



## Etude sur l'emploi des docteurs dans la branche informatique, ingénierie, études et conseil

Décembre 2009

Alexandra D'Agostino, Julien Calmand,  
Françoise Lozier, Nathalie Moncel,  
Emmanuel Sulzer.



# Sommaire

Objectifs de l'étude

Avertissements méthodologiques

Volet 1 : Le recrutement de docteurs par les entreprises de la branche  
IIEC

Volet 2 : Profils des docteurs en emploi dans la branche

Volet 3 : Les relations branche/formations doctorales

Diagnostic des freins au recrutement des docteurs

Recommandations

## Objectifs de l'étude : articuler analyses et préconisations sur trois volets

- Volet 1 : Analyser les pratiques de recrutement des entreprises à l'égard des titulaires de doctorat : qui recrute des docteurs et pourquoi ?
- Volet 2 : Connaître les modalités d'intégration des docteurs et doctorants en emploi dans la branche : profils-types et choix professionnels.
- Volet 3 : Identifier les mécanismes de mise en relation entre les entreprises et métiers de la branche et les filières de formation doctorale : cartographie des modes de relation et « best practices ».

# AVERTISSEMENT METHODOLOGIQUE DU CEREQ

- Les résultats présentés dans la première partie de la présente étude sont issues des données des enquêtes Emploi de l'INSEE (2003-2007) ayant fait l'objet de traitement ad hoc par le Céreq. L'enquête Emploi s'appuie sur une enquête auprès d'un échantillon représentatif de la population en âge de travailler vivant en ménages ordinaire en France métropolitaine. Les personnes en emploi déclarent leur employeur ; l'activité est ensuite codée en NAF à partir du répertoire SIRENE. Les résultats présentés peuvent différer de résultats d'enquêtes auprès des entreprises ; d'une part en raison de multi activités ; d'autre part, en raison d'une différence de perception. Si elle peut être source d'insatisfaction, à l'instar de toute procédure de classification, la nomenclature NAF constitue un des standards qui permettent d'assurer une comparabilité entre différentes sources statistique, ce qui était nécessaire dans la présente étude.

# AVERTISSEMENT METHODOLOGIQUE DE L'OPIIEC

- Les résultats présentés dans la première partie de la présente étude sont issues des données des enquêtes Emploi de l'INSEE (2003-2007), dans laquelle les personnes en emploi déclarent leur employeur et où l'activité est ensuite codée en NAF à partir du répertoire SIRENE. Or, la nomenclature NAF ne permet pas d'avoir une représentativité exacte des activités de notre Branche, dans la mesure où de nombreuses entreprises ont un code NAF de la Branche alors que leur activité principale ne relève pas de la Branche. Ce biais important a notamment été constaté lors de l'étude socio-démographique de 2008, réalisée par LH2. L'enquête ad-hoc, réalisée par LH2, a permis de corriger en partie ce biais par une question filtre sur l'activité exercée. Certains résultats de la première partie de la présente étude, en raison des problèmes susmentionnés de représentativité de la Branche à travers ses codes NAF, sont ainsi en forte discordance avec ceux obtenus par LH2, qui, de part leur méthodologie, sont plus représentatifs de la Branche.

# AVERTISSEMENT METHODOLOGIQUE DE L'OPIIEC : exemples de résultats

- Concernant la proportion de bac+5 et plus dans la Branche:
  - ✓ 28%, d'après la source INSEE
  - ✓ 42%, d'après la source LH2, avec une méthodologie permettant de corriger pour partie les biais liés aux codes NAF.
  
- Concernant la proportion de cadres dans la Branche:
  - ✓ 50%, d'après la source INSEE
  - ✓ 62%, d'après la source LH2, avec une méthodologie permettant de corriger pour partie les biais liés aux codes NAF.

# Volet 1 : Entreprises et recrutement de docteurs

- Deux angles d'approche complémentaires :
  - ✓ Un diagnostic général du marché de l'emploi et des modalités de renouvellement de la main-d'œuvre de niveau I (bac+5 et plus) à partir d'un cadrage statistique utilisant les données de la statistique publique.
  - ✓ Une analyse des recrutements à partir d'enquêtes auprès des entreprises de la branche:
    - Questionnaire en ligne sur le recrutement de sortants du supérieur
    - Interviews auprès de recruteurs

# Cadrage statistique

## Nomenclature ad-hoc utilisée

### 1. Services et ingénierie informatiques :

- 721Z Conseil en systèmes informatiques
- 722A Edition de logiciels (non personnalisés)
- 722C Autres activités de réalisation de logiciels
- 722Z Réalisation de logiciels
- 723Z Traitement de données
- 724Z Activités de banques de données

### 2. Etudes de marché et conseil :

- 741E Etudes de marché et sondages
- 741G Conseil pour les affaires et la gestion

### 3. Ingénierie, études techniques, essais :

- 742C Ingénierie, études techniques
- 743B Analyses, essais et inspections techniques



## La répartition des docteurs en emploi dans la branche

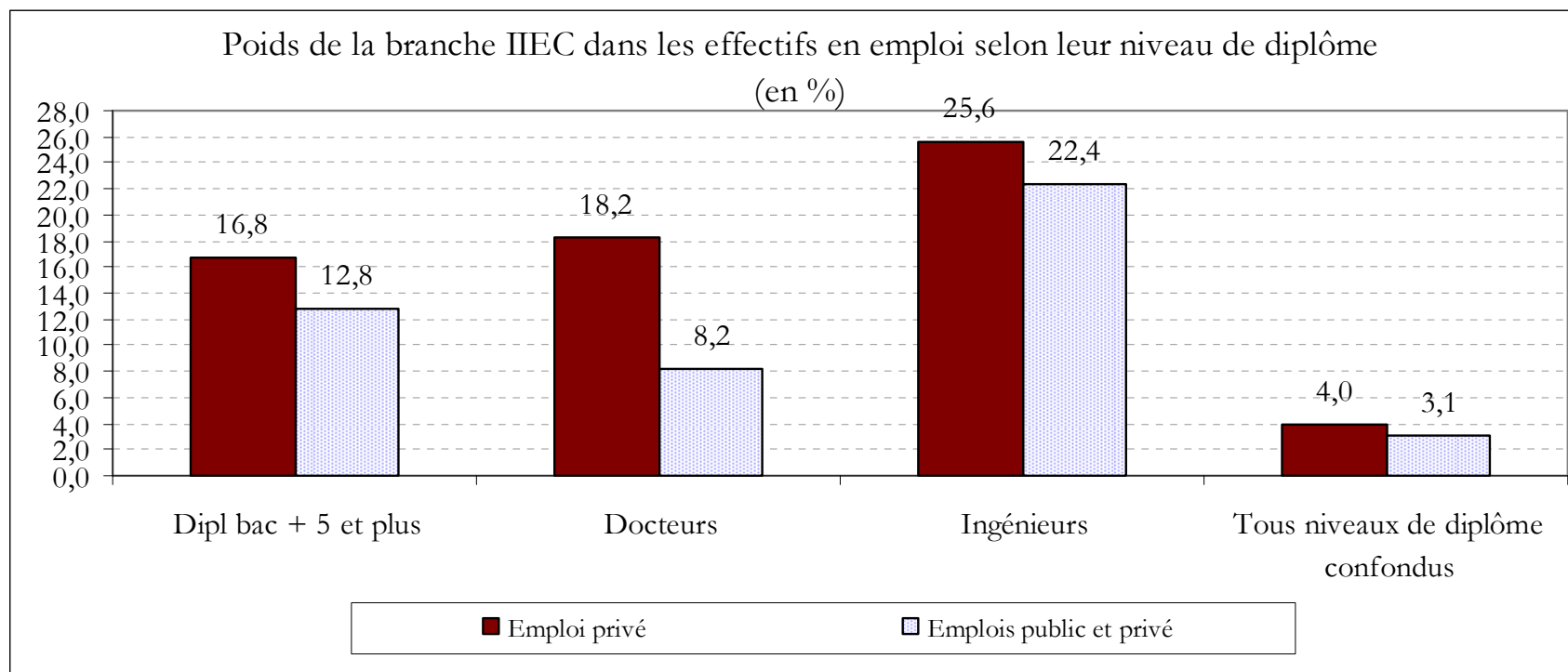
- Sur les 13 000 docteurs en emploi dans la branche:
  - 4 550 le sont dans le secteur de l'informatique (35 %);
  - 3 700 dans le secteur des études de marché et conseil (29 %);
  - 4 350 dans le secteur de l'ingénierie (33 %).

Source : Insee – Enquêtes Emploi 2003 – 2007. Traitement Céreq.  
Données annuelles moyennes de 2003 à 2007

# Une branche attractive pour les plus qualifiés

- De 2003 à 2007, la branche emploie chaque année en moyenne 13% des actifs occupés ayant un diplôme de niveau bac + 5 ou plus.
- Elle emploie 8,2 % des docteurs actifs occupés (hors médecine), soit 2,5 fois plus que son poids sur le marché de l'emploi total.
- La branche se situe en troisième position après l'enseignement supérieur (28 %) et le secteur de la recherche – développement (19 %) pour l'emploi des titulaires de doctorat (hors médecine).

# Le positionnement de la branche sur le marché de l'emploi des docteurs



Source : Insee – Enquêtes Emploi 2003 – 2007. Traitement Céreq.

Données annuelles moyennes de 2003 à 2007

# Une attractivité élevée pour les spécialités de formation correspondant au « cœur de métier »

- 38 % des docteurs en sciences de l'ingénierie, mécanique, informatique, en emploi dans le privé le sont dans la branche IIEC.

Spécialités de formation des docteurs	Poids de la branche IIEC sur le segment privé du marché de l'emploi des docteurs (en %)
Math-Physique	31
Sciences de l'ingénierie, mécanique, informatique	38
Lettres, SHS	12
Droit, sciences économiques	8
Chimie	13
SVT	13
Autres	0
<b><i>Ensemble, toutes spécialités confondues</i></b>	<b><i>18</i></b>

Source : Insee – Enquêtes Emploi 2003 – 2007. Traitement Céreq.

Données annuelles moyennes de 2003 à 2007

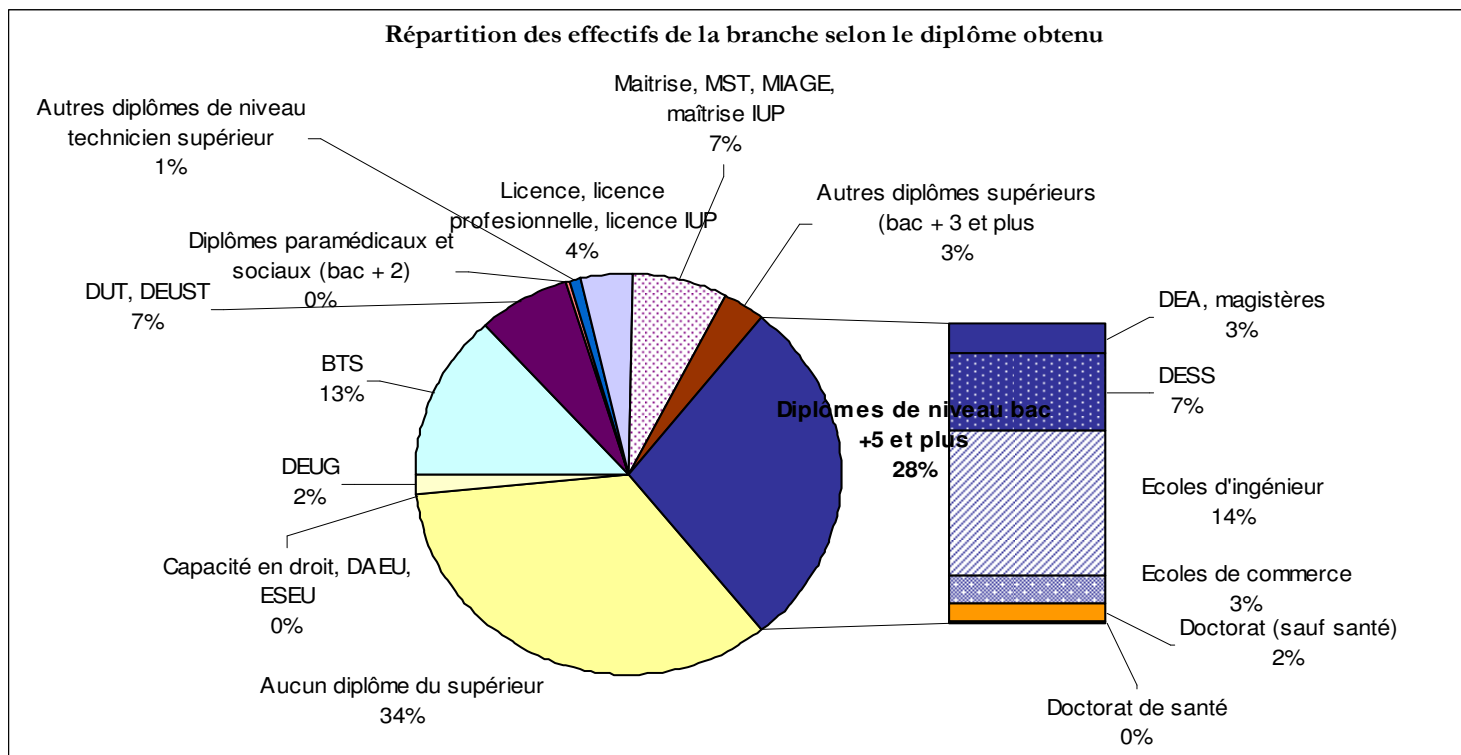
# Une répartition sectorielle très clivée selon les domaines de formation

Répartition des Docteurs selon le secteur d'emploi (en %)	Math-Physique	Sciences de l'ingénierie, mécanique, informatique	Chimie	SVT	Droit, sciences économiques	Lettres, SHS	Ensemble des Docteurs
Sciences et ingénierie info	28	66	48	27	23	15	35
Etudes de marché et conseil	20	14	2	49	54	59	29
Ingénierie, études tech, essais	52	20	37	24	9	26	33
autre	0	0	13	0	14	0	3
Total branche IIEC	100	100	100	100	100	100	100

Source : Insee – Enquêtes Emploi 2003 – 2007. Traitement Céreq.

Données annuelles moyennes de 2003 à 2007

# Des emplois qualifiés mais peu ouverts aux titulaires d'un doctorat



Source : Insee - Enquêtes Emploi 2003 - 2007. Traitement Céreq.

Données annuelles moyennes de 2003 à 2007

## La part des docteurs dans les effectifs en emploi de chaque secteur atteint au mieux les 2 %.

- La ligne de partage entre les secteurs se fait sur l'importance relative des docteurs par rapport aux ingénieurs

Part en % du total des effectifs en emploi	Sciences et ingénierie informatiques	Etudes de marché et conseil	Ingénierie, études tech, essais	IIEC
Diplômés de niveau bac + 5 et plus	32,8	27,5	25,3	<b>28,3</b>
- Dont Ingénieurs	16,3	7,9	16,5	<b>13,5</b>
- Dont titulaires d'un Doctorat	1,4	2,0	1,9	<b>1,7</b>

Source : Insee – Enquêtes Emploi 2003 – 2007. Traitement Céreq.

Données annuelles moyennes de 2003 à 2007

## Les docteurs en emploi dans la branche constituent une population...

- Sensiblement plus âgée que le reste des effectifs - âge moyen de 44 ans contre 38 ans pour l'ensemble de la main-d'œuvre;
- Plus féminine que les autres diplômés de niveau Bac+5 - 29% de docteurs sont des femmes contre 11% des ingénieurs ;
- Avec des domaines de formation plus variés que ceux des ingénieurs;
- Et une plus longue ancienneté moyenne en entreprise dans la branche.

Source : Insee – Enquêtes Emploi 2003 – 2007. Traitement Céreq.  
Données annuelles moyennes de 2003 à 2007



# Une population sensiblement plus âgée que le reste des effectifs en emploi dans la branche

Répartition des effectifs de la branche IIEC selon leur âge.	Docteurs	Ingénieurs	Bac + 5 et plus	Ensemble des effectifs
Moins de 25 ans	0	5	3	<b>6</b>
25-29	5	28	27	<b>20</b>
30-34	19	18	22	<b>18</b>
35-39	13	13	15	<b>16</b>
40-44	22	12	12	<b>13</b>
45-49	8	8	6	<b>10</b>
50-54	14	7	7	<b>8</b>
55-59	10	7	5	<b>6</b>
60 ans et plus	9	3	3	<b>3</b>
Total	100	100	100	<b>100</b>
<b>âge moyen</b>	<b>44 ANS</b>	<b>37 ANS</b>	<b>37 ANS</b>	<b>38 ANS</b>

Source : Insee – Enquêtes Emploi 2003 – 2007. Traitement Céreq.

Données annuelles moyennes de 2003 à 2007

# Une part des femmes variable selon leur niveau de diplôme

La part des femmes est trois fois plus élevée chez les docteurs comparativement aux Ingénieurs

	Docteurs	Ingénieurs	Bac plus 5 et plus	<b>Ensemble des effectifs</b>
Homme	71	89	76	<b>67</b>
Femme	29	11	24	<b>33</b>
Total	100	100	100	<b>100</b>

Source : Insee – Enquêtes Emploi 2003 – 2007. Traitement Céreq.  
Données annuelles moyennes de 2003 à 2007

# Pour autant, la répartition sectorielle des docteurs ne diffère pas sensiblement de celle de leurs homologues masculins

Répartition des Docteurs selon le secteur d'emploi (en %)	Hommes	Femmes	Ensemble des Docteurs
Sciences et ingénierie info	36	33	<b>35</b>
Etudes de marché et conseil	28	30	<b>29</b>
Ingénierie, études tech, essais	34	32	<b>33</b>
Autre	2	5	<b>3</b>
Total branche IIEC	100	100	<b>100</b>

Source : Insee – Enquêtes Emploi 2003 – 2007. Traitement Céreq.

Données annuelles moyennes de 2003 à 2007

# Des domaines de formation plus diversifiés comparativement aux Ingénieurs

Répartition des effectifs selon leur spécialité de formation	Docteurs	Ingénieurs	Bac + 5 et plus	<b>Ensemble</b>
Math-Physique	37	3	7	<b>3</b>
Sciences de l'ingénierie, mécanique, informatique	20	86	55	<b>33</b>
Chimie	10	4	4	<b>2</b>
SVT	9	3	3	<b>2</b>
Droit, sciences économiques	11	0	21	<b>15</b>
Lettres, SHS	13	1	7	<b>6</b>
Autres	0	1	3	<b>39</b>
Total	100	100	100	<b>100</b>

Source : Insee – Enquêtes Emploi 2003 – 2007. Traitement Céreq.  
Données annuelles moyennes de 2003 à 2007

## Une répartition entre les trois secteurs plus diversifiée pour les docteurs comparativement aux ingénieurs

Répartition des effectifs de la branche selon le secteur d'emploi (en %)	Titulaires d'un doctorat	Ingénieurs	Bac plus 5 et plus	Ensemble effectifs
Services et ingénierie informatiques	35	49	47	41
Etudes de marché et conseil	29	14	23	24
Ingénierie, études tech, essais	33	36	27	30
autres	3	0	3	5
Total branche IIEC	100	100	100	100

Source : Insee – Enquêtes Emploi 2003 – 2007. Traitement Céreq.

Données annuelles moyennes de 2003 à 2007

# Une plus longue ancienneté dans l'entreprise pour les docteurs que pour les ingénieurs

Répartition des effectifs selon l'ancienneté dans leur entreprise	Docteurs	Ingénieurs	Bac plus 5 et plus	<b>Ensemble</b>
NR	0	1	1	<b>3</b>
Moins d'un an	8	19	18	<b>16</b>
De 1 an à moins de 5 ans	36	39	44	<b>39</b>
De 5 ans à moins de 10 ans	25	18	20	<b>20</b>
10 ans ou plus	30	22	18	<b>22</b>
Total branche IIEC	100	100	100	<b>100</b>

Source : Insee – Enquêtes Emploi 2003 – 2007. Traitement Céreq.

Données annuelles moyennes de 2003 à 2007

# Caractéristiques des emplois des docteurs dans la branche

- Le CDI domine très nettement : 70 % de l'emploi des docteurs.
- Une sur représentation des statuts de chefs d'entreprise et d'indépendants – respectivement 13% et 14% des docteurs en emploi dans la branche.
- Mécaniquement, les docteurs de la branche sont relativement moins nombreux à exercer des professions classées cadres comparativement aux ingénieurs.
- Le rapport cadres techniques / cadres administratifs et commerciaux est de l'ordre de 3 pour 1 pour les docteurs contre 13 pour 1 pour les ingénieurs.

### 3. Caractéristiques des emplois

Répartition des effectifs selon le statut d'emploi	Docteurs	Ingénieurs	Bac plus 5 et plus	Ensemble
Indépendants	14	7	9	7
Employeurs	13	5	5	4
Aides familiaux	0	0	0	0
Intérimaires	0	1	0	1
Apprentis	0	0	0	1
CDD (hors Etat, coll.loc.), hors contrats aidés	1	2	3	5
Stagiaires et contrats aidés (hors Etat, coll.loc.)	0	0	0	1
CDI	72	85	82	80
Total branche IIEC	100	100	100	100

Source : Insee – Enquêtes Emploi 2003 – 2007. Traitement Céreq.

Données annuelles moyennes de 2003 à 2007



### 3. Caractéristiques des emplois

Répartition des effectifs selon la catégorie socioprofessionnelle de leur emploi	Docteurs	Ingénieurs	Bac + 5 et plus	<b>Ensemble</b>
Commerçants et assimilés	9	3	4	<b>4</b>
Chefs d'entreprise de 10 salariés ou plus	6	1	1	<b>1</b>
Professions libérales	12	8	7	<b>5</b>
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises	17	6	15	<b>11</b>
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	52	78	62	<b>34</b>
Professions intermédiaires	2	3	8	<b>27</b>
Employés	0	0	1	<b>13</b>
Ouvriers	0	0	0	<b>5</b>
Autres	2	0	2	<b>1</b>
Total branche IIEC	100	100	100	<b>100</b>

Source : Insee – Enquêtes Emploi 2003 – 2007. Traitement Céreq.

Données annuelles moyennes de 2003 à 2007

Céreq

# Les spécificités sectorielles

**Services et Ingénierie Informatiques** : peu de docteurs comparativement aux ingénieurs

- Profils spécifiques / ensemble docteurs IIEC
  - Docteurs en Informatique et en chimie
  - Relativement plus jeunes (38 ans en moyenne)
- Caractéristiques des emplois et gestion MO spécifiques / ensemble docteurs IIEC
  - Ancienneté plus courte
  - Peu d'indépendants et d'employeurs – 9/10 sous CDI
  - 8/10 sont sur des emplois classés « cadres techniques »
  - Emplois plus concentrés dans les grandes entreprises

# Les spécificités sectorielles

**Etudes de marché et conseil:** une part un peu plus élevée de docteurs, un ratio Ingénieurs / docteurs plus faible

- Profils spécifiques / ensemble docteurs IIEC
  - Docteurs en SHS et SVT
  - Population vieillissante (48 ans en moyenne)
- Caractéristiques des emplois et gestion MO spécifiques / ensemble docteurs IIEC
  - Ancienneté plus longue
  - Un quart d'indépendants
  - Un quart de professions libérales et 40 % de cadres administratifs et commerciaux
  - Nette atomicité de l'emploi

# Les spécificités sectorielles

**Ingénierie, études techniques, essais:** un peu plus de docteurs mais dans des proportions nettement moindres que pour les ingénieurs

- Profils spécifiques / ensemble docteurs IIEC
  - Docteurs en Math-physique
  - Population « séniors » importante (45 ans en moyenne)
- Caractéristiques des emplois et gestion MO spécifiques / ensemble docteurs IIEC
  - Ancienneté plus longue
  - 3/10 ont le statut d'employeurs – seuls 5/10 sous CDI
  - Indépendants et chefs d'entreprises
  - Des emplois dans les PME

# Les recrutements de docteurs par les entreprises de la branche

Exploitation des Enquêtes Emploi 2003 – 2007 de l'INSEE:

- Le secteur recrute en moyenne chaque année 1 000 docteurs sur les 7 600 docteurs recrutés dans le secteur privé (soit 13 %).
- Son attractivité est bien plus forte pour la population ingénieure puisqu'elle en recrute en moyenne 20 600 sur les 52 300 recrutés dans le privé (soit 39 %).
- Des débouchés importants pour les docteurs en sciences de l'ingénierie, mécanique, informatique (le secteur recrute chaque année en moyenne 43 % d'entre eux).
- Toutefois, les docteurs ne représentent que **0,8 % des recrutements du secteur**.
- Les recrutements de docteurs sont fortement concentrés sur le secteur **études de marché et conseil**.

# Les recrutements de docteurs par les entreprises de la branche

Répartition sectorielle des effectifs recrutés	Sciences et ingénierie informatiques	Etudes de marché et conseil	Ingénierie, études tech, essais	IIEC
Ensemble	40	29	26	<b>100</b>
Diplômés de niveau bac + 5 et plus	46	23	29	<b>100</b>
Ingénieurs	48	15	38	<b>100</b>
titulaires d'un Doctorat	20	58	18	<b>100</b>

Source : Insee Enquêtes Emploi 2003-2007 – Exploitation Céreq

# Caractéristiques des recrutements

- Les docteurs recrutés dans la branche sont relativement jeunes : ils ont 33 ans en moyenne, et 40 % ont moins de 30 ans.
- Le CDI y est un mode de recrutement dominant: 7 sur 10.
- Une proportion significative de professions libérales (13 %).
- S'il n'est pas systématique, le recrutement sur un poste de cadre concerne 8 docteurs sur 10 (5 en tant qu'ingénieurs et cadres techniques, 3 en tant que cadres administratifs et commerciaux).

# L'enquête auprès des entreprises – Méthodologie

- Enquête en ligne diffusée grâce à la mise à disposition des fichiers OPIIEC.
- La structure de l'échantillon des répondants est relativement conforme à celle du fichier source.
- Mais le taux de couverture imparfait de ce fichier ne permet pas un redressement fiable sur la structure de la population mère.

	Ensemble (source LH2)	Fichiers OPIIEC	Réponses
Informatique	27 %	71 %	63 %
Ingénierie	24 %	20 %	19 %
Conseil / études	49 %	9 %	18 %



## Des recrutements fréquents de personnels très qualifiés

- Parmi les entreprises répondantes, 8 sur 10 déclarent avoir recruté au cours des 12 derniers mois des diplômés de niveau bac + 5 au moins.
- Dans la plupart des cas, ce sont plusieurs recrutements de ce niveau qui ont eu lieu.
- Ceci plus souvent dans les entreprises de plus de 50 salariés.

## Des postes relativement ouverts aux débutants

- Dans seulement 1 cas sur 4, le poste est considéré comme pouvant être pourvu « seulement par une personne expérimentée ».
- Le sous-secteur Conseil / études semble plus exigeant de ce point de vue.
- Dans 90% des cas, un niveau de diplôme est exigé.
- Les postes proposés semblent attractifs pour les jeunes diplômés : CDI, statut cadre et salaire supérieur à 30000 euros dans la plupart des cas.

## Mais une préférence marquée pour les profils « ingénieurs »

- Réponses obtenues à la question « Quel type de diplôme était souhaité pour ce recrutement ? »
- Cette préférence pour les ingénieurs se retrouve dans l'ensemble des activités de la branche.
- Les diplômes DESS ou écoles de commerce sont plus recherchés dans l'activité Conseil / Etudes.

Diplôme souhaité	Effectif répondants
Ecole d'ingénieur	89
Ecole de commerce	29
Master pro / DESS	44
Master recherche / DEA	18
Doctorat	18

# L'importance des réseaux dans les recrutements

- Réponses à la question :  
« Pour trouver des candidats pour ce poste, à quels types d'intermédiaires avez-vous fait appel ? »
- Les relations interindividuelles sont prépondérantes.
- Mais les contacts ou mises en réseaux avec des écoles spécialisées sont souvent évoqués par les employeurs.

Intermédiaires sollicités	Effectifs réponses
Service public de l'emploi	69
Ecole, université	50
Organisme professionnel	5
Cabinet de recrutement	38
Relations professionnelles	69
Relations personnelles	27

# Le poids des compétences comportementales

## ■ Principales qualités retenues lors d'un recrutement :

- ✓ Aptitude à travailler en équipe : 66 %
- ✓ Autonomie : 60 %
- ✓ Curiosité d'esprit : 48 %
- ✓ Capacité d'auto-organisation : 46 %
- ✓ Capacité à rechercher et traiter l'information : 45 %
- ✓ Aptitude à la conduite de projet : 40 %
- ✓ Créativité, sens de l'innovation : 28 %

## Des docteurs présents à la marge

- Seulement 11 cas de recrutement de docteurs parmi 147 personnes recrutées.
- Dans le même temps, 8 fois plus d'ingénieurs sont recrutés.
- Dans la plupart des cas (8 sur 11), il est déclaré que le poste présentait une dimension « recherche ».
- Les employeurs ayant recruté des docteurs sont *a priori* convaincus de l'intérêt de ce profil.
- Les intitulés de postes diffèrent peu de ceux offerts aux ingénieurs.

## Qui recrute les docteurs ?

- Les petites entreprises (moins de 20) ou des moyennes (moins de 250) ;
- Qui existent depuis assez longtemps ;
- Dont l'activité se rapprocherait de la recherche ;
- Et ont donc l'habitude d'employer des docteurs ;
- Et d'entretenir des relations avec le milieu de la recherche (conventions CIFRE, contrats avec des laboratoires).

## Le lien entreprises / universités existe

- Un quart des entreprises répondantes ont déjà recruté un doctorant en convention CIFRE ou passé une convention de recherche avec un laboratoire universitaire.
- 4 sur 10 ont bénéficié du crédit impôt recherche.
- Près de la moitié prennent part à des enseignements.
- Les trois quarts entretiennent des contacts avec des universités afin de recruter des jeunes diplômés.
- Une sur deux aurait déjà recruté un docteur.



## Mais de manière variable

- CIFRE et conventionnement avec les laboratoires vont souvent de pair, et sont davantage le fait d'entreprises petites ou moyennes.
- Le secteur conseil / études y est moins présent, mais beaucoup plus dans la participation aux enseignements, de même que les grandes entreprises.
- Le secteur de l'ingénierie semble moins présent dans les relations avec les universités, sans doute du fait de relations plus intensives avec les écoles.
- Des relations plus fréquentes lorsque l'activité de l'entreprise se rapproche de la recherche.

## Volet 2 : Profils des docteurs en emploi dans la branche

- L'enquête « Génération 2004 » du Céreq:
  - ✓ Enquête auprès de 65000 jeunes sortis du système éducatif en 2004, interrogés en 2007, représentatifs des 737000 sortants au niveau national.
  - ✓ incluant un calendrier professionnel décrivant les trois premières années de vie active.
  - ✓ Avec un zoom sur les titulaires de doctorat : parcours de thèse, insertion et projet.

## Les principaux résultats issus de l'enquête Génération 2004 du Céreq

- La proportion de jeunes docteurs travaillant dans la branche est stable dans le temps et comporte peu de femmes.
- Les docteurs des sciences de l'ingénieur et de l'informatique sont majoritaires.
- Importance des docteurs ayant bénéficié d'un financement de thèse et qui étaient motivés pour travailler dans le privé.
- Prégnance d'un déclassement subjectif mais qui n'affecte pas le sentiment de réalisation professionnelle

# La branche occupe 9% des jeunes docteurs diplômés en 2004 qui ont un emploi en 2007

Plus de 700 jeunes docteurs diplômés en 2004 travaillent dans la branche IIEC en 2007.

Jeunes en emploi en 2007		
Secteurs	Fréquence pondérée	Part
Informatique	304	4%
Conseil	85	1%
Ingénierie	314	4%
Autres Branche IIEC	10	0%
<b>Branche IIEC</b>	<b>713</b>	<b>9%</b>
Public	4266	54%
Autres Privé	2429	30%
Nsp Privé	531	7%
Ensemble	7940	100%

## Une répartition stable dans le temps entre secteurs

<b>Secteur d'emploi</b>	<b>Génération 2001</b>	<b>Génération 2003</b>	<b>Génération 2004</b>
<b>Informatique</b>	3%	2%	4%
<b>Conseil</b>	2%	2%	1%
<b>Ingénierie</b>	3%	5%	4%

# Forte représentation des jeunes docteurs venant des sciences de l'ingénieur

Disciplines	Jeunes Docteurs en emploi			
	Ensemble	Public	Branche IIEC	Autres privé
<b>Maths, Physiques</b>	9%	10%	11%	8%
<b>Méca., Elec., Sc. ing.</b>	22%	17%	48%	24%
<b>Chimie</b>	11%	11%	7%	13%
<b>Sc. nature et vie</b>	18%	15%	16%	24%
<b>Droit, Sc. éco.</b>	16%	15%	6%	18%
<b>Lettres, Sc. Hum.</b>	24%	33%	11%	13%
<b>Ensemble</b>	100%	100%	100%	100%

# Une faible part de femmes

	<b>Jeunes Docteurs en emploi</b>			
	<b>Ensemble</b>	<b>Public</b>	<b>Branche IIEC</b>	<b>Autres privé</b>
<b>Part des femmes</b>	40%	43%	26%	38%

# Beaucoup de docteurs issus de bourses CIFRE

	Jeunes Docteurs en emploi			
	Ensemble	Public	Branche IIEC	Autres privé
<b>Taux d'allocation</b>	25%	24%	27%	27%
<b>Taux de Cifre</b>	11%	5%	22%	16%



# Des docteurs orientés vers le secteur privé

<b><i>Votre projet professionnel au moment de la soutenance de thèse s'inscrivait...</i></b>	<b>Jeunes Docteurs en emploi</b>			
	<b>Ensemble</b>	<b>Public</b>	<b>Branche IIEC</b>	<b>Autres privé</b>
<b>Dans le secteur public</b>	72%	89%	40%	54%
<b>Dans le secteur privé</b>	23%	5%	54%	41%

# Des jeunes docteurs plus souvent sous statut d'indépendant et mieux payés

	Jeunes Docteurs en emploi			
	Ensemble	Public	Branche IIEC	Autres privé
<b>Taux d'emploi hors contrat à durée déterminée</b>	73%	72%	92%	69%
<i>Dont indépendant</i>	4%	1%	10%	6%
<b>Salaire mensuel net médian à trois ans (en euros)</b>	2004	1975	2300	2167

# Des emplois de cadres et à temps plein

	<b>Jeunes Docteurs en emploi</b>			
	<b>Ensemble</b>	<b>Public</b>	<b>Branche IIEC</b>	<b>Autres privé</b>
<b>Taux de Cadres à trois ans</b>	89%	92%	89%	85%
<b>Taux de Professions Intermédiaires à trois ans</b>	9%	7%	4%	12%
<b>Taux d'emploi Partiel</b>	9%	9%	4%	11%

# Un relatif sentiment de déclassement...

<i>Dans votre emploi, vous vous diriez que vous êtes utilisé...</i>	<b>Jeunes Docteurs en emploi</b>			
	<b>Tous secteurs</b>	<b>Secteur Public</b>	<b>Branche IIEC</b>	<b>Autres secteurs privés</b>
<b>à votre niveau de compétences</b>	73%	75%	65%	74%
<b>en dessous de votre niveau de compétences</b>	25%	23%	35%	25%
<b>au dessus de votre niveau compétences</b>	2%	2%	0%	1%

# Mais une réelle satisfaction professionnelle.

	Jeunes Docteurs en emploi			
	Tous secteurs	Secteur public	Branche IIEC	Autres secteurs privés
<b><i>Vous êtes à la recherche d'un autre emploi</i></b>	28%	28%	22%	28%
<b><i>Votre emploi actuel vous permet de vous réaliser professionnellement</i></b>	86%	87%	86%	87%

## Volet 3 : Les relations branche/formations doctorales

- Objectif: créer une cartographie et un guide des bonnes pratiques des relations entre les écoles doctorales et les branches professionnelles.
  
- Deux investigations:
  - Enquête auprès des formations doctorales.
  - Interviews de responsables de formation doctorale et des intermédiaires entreprise / université/docteurs.

# Les liens entre écoles doctorales et secteurs d'activité

- ❑ 159 écoles doctorales sur 303 ont répondu au questionnaire diffusé en ligne (taux de réponse = 52%).
- ❑ 111 écoles doctorales (près de 70%) affirment avoir des relations avec des entreprises du secteur privé.
- ❑ Les secteurs les plus cités sont les suivants :

Production industrielle	51
<del>Services non marchands</del>	<del>35</del>
<del>Services aux entreprises</del>	<del>30</del>
Commerce	10
Agriculture, sylviculture, pêche	10
Construction	7

## Et plus particulièrement la branche IIEC ...

- Parmi les 30 écoles affirmant avoir des liens avec le secteur des services aux entreprises :
  - ✓ 13 ont des relations avec les entreprises de la branche IIEC mais aussi avec les entreprises du conseil en R&D...
  - ✓ 17 ont des relations avec les entreprises de la branche IIEC mais pas avec les entreprises du conseil en R&D.
  
- Au sein du secteur IIEC, les liens sont les plus fréquents avec :
  - ✓ l'ingénierie
  - ✓ Le conseil et les études de marché



# Financements et coopération de professionnels comme formes privilégiées de relation

Type de relation entre écoles doctorales et branches	Rang d'importance	
	Ensemble des secteurs	Entreprises Branche IIEC
<b>Cifre</b>	1	1
<b>Organisation de doctorales</b>	2	4
<b>Participation de professionnels à des jurys de thèse</b>	3	2
<b>Financements de projet de recherche</b>	4	3
<b>Dispositif doctorant-conseil</b>	5	7
<b>Organisation de rencontres de type Ecole doctorale / entreprise</b>	6	6
<b>Intervention de professionnels dans le cadre de séminaires internes</b>	7	4

## Des relations qui sont encore à développer...

- Parmi les écoles doctorales qui n'ont pas de relations avec le secteur des services aux entreprises :
  - ✓ Plus de la moitié souhaite en développer.
  - ✓ Les plus demandeuses sont les écoles doctorales des sciences humaines, puis celles des sciences de l'ingénieur et des sciences de la société.
- Les différentes formes envisagées par ordre de préférence :
  - ✓ Le financement : financement de CIFRE, mise en place du dispositif doctorant-conseil.
  - ✓ Les rencontres : dans le cadre de séminaires internes mais aussi dans l'organisation de Doctoriales.
  - ✓ La coopération : projets de recherche, participation aux jurys de thèse.

## Opinions des responsables d'écoles doctorales

- « Les docteurs ne connaissent pas assez le monde de l'entreprise » :
- ✓ 75 % pensent que les docteurs ne savent pas valoriser leurs compétences auprès des entreprises.
- ✓ 64 % pensent que les docteurs ne connaissent pas les codes d'entrée dans les entreprises.
- ✓ 42 % des responsables pensent que les jeunes docteurs ont une connaissance insuffisante du monde de l'entreprise.

## Opinions des responsables d'école doctorale

- « Les docteurs ne sont pas encouragés à travailler dans les entreprises »
  - ✓ 80 % des responsables d'école doctorale pensent que les docteurs veulent principalement travailler dans la recherche académique ou publique.
  - ✓ 80 % pensent que les docteurs souffrent de la concurrence des diplômés des grandes écoles sur le marché du travail.
  - ✓ 76 % pensent que les docteurs sont principalement formés pour travailler dans le secteur de la recherche.

## Opinions des responsables d'école doctorale

- « Il faut développer les relations avec les entreprises »
  - ✓ 95 % des responsables d'école doctorale pensent que cela permettrait d'améliorer le transfert de connaissances entre recherche privée et recherche académique.
  - ✓ 84 % des responsables d'école doctorale pensent que cela permettrait de d'améliorer le financement des écoles doctorales et de la recherche académique.
  - ✓ 71% des responsables d'école doctorale pensent enfin que cela favoriserait l'insertion des jeunes docteurs.

# Diagnostic des freins au recrutement des docteurs à partir des entretiens employeurs/docteurs

## Trois grandes catégories de freins

- Représentations, préjugés, idées reçues ...
- Des problèmes de lisibilité réciproque ...
- Procédures et réseaux de recrutement

# Représentations, préjugés, idées reçues...

## ■ Parmi les employeurs interrogés

- ✓ 60 % déclarent que les postes existants ne s'adressent pas à des profils de chercheurs.
- ✓ 54 % que les chercheurs universitaires sont surtout intéressés par la recherche fondamentale.
- ✓ Et 60 % que la formation universitaire ne prépare pas les chercheurs à travailler dans le secteur privé.

## ■ Selon les docteurs et intermédiaires du secteur académique, les entreprises ...

- ✓ Ne sont pas intéressées par les docteurs.
- ✓ Ne savent pas ce qu'apporte la formation doctorale.
- ✓ Sous-utilisent les compétences des docteurs.
- ✓ Craignent les profils « sur-diplômés ».

## Des problèmes de lisibilité ...

- Du diplôme de doctorat par les entreprises
  - ✓ Les apports spécifiques de la formation doctorale ne sont pas forcément perceptibles par rapport aux formations d'ingénieur ;
  - ✓ La formation doctorale est vue comme une poursuite d'études plutôt que comme une expérience professionnelle ;
  - ✓ La valeur du candidat « docteur » peut paraître incertaine, moins garantie que celle d'un ingénieur ;
  
- Des places et perspectives dans l'entreprise pour les docteurs
  - ✓ Les doctorants n'ont pas une idée claire des positions professionnelles qu'ils pourraient occuper dans le secteur privé ;
  - ✓ Quelles sont les perspectives d'évolution pour un titulaire de doctorat ?



## Et de mise en relation de deux « univers ».

- Les canaux de recrutement sont pré-structurés par les contacts avec des écoles et les relations professionnelles
  - ✓ hors il y a peu de « professionnels » dans l'environnement des doctorants/docteurs, les réseaux peinent à se structurer.
  - ✓ Les points d'accès au vivier des écoles doctorales difficiles à identifier.
- Les critères de recrutement sont standardisés sur le profil « ingénieur » et décodent mal le profil « docteur ».
- Il n'y a pas de connexion claire entre les référentiels de postes de la branche et les compétences des docteurs.

## ■ Des actions envers les entreprises de la branche

- ✓ Volet information : faire connaître les compétences spécifiques des doctorants ;
- ✓ Volet accompagnement : aide à l'identification du besoin en compétences « docteur » et à la mise en place de procédures de recrutement adéquates.
- ✓ En s'assurant de la couverture territoriale et plus spécifiquement en direction des PME.

## ■ Des actions envers l'extérieur de la branche

- ✓ Auprès des acteurs de la formation et de la recherche ;
- ✓ Auprès des partenariats locaux visant à la diffusion de l'innovation et à la création d'emploi.

# Actions de la branche en direction des entreprises : volet information

- **Rendre lisible le diplôme du doctorat**
  - ✓ La thèse comme une expérience professionnelle : compétences techniques mais aussi compétences organisationnelles (travail en équipe, résolution de problèmes complexes, autonomie et autocritique, clarté d'exposé, communication en réseaux internationaux...)
  - ✓ Savoir-faire à forte valeur ajoutée : analyse et synthèse de l'information, discipline et rigueur, curiosité, ouverture d'esprit, initiative, soif de connaissance, « apprendre à apprendre ».
  
- **Rendre visibles les points d'entrée et les canaux d'accès au vivier des écoles doctorales**
  - ✓ Plateforme d'information sur les écoles doctorales, les associations professionnelles de docteurs ;
  - ✓ Veille sur les nouveaux dispositifs de valorisation de la recherche et d'insertion professionnelle pilotés par les universités (contexte LRU).

# Actions de la branche en direction des entreprises : volet accompagnement

## ■ Aide à l'identification du besoin en compétences « docteur »

- ✓ Nature et temporalité des besoins : application de connaissance, compétences organisationnelles, mission ponctuelle versus permanente... ;
- ✓ Mise au point d'un référentiel métiers – compétences ;
- ✓ Mise en place d'outils GPEC spécifiques et distinction des filières de progression, par exemple distinction management / expertise.

## ■ Aide au recrutement

- ✓ Ciblage du recrutement sur le profil « docteur » : mutualisation des « bonnes pratiques », accès aux canaux spécifiques, identification des critères de sélection.
- ✓ Activation de dispositifs existants : investissement financier dans les différents partenariats type CIFRE, doctorant conseil, bourse régionale contrat de recherche....

# Actions de la branche en direction des acteurs de la formation et de la recherche (1)

- Informer les doctorants / docteurs sur les opportunités d'emploi et de carrière dans la branche
  - ✓ Perspectives de renouvellement de la main-d'œuvre ;
  - ✓ Opportunités au delà de départements de R&D et de recherche opérationnelle ;
  - ✓ Un secteur créateur d'entreprises par le développement des fonctions externalisées intensives en savoir (« KIBS »).

## Actions de la branche en direction des acteurs de la formation et de la recherche (2)

### ■ **Accroître la visibilité des entreprises du secteur auprès des intermédiaires nationaux institutionnels**

- ✓ Auprès des réseaux professionnels de docteurs: ABG, CJC, ANDÈS ;
- ✓ Auprès des écoles doctorales ou des services universitaires d'information et d'orientation (SUIO ou BAIP) ;
- ✓ Auprès des ministères et notamment de l'enseignement supérieur.

### ■ **Développer / structurer des partenariats**

- ✓ Avec des laboratoires et centres de recherches ;
- ✓ Avec des universités et /ou des Pôles de Recherche et d'Enseignement Supérieur (PRES).

# Trois leviers incontournables

- Le financement de doctorants ou de projets de recherche pour développer les réseaux interpersonnels
  - ✓ Bourses CIFRE ou crédit impôt recherche pour embaucher un jeune doctorant / docteur, dispositif « doctorant-conseil », financement de fondations...
  
- La coopération à l'instar de ce qui est mis en œuvre avec les écoles d'ingénieur et de commerce.
  
- La rencontre entre les professionnels du secteur et les étudiants en Master / doctorat
  - ✓ Mettre l'accent sur des échanges dans le cadre des formations (modules de professionnalisation, séminaires internes, jurys de thèse...).

# Actions de la branche en direction des partenariats locaux

- Utiliser les ressources des partenariats locaux:
  - ✓ La chaîne de l'innovation qui part de la recherche vers l'entreprise : services de valorisation de la recherche, incubateurs, pépinières ;
  - ✓ Les pôles de compétitivité ;
  - ✓ Les pôles régionaux de développement ;
  - ✓ Conventions d'actions tripartites : universités, collectivités territoriales, patronat.





Merci de votre attention...