).

Le moindre poids des emplois de conception-recherche en Nord-Pas-de-Calais résulte d'une moindre présence d'ingénieurs et cadres de l'électricité/électronique et de la mécanique/travail des métaux. À l'inverse, la région est sensiblement mieux dotée en professionnels de la conception-recherche dans le domaine de l'informatique.

### PLUS DE 35% DES ACTIFS DE LA CONCEPTION-RECHERCHE TRAVAILLENT DANS LES SERVICES AUX ENTREPRISES

Le secteur d'activité au sein duquel s'exercent le plus souvent les professions de la conception-recherche est celui des services aux entreprises. Plus de 35% des actifs de l'innovation - soit 9 300 emplois -

travaillent dans ce secteur dont 7 400 dans le « Conseil et assistance » et 1 300 dans la « Recherche et développement ». La conception-recherche représente ainsi 5,4% des emplois des services aux entreprises, une part toutefois inférieure à celle de la province.

Le secteur des industries des biens intermédiaires compte 4 400 emplois de l'innovation dont 1 200 dans la « Chimie, caoutchouc, plastiques » et 1 450 dans la « Métallurgie et transformation des métaux ». L'innovation représente dans ce secteur 4,2% des emplois alors qu'elle pèse à hauteur de 5,4% en province. Cette sous-représentation est due à deux sous-secteurs : d'une part la « Chimie, caoutchouc, plastiques » qui ne consacre que 5,5% de ses emplois à la conception-recherche contre 7,5% en province ; d'autre part, l'industrie des composants électriques et électroniques, secteur très peu présent dans la région alors qu'il compte une part importante d'emplois innovants en province.

**Tableau 2 : RÉPARTITION DES PROFESSIONS DE LA CONCEPTION-RECHERCHE/INNOVATION EN 2006 DANS LE NORD-PAS-DE-CALAIS**

Unités : nombre, %

Professions de la conception-recherche/innovation	Nombre d'emplois	Répartition en Nord-Pas-de-Calais	Répartition en France de province	Répartition en France métropolitaine
Informatique	7 800	29,5	22,7	31,8
<i>Ingénieurs et cadres d'étude, R&amp;D en informatique</i>	7 800	29,5	22,7	31,8
Électricité, électronique	4 600	17,6	20,7	18,1
<i>Techniciens de R&amp;D et des méthodes de fabrication en électricité, électromécanique et électronique</i>	3 200	12,3	11,6	9,0
<i>Ingénieurs et cadres d'étude, R&amp;D en électricité, électronique</i>	1 000	3,6	7,2	7,6
<i>Dessinateurs en électricité, électromécanique et électronique</i>	400	1,7	1,9	1,5
Industries de transformation	4 500	17,2	16,0	13,9
<i>Ingénieurs et cadres d'étude, R&amp;D des industries de transformation (agroalimentaire, chimie, métallurgie, matériaux lourds)</i>	3 000	11,4	9,9	9,5
<i>Techniciens de R&amp;D et des méthodes de production des industries de transformation</i>	1 500	5,8	6,1	4,4
Mécanique et travail des métaux	4 500	17,0	19,8	17,2
<i>Dessinateurs en construction mécanique et travail des métaux</i>	2 100	7,9	6,9	5,2
<i>Techniciens de R&amp;D et des méthodes de fabrication en construction mécanique et travail des métaux</i>	1 400	5,4	5,8	4,7
<i>Ingénieurs et cadres d'étude, R&amp;D en mécanique et travail des métaux</i>	1 000	3,7	7,1	7,3
Recherche publique	3 000	11,1	15,6	14,5
<i>Chercheurs de la recherche publique</i>	2 200	8,2	12,1	11,6
<i>Techniciens des laboratoires de recherche publique ou de l'enseignement</i>	800	2,9	3,5	2,9
Autres :	2 000	7,6	5,3	4,5
<i>Ingénieurs et cadres d'étude, R&amp;D des autres industries (imprimerie, matériaux souples, ameublement et bois, énergie, eau)</i>	1 300	5,0	3,3	3,0
<i>Agents qualifiés de laboratoire (sauf chimie, santé)</i>	700	2,6	2,0	1,5
<b>Total : emplois de la conception recherche</b>	<b>26 400</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Source : Insee - Recensement de la population 2006

Dans le secteur des industries des biens d'équipement, près de 7% des emplois - soit 2 500 actifs - correspondent à des professions de la conception-recherche. De façon encore plus marquée que dans les industries des biens intermédiaires, la région se distingue par une très nette sous-représentation de l'innovation dans ce secteur (11% en province).

Ce constat est le même au sein des autres secteurs, numériquement moins importants en termes d'emplois de la conception-recherche, où la part de l'innovation est la plus élevée : l'industrie des biens de consommation, l'énergie et plus particulièrement l'industrie automobile (3,5% en Nord-Pas-de-Calais contre 6,6% en province)

### LES PROFESSIONS DE L'INNOVATION SE CONCENTRENT À LILLE-ROUBAIX-TOURCOING

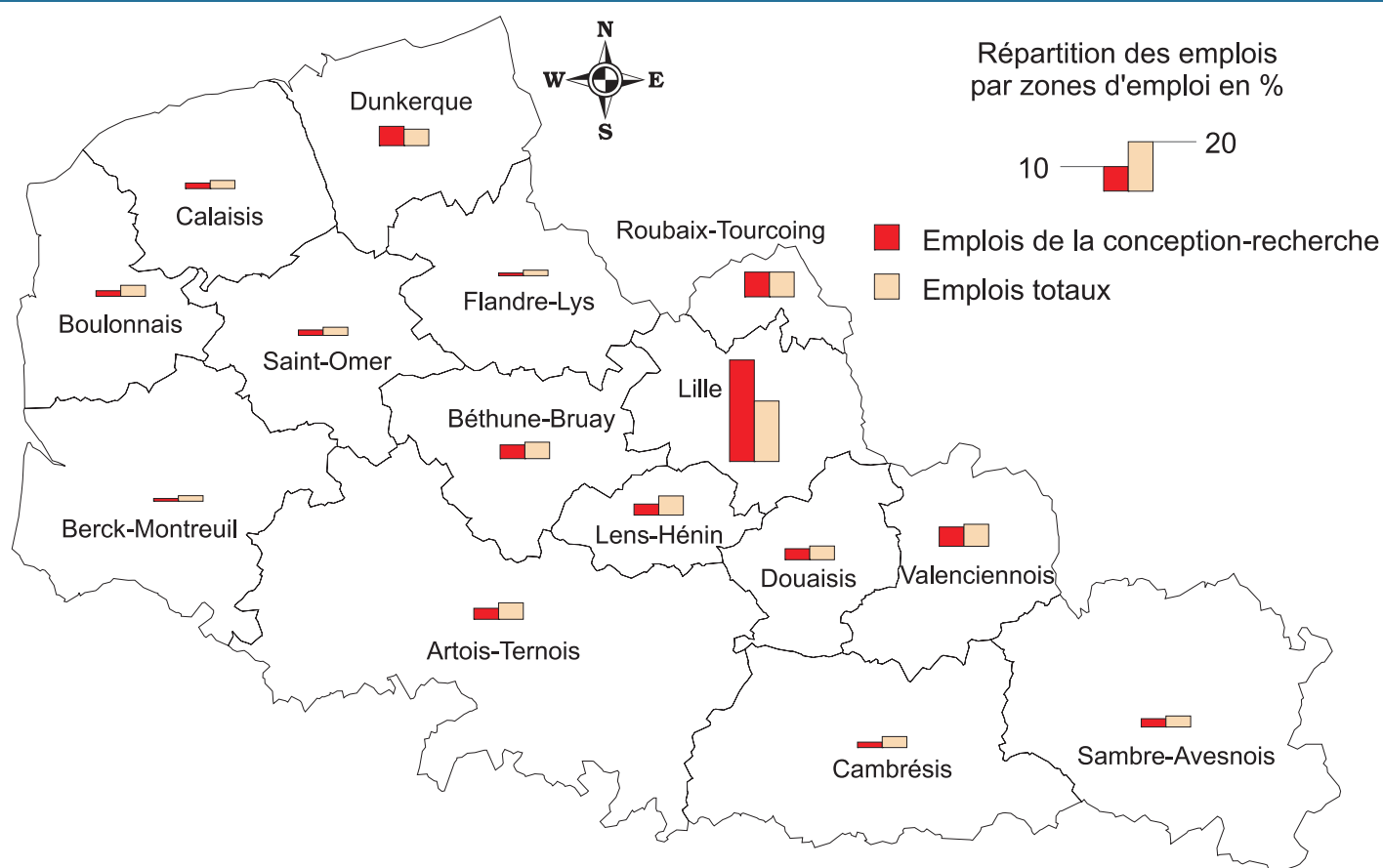
La localisation des emplois de la conception-recherche par zone d'emploi présente une concentration plus marquée que celles des emplois totaux [Carte 2](#). La zone d'emploi de Lille, la plus importante en termes d'emploi dans la région (25%), regroupe une part encore plus élevée des emplois de l'innovation (plus de 40%). Ainsi, la conception-recherche représente dans cette zone 3% des emplois contre 1,8% dans la région. La zone d'emploi de Roubaix-Tourcoing, qui représente 10% des emplois de la région, concentre la même part des emplois de la conception-recherche. Au total, un peu plus de la moitié des emplois de l'innovation sont ainsi localisés dans l'aire urbaine de Lille

[Tableau 3](#)

Cette concentration des emplois de l'innovation au sein des agglomérations ayant des fonctions de métropole n'est pas propre au Nord-Pas-de-Calais mais se constate un peu partout en France : à Lyon, Nantes, Rennes, Bordeaux, Montpellier, Toulouse, etc.

Le poids des zones d'emploi de Dunkerque et du Valenciennois au sein de la région est identique sur le champ des emplois de la conception-recherche et sur celui de l'emploi total. Partout ailleurs, la conception-recherche est largement sous-représentée. Parmi les zones d'emploi « les plus importantes », cette moindre part est particulièrement marquée dans les zones d'emploi de Lens-Hénin et de l'Artois-Ternois où ces emplois ne représentent que 1,1% de l'ensemble des actifs.

## Carte 2 : RÉPARTITION DES EMPLOIS DE LA CONCEPTION-RECHERCHE EN NORD-PAS-DE-CALAIS PAR ZONE D'EMPLOI



© IGN-Insee 2009

Source : Insee - Recensement de la population 2006

### Tableau 3 : LES EMPLOIS DE L'INNOVATION DANS LES 5 PLUS GRANDES AIRES URBAINES DU NORD-PAS-DE-CALAIS

Unités : nombre, %

	Emplois de la conception-recherche		Emplois totaux	
	Effectifs	en % de la région	Effectifs	en % de la région
Lille-Roubaix-Tourcoing	13 500	51,1	498 700	34,0
Valenciennes	2 200	8,3	133 100	9,1
Douai-Lens	2 100	8,0	173 000	11,8
Dunkerque	2 000	7,4	99 700	6,8
Béthune	1 100	4,3	82 400	5,6

Source : Insee - Recensement de la population 2006

### L'ÎLE-DE-FRANCE ET LA BELGIQUE ATTIRENT QUOTIDIENNEMENT DES ACTIFS DE LA CONCEPTION-RECHERCHE

La grande majorité des actifs de la conception-recherche travaillant dans le Nord-Pas-de-Calais y résident également. Ainsi, sur les 26 400 actifs de l'innovation, seuls 2% d'entre eux habitent hors de la région, le plus souvent en Picardie ou en

Île-de-France. Il convient ici de préciser que ne sont pas inclus dans le champ de l'étude les actifs travaillant dans la région mais résidant à l'étranger.

À l'inverse, bon nombre d'actifs de la conception-recherche résidant en Nord-Pas-de-Calais travaillent hors de la région. Ils sont ainsi 1 900 effectuant un trajet domicile/travail au-delà de la frontière régionale dont 800 vers l'Île-de-France et 600 vers la Belgique.

Ce taux de sortie de 7,2% est supérieur à celui des cadres (5,4%), catégorie socio-professionnelle pourtant la plus mobile.

## MAJORITAIREMENT DES HOMMES, PLUS JEUNES QUE LES AUTRES ACTIFS

Les emplois de la conception-recherche sont très majoritairement occupés par des hommes. Seuls 17% des actifs de la conception-recherche dans la région sont des femmes, contre 45% dans l'emploi total. Cette faible présence des femmes est nettement plus marquée parmi les professions intermédiaires (11%) que chez les cadres et professions intellectuelles supérieures (19%). Au total, plus de 10% des cadres masculins occupent un poste innovant contre 5% des cadres féminins ; au sein des professions intermédiaires, ces parts sont de respectivement 4,5% et 0,5%.

Les actifs de la conception-recherche, quelles que soient leurs catégories socio-professionnelles, sont plus jeunes qu'en moyenne sur l'ensemble des actifs. Un quart des actifs de la conception-recherche a moins de 30 ans et un tiers entre 30 et 39 ans [Graphique 1](#).

La région, qui compte une proportion d'actifs de moins de 30 ans supérieure à celle de la France, conserve cette spécificité dans la conception-recherche. Ce n'est en revanche plus le cas chez les 30-39 ans : la région qui se place au 2<sup>e</sup> rang des régions avec la plus forte part de trentenaires parmi ses actifs occupés n'est plus qu'au 11<sup>e</sup> rang de cette même tranche d'âge parmi les actifs de la conception-recherche. À l'inverse, alors que le Nord-Pas-de-Calais est l'avant-dernière région pour son poids des 50 ans et plus dans l'emploi total, leur proportion parmi les actifs de la conception-recherche est comparable à la moyenne nationale, autour de 18%.

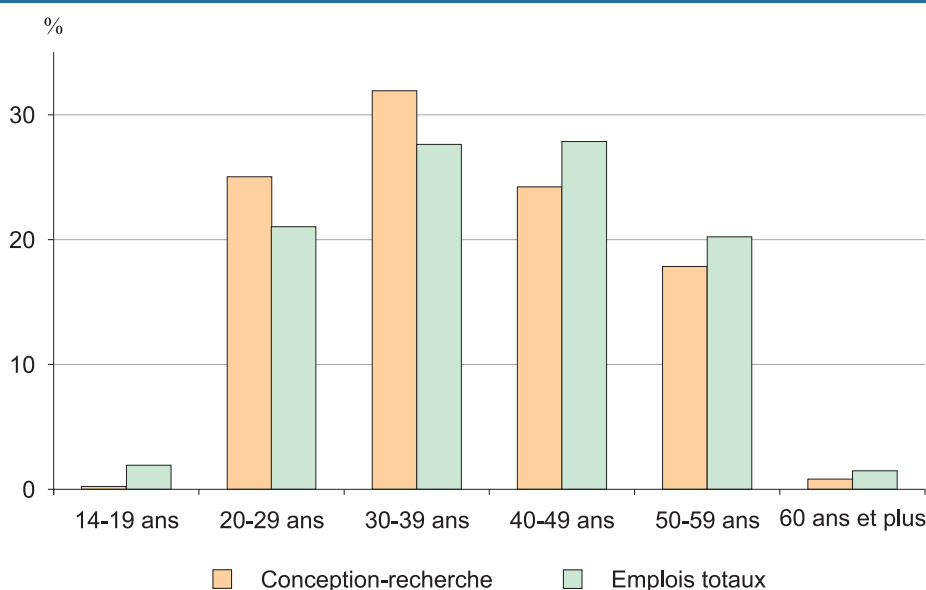
## LES EMPLOIS DE LA CONCEPTION-RECHERCHE NE SONT PAS RÉSERVÉS AUX TRÈS DIPLÔMÉS

Les actifs de la conception-recherche sont certes largement plus diplômés qu'en moyenne : plus de 25% d'entre eux ont un diplôme du 1<sup>er</sup> cycle, 43% un diplôme du 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> cycle [Graphique 2](#). Toutefois, les moins diplômés sont loin d'être totalement exclus des activités ou métiers de l'innovation : 17% d'entre eux ont un diplôme inférieur au BAC, 14% ont le niveau BAC.

La forte proportion de hauts diplômés est tout particulièrement marquée dans le plus important secteur d'activité concerné par la conception-recherche : les services aux entreprises où 60% des actifs de l'innovation ont un diplôme du 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> cycle et 24% un diplôme du 1<sup>er</sup> cycle.

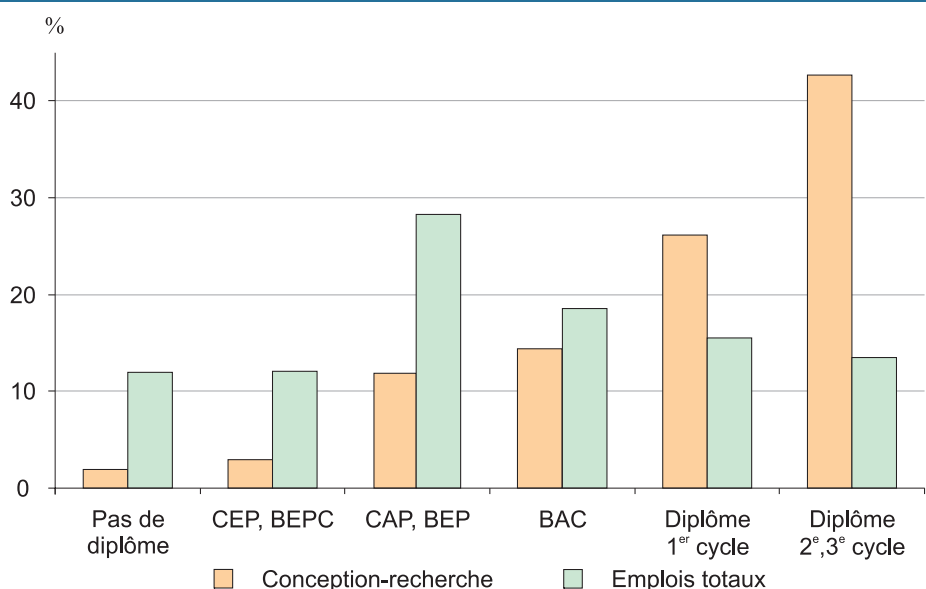
En revanche, l'éventail des diplômes est beaucoup plus large dans les deux plus gros secteurs industriels concernés par la conception-recherche : les industries des biens intermédiaires et les industries des biens d'équipement avec respectivement 30% de 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> cycle, 34% de 1<sup>er</sup> cycle, 16% de BAC, 17% de CAP BEP.

**Graphique 1 : RÉPARTITION PAR ÂGE DES ACTIFS EN EMPLOI DANS LE NORD-PAS-DE-CALAIS EN 2006**



Source : Insee - Recensement de la population 2006

**Graphique 2 : RÉPARTITION SELON LE NIVEAU DE DIPLÔME DES ACTIFS EN EMPLOI DANS LE NORD-PAS-DE-CALAIS EN 2006**



Source : Insee - Recensement de la population 2006

## Encadré : L'INNOVATION, DÉFINITION ET MESURE

Innové, c'est introduire quelque chose de nouveau ou de différent dans l'activité économique. Le manuel d'Oslo, principale source internationale de principes directeurs en matière de collecte et d'utilisation d'informations sur les activités d'innovation, définit quatre catégories :

- l'innovation de produit ou de prestation : création d'un nouveau produit ou offre d'une nouvelle prestation commerciale ou de service ;
- l'innovation de procédé : mise en œuvre de nouvelles techniques pour la production de biens ou la réalisation de prestations de services ;
- l'innovation d'organisation : les cercles de qualité en sont un exemple ;
- l'innovation de marketing : par exemple la mise en franchise ou la promotion sur Internet.

Mesurer l'innovation est complexe. L'enquête R&D réalisée par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche auprès des entreprises apporte un premier ensemble d'indicateurs [Tableau ci-dessous](#) :

- les moyens financiers alloués par les entreprises et l'état pour la R&D ;
- les ressources humaines consacrées à la R&D ;
- le comptage des publications et des brevets.

Cette enquête fournit en particulier une estimation du nombre de chercheurs de l'administration publique en équivalent temps plein (ETP). Cette estimation ne peut être comparée au nombre de chercheurs de la recherche publique fourni par le recensement. Prenons l'exemple d'un enseignant chercheur consacrant la moitié de son temps à l'enseignement et l'autre à la recherche. Ce dernier sera, par l'enquête R&D, comptabilisé à hauteur d'un demi ETP dans les effectifs de chercheurs. Par le recensement, cet actif ne pourra pas être à la fois comptabilisé en tant qu'enseignant et chercheur au prorata de son temps de travail dans chacune de ces deux fonctions. C'est en fonction de l'activité économique de l'établissement de travail indiqué sur le bulletin du recensement que celui-ci sera affecté dans l'une ou l'autre de ces deux professions. S'il indique travailler dans une université il sera comptabilisé comme un enseignant, s'il déclare un institut de recherche comme chercheur.

### RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT DANS LE NORD-PAS-DE-CALAIS, QUELQUES CHIFFRES CLÉS

Unités : nombre, %

Données 2006	Valeur	% France métropolitaine	% Province
Dépense Intérieure de Recherche et Développement (DIRD) (en millions d'euros)	593	1,6	2,8
<i>dont entreprises</i>	278	1,2	2,0
<i>dont administrations</i>	315	2,5	4,2
Produit Intérieur Brut à prix courant en base 2000(PIB) (en millions d'euros)	92 070	5,2	7,3
DIRD/PIB	0,64%		
<b>Emploi</b>	<b>1 450 822</b>	<b>5,8</b>	<b>7,4</b>
Effectif total de R&D : Chercheurs et personnels de soutien de R&D en ETP recherche	8 018	2,2	3,7
<i>dont entreprises</i>	3 105	1,5	2,6
<i>dont administrations</i>	4 913	3,2	5,2
Chercheurs (en ETP recherche)	4 726	2,3	3,8
<i>dont entreprises</i>	1 424	1,2	2,2
<i>dont administrations</i>	3 302	3,6	5,6
Nombre de diplômes de doctorat délivrés en 2007	410	4,0	5,8
Demandes de brevets déposées auprès de l'Office européen des brevets en 2002	175	2,2	3,3

Pour les administrations les données « recherche » de la défense et des associations ne sont pas régionalisées.

Les effectifs de recherche sont en équivalent temps plein et dans les administrations les boursiers de thèse rémunérés sont inclus dans la rubrique chercheurs.

Source : Insee, MEN/MESR-DEPP, EUROSTAT

Ces nombreux indicateurs ne fournissent qu'une information partielle sur l'ampleur de l'innovation dans l'économie, en particulier car le champ des entreprises innovantes ne se limite pas aux seules réalisant de la R&D. C'est dans le but d'apporter cette information manquante qu'ont été conçues les enquêtes communautaires sur l'innovation (CIS). La prochaine collecte se déroulera dans le courant de l'année 2010. Une extension réalisée en Nord-Pas-de-Calais permettra d'obtenir à l'échelon de la région des informations sur l'ampleur de l'innovation et les résultats des activités innovantes des entreprises.

Par ailleurs, un prochain Pages de Profils viendra compléter l'analyse des métiers de l'innovation par une étude plus large encore sur les professions et métiers stratégiques implantés dans les métropoles. Entre professions de l'innovation et cadres des fonctions métropolitaines, le panorama permettra d'établir un diagnostic régional complet permettant la recherche d'attractivité et de développement du Nord-Pas-de-Calais vis-à-vis de métiers porteurs pour l'économie.

# Pages de Profils

## *Pour en savoir plus :*

- Innovation et compétitivité des régions - CAE - rapport du Conseil d'Analyse Économique, août 2008.
- Schéma régional de développement économique : la stratégie régionale innovation, Conseil Régional du Nord-Pas-de-Calais.
- Innovation : de l'idée à la performance - 8<sup>e</sup> séminaire de la Direction des Statistiques d'Entreprises - Insee - Insee Méthodes n° 105, juillet 2003