

# Le doctorant-conseil

## Présentation - Débat

29 octobre 2015

Présenté par les étudiants de NPAC

<i>Participants :</i>	Bienstock S.	Delporte C.	<i>Superviseurs :</i>	Charon Y.
	Ducourthial A.	Felkai R.		Schune M.-H.
	Lamy F.	Lasseri R.	<i>Parrain SIP :</i>	Duvoid O.
	Lamoureux M.	Lombard N.		
	Mogini A.	Mougeot M.		
	Renaudin V.	Sanchez J.		
	Zarrouk P.			

Aux origines du dispositif  
Situation actuelle  
Conclusions et perspectives

## Sommaire

1. Aux origines du dispositif
2. Situation actuelle
3. Conclusions et perspectives

## Aux origines du dispositif

### 1. Aux origines du dispositif

#### 1.1 Contexte de la mesure (2009)

1.1.1 Le doctorat à l'international

1.1.2 Le doctorat en France

1.1.3 Insertion professionnelle des docteurs en France

1.1.4 Motivations politiques

#### 1.2 Mise en place

### 2. Situation actuelle

### 3. Conclusions et perspectives

## 1. Aux origines du dispositif

### 1.1 Contexte de la mesure (2009)

#### 1.1.1 Le doctorat à l'international

#### 1.1.2 Le doctorat en France

#### 1.1.3 Insertion professionnelle des docteurs en France

#### 1.1.4 Motivations politiques

### 1.2 Mise en place

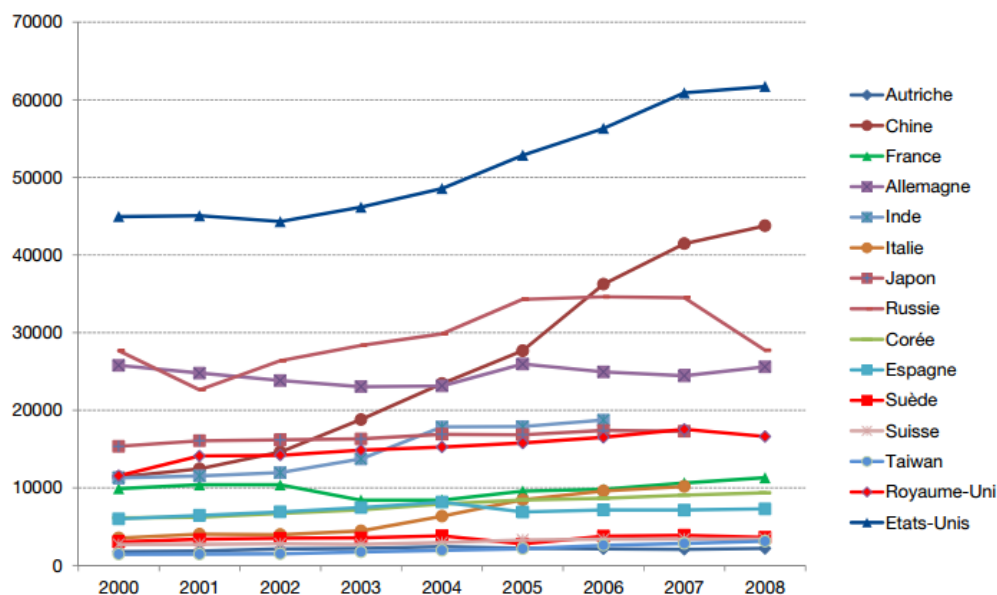
## 2. Situation actuelle

## 3. Conclusions et perspectives

5 / 107

## Le doctorat à l'international : nombre de nouveaux docteurs entre 2000 et 2008 par pays

Graphique 1b : Évolution, 2000-2008



Source : "Science and Engineering Indicators 2012", National Science Foundation.

6 / 107

## Le doctorat à l'international : le doctorat dans le monde en 2009

- Dans le monde : 393 700 doctorats délivrés en 2008
- Une augmentation constante : +38% entre 2000 et 2009 pour les pays de l'OCDE
- Augmentation due essentiellement aux États-Unis et à la Chine
- Augmentation forte dans les pays émergents, mais aussi l'Irlande, l'Espagne, le Portugal, la Corée du Sud

7 / 107

## Le doctorat à l'international : explication de l'augmentation du nombre de docteurs

- Quelles sont les compétences prioritaires et stratégiques pour assurer la compétitivité d'un pays ?
  - âge de reconstruction : techniciens, administrateurs et ingénieurs
  - âge post-industriel : économie de la connaissance, la R&D est nécessaire pour la création de valeur.
- Le développement économique des pays passe par le développement de la R&D dans tous les secteurs
- Les doctorants sont des acteurs majeurs de la R&D

→ Tendence à l'augmentation du nombre de docteurs, surtout dans les pays en voie de développement (recommandation de l'OCDE)

8 / 107

## Le doctorat à l'international : pourquoi une place privilégiée du doctorat ?

- C'est le plus haut degré d'études universitaires.
- Dans les principales économies mondiales (États-Unis, Chine, Allemagne, Royaume-Uni) l'université est la voie principale pour l'accès aux postes de responsabilité (exception Grandes Ecoles en France)
- En 2009, 14% des membres de comités exécutifs des 100 plus grandes entreprises mondiales sont des docteurs.

→ C'est un diplôme adapté au marché mondial

### 1. Aux origines du dispositif

#### 1.1 Contexte de la mesure (2009)

1.1.1 Le doctorat à l'international

1.1.2 Le doctorat en France

1.1.3 Insertion professionnelle des docteurs en France

1.1.4 Motivations politiques

#### 1.2 Mise en place

### 2. Situation actuelle

### 3. Conclusions et perspectives

## Le doctorat en France en 2009

- En 2009 : 65 419 doctorants en France (dont 41% d'étrangers)
- Pic de doctorants atteint en 2006-2007 : 68 238.
- Dans tous les indicateurs, la France a un classement absolu représentatif de sa place dans le monde (7ème économie en terme de recherche).
- Mais l'évolution sur 10 ans n'est pas favorable
- Croissance de 1% par an sur 10 ans, le taux le plus faible d'Europe

11 / 107

## Le doctorat en France : bilan en 2009

- Le doctorat prend une place de plus en plus importante dans les pays développés
- La tendance est à l'augmentation du nombre de doctorants
- La France ne suit pas cette tendance, et le nombre de doctorants stagne voire diminue

→ Doctorat moins valorisé en France

12 / 107

## 1. Aux origines du dispositif

### 1.1 Contexte de la mesure (2009)

1.1.1 Le doctorat à l'international

1.1.2 Le doctorat en France

1.1.3 Insertion professionnelle des docteurs en France

1.1.4 Motivations politiques

### 1.2 Mise en place

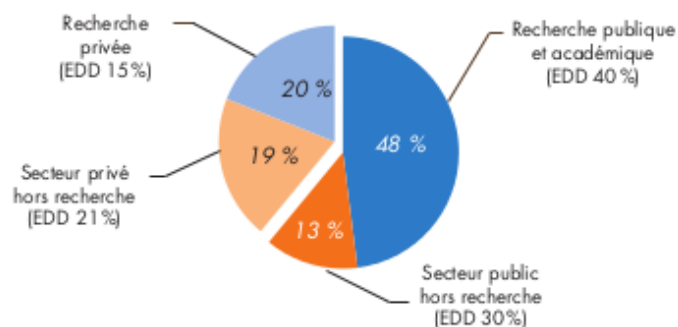
## 2. Situation actuelle

## 3. Conclusions et perspectives

13 / 107

# Insertion professionnelle : débouchés des doctorants avant le dispositif

**Graph. 2 • Débouchés des diplômés de doctorat par «secteurs»\* en 2010**



\*L'appartenance à l'un ou l'autre des quatre secteurs résulte du croisement entre l'emploi occupé et le secteur d'activité de l'entreprise. EDD : emploi à durée déterminée.  
Source : Céreq, enquête Génération 2007.

14 / 107

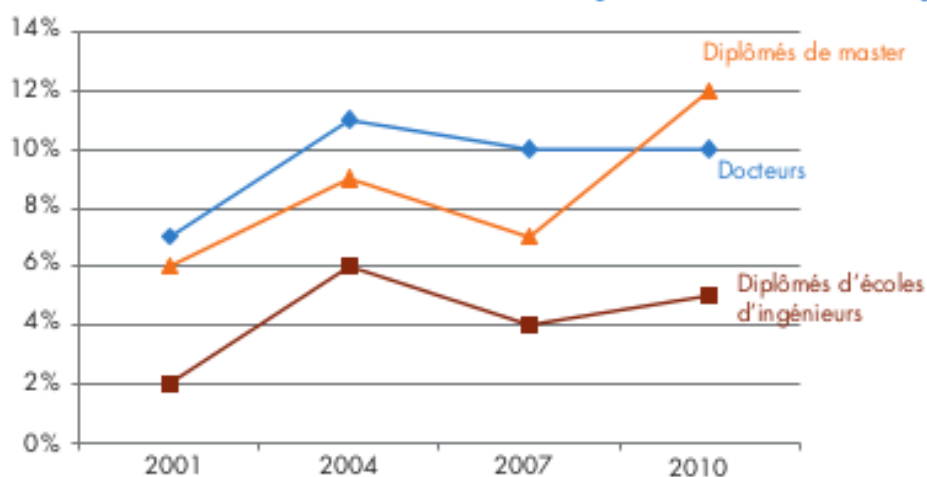
## Insertion professionnelle : premier emploi du docteur

- 70% EDD en sortie de thèse, 30% 3 ans après
- Après la soutenance de thèse 70% veulent continuer dans la recherche publique  
→ Intérêt limité pour la recherche en entreprise
- R&D en entreprise, les docteurs sont en compétition avec les autres diplômés, exemple, en 2009 :
  - 54% Chercheurs en entreprise sont des ingénieurs
  - 15% sont diplômés de Master
  - 13% seulement sont docteurs

15 / 107

## Insertion professionnelle : chômage des docteurs

**Graph. 1 • Évolution du taux de chômage au bout de trois ans de vie active des diplômés bac+5 et plus**



Source : Céreq, enquêtes Génération 98, Génération 2001, Génération 2004 et Génération 2007.

16 / 107



## Insertion professionnelle : disparités docteurs/ingénieurs

- Taux de chômage 3 ans après le diplôme (2010) :
  - 12% Master pro
  - 10% Docteurs (7% pour les Docteurs CIFRE)
  - 5% Diplômés d'écoles d'ingénieurs
- Salaire net mensuel (2010) :
  - Docteurs : 2020€
  - Diplômés d'écoles d'ingénieurs : 2270€
  - Master Pro : 1950€
- Emploi à durée déterminée (2010) :
  - Docteurs : 30% (principalement à cause des post-docs)
  - Diplômés d'écoles d'ingénieurs : 7%
  - Master Pro : 24%

17 / 107

## Insertion professionnelle : Le chômage, une exception française

- Ces chiffres du chômage des docteurs en France sont en moyenne trois fois supérieurs à ceux des autres pays de l'OCDE
- Taux d'emploi comparativement faible dans le privé

Plusieurs problèmes peuvent expliquer ce peu d'attractivité :

- Ne protège pas du chômage
- Salaires en moyenne plus faible qu'avec un diplôme d'ingénieur
- Perspectives d'avenir assez pessimistes

→ Rôle central des problèmes d'insertion professionnelle des docteurs.

18 / 107

## Insertion professionnelle : les docteurs et l'entreprise

- Le titre de docteur est nécessaire dans la recherche publique
- Dans le privé, il y a concurrence avec les sortants d'écoles d'ingénieurs
- **Paradoxe** : les docteurs, qui passent 3 ou 4 ans de plus que les ingénieurs pour préparer un doctorat trouvent moins facilement un CDI et avec un salaire moindre

## Insertion professionnelle : l'embauche

- Les entreprises françaises embauchent chaque année un tiers des nouveaux docteurs en recherche d'emploi en France
- Souvent recrutés à l'initiative des responsables de recherche et non des DRH qui connaissent peu les docteurs
- Si le secteur public est le principal débouché des docteurs, le secteur privé est à la hausse dans ces débouchés, notamment à cause de la baisse des offres CNRS

## Insertion professionnelle : docteurs et ingénieurs

- Alors qu'à l'international, le doctorat est souvent le diplôme le plus demandé, en France il pâtit de la comparaison avec les Grandes Écoles
- Peu d'entreprises emploient des docteurs en France, alors qu'ils constituent la principale passerelle humaine entre la recherche publique et la recherche privée
- En 2011 : 11500 diplômes de doctorat délivrés, contre 30200 diplômes d'ingénieur

## Insertion professionnelle : les docteurs dans la recherche privée

Il y a très peu de docteurs dans la R&D du secteur privé pour plusieurs raisons :

- Un docteur sur deux dans le privé est engagé pour un emploi hors recherche  
→ R&D dans le privé : 13% de docteurs, 54% d'ingénieurs
- L'emploi des docteurs en entreprise croît moins vite que l'effort de recherche dans le privé
- Il existe un sous-investissement en R&D dans le privé en France comparé aux pays de référence de l'OCDE

## Insertion professionnelle : les docteurs dans la recherche privée

Même pour la fonction recherche, les entreprises privilégient des profils d'ingénieurs :

- Poids des Grandes Écoles
- Méconnaissance des universités
- Nature des activités de recherche dans le privé, moins axées sur la recherche fondamentale
- Recruteurs eux mêmes issus des Grandes Écoles
- Estime que le doctorat est une formation trop éloignée de la réalité de la vie d'entreprise

23 / 107

## Insertion professionnelle : un soutien à la R&D privée qui coûte cher

- Ce recrutement par les entreprises des docteurs est un symptôme de la faible collaboration entre la recherche publique et les entreprises
- La politique française aide beaucoup la R&D dans le privé (notamment avec le crédit impôt recherche)
- La France fait partie des pays de l'OCDE avec l'aide la plus forte

→ Résultat peu convaincant, la France peine à voir sa R&D privée décoller

24 / 107

## Insertion professionnelle : pourquoi ce lien avec le privé est-il important ?

- La collaboration entre la recherche publique et les entreprises peut encore se développer :
  - Permettrait de stimuler la R&D dans le privé
- Il est crucial que les entreprises considèrent le doctorat comme un élément important de leur stratégie d'innovation
- Cela passe par une amélioration de la connaissance réciproque
  - Il faut créer des liens entre docteurs et entreprises

## Insertion professionnelle : éléments de réponse

Les premiers constats sur cette difficulté d'insertion datant des années 70, plusieurs initiatives ont déjà été mises en place :

- L'aménagement des écoles doctorales (ED)
- Ces ED proposent des formations sur le langage de l'entreprise et aident à construire un projet professionnel
- Les conventions CIFRE (Convention Industrielle de Formation par la REcherche)
- Le mécénat de doctorat par des entreprises
- Le crédit impôt recherche pour aider au recrutement des docteurs

## 1. Aux origines du dispositif

### 1.1 Contexte de la mesure (2009)

1.1.1 Le doctorat à l'international

1.1.2 Le doctorat en France

1.1.3 Insertion professionnelle des docteurs en France

1.1.4 Motivations politiques

### 1.2 Mise en place

## 2. Situation actuelle

## 3. Conclusions et perspectives

# Motivations politiques

Un triple constat du gouvernement

- En 2007, mise en place de la LRU par Valérie Pécresse (autonomie des universités)
- Cela part d'un triple constat du gouvernement :
  - Les liens entre monde de l'entreprise et recherche universitaire sont insuffisants
  - Dichotomie entre écoles d'ingénieurs (formation qualifiante) et système universitaire (formation diplômante)
  - Nécessité de donner la responsabilité de l'insertion professionnelle des étudiants à l'université

## Motivations politiques

Réflexion du gouvernement sur le statut du doctorat

Dans ce cadre, réflexion sur le statut du doctorat :

- 1 Doctorat (essentiellement universitaire) vs PhD
- 2 En France, les scientifiques de l'entreprise sont les ingénieurs
- 3 Rayonnement du doctorat limité en France : c'est le Graal des études universitaires, mais l'université n'est pas assez connectée avec le tissu économique

## Motivations politiques

Réflexion du gouvernement sur le statut du doctorat

- 1 Doctorat vs PhD → liens insuffisants entre le monde de la recherche publique et de l'entreprise

Exemple de l'Allemagne :

- 19 % des docteurs sont dans le monde académique
- En France, ils sont 48 %
- 15 CEO du DAX30 sur 30 sont docteurs (2012)
- Aucun CEO du CAC40 n'est docteur (2012)

## Motivations politiques

Réflexion du gouvernement sur le statut du doctorat

### 2 En France, les scientifiques de l'entreprise sont les ingénieurs

En effet, en 2009 :

- 54 % des chercheurs en entreprise sont des ingénieurs
- 13 % seulement sont docteurs

## Motivations politiques

Réflexion du gouvernement sur le statut du doctorat

### 3 Rayonnement du doctorat limité en France : c'est le Graal des études universitaires, mais l'université n'est pas assez connectée avec le tissu économique

Parmi les employeurs de la branche Ingénierie, Informatique, Études et Conseil en 2009 :

- 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.
- 60 % que la formation universitaire ne prépare pas les chercheurs à travailler dans le secteur privé.



## Motivations politiques

### Dispositions prises par le gouvernement

- Afin de contribuer à aider les universités à faire face à ces enjeux, le dispositif de doctorant-conseil est mis en place en 2007 dans le cadre de la LRU : c'est un outil qu'elles ont la liberté de mettre ou non à profit
- Plus généralement tout cela amène, en 2009, à une refonte du statut du doctorat dans l'optique :
  - « Valoriser le doctorat, c'est valoriser l'université »,  
Nicolas Castoldi
- Établissement du contrat doctoral (2009) : dimension qualifiante et professionnalisante du doctorat.
  - On passe d'un système d'allocation à un système de rémunération
  - Expérience professionnelle à part entière

## Motivations politiques

### Dispositions prises par le gouvernement

Mise en place d'un cadre juridique pour les missions du doctorant :

- Monitorat
- Valorisation des résultats de la recherche scientifique et technique
- Diffusion de l'information scientifique et technique
- Missions d'expertise (conseil aux entreprises, aux ONG ou à l'administration), remplaçant le doctorant-conseil

1. Aux origines du dispositif
  - 1.1 Contexte de la mesure (2009)
  - 1.2 Mise en place
    - 1.2.1 Description du projet
    - 1.2.2 Niveau national
    - 1.2.3 Au niveau local
2. Situation actuelle
3. Conclusions et perspectives

1. Aux origines du dispositif
  - 1.1 Contexte de la mesure (2009)
  - 1.2 Mise en place
    - 1.2.1 Description du projet
    - 1.2.2 Niveau national
    - 1.2.3 Au niveau local
2. Situation actuelle
3. Conclusions et perspectives

## Décret

Décret n° 2009-464 du 23 avril 2009 relatif aux doctorants contractuels des établissements publics d'enseignement supérieur ou de recherche

### Article 1

Afin d'**encourager la formation à la recherche et par la recherche** des diplômés de l'enseignement supérieur au niveau du doctorat et de **faciliter leur orientation tant vers les activités de recherche que vers d'autres activités de l'économie, de l'enseignement et de la culture**, les établissements publics [...] peuvent [...] **recruter des étudiants inscrits en vue de la préparation d'un doctorat par un contrat dénommé « contrat doctoral »**.

## Décret

### Article 3

**Le président ou le directeur de l'établissement recrute le doctorant contractuel par contrat d'une durée de trois ans**, sur proposition du directeur de l'école doctorale, après avis du directeur de thèse et du directeur de l'unité ou équipe de recherche concernée.

### Article 5

Le service du doctorant contractuel peut [...] inclure, outre [...] les activités de recherche, un **service annuel [...] consacré aux activités suivantes : [...] - missions d'expertise effectuées dans une entreprise, une collectivité territoriale, une administration, un établissement public, une association ou une fondation.**

## Description du projet

Vers un rapprochement des doctorants et des entreprises

### Modalités

- Durée de la mission : 32 jours maximum par an à répartir en une ou plusieurs fois dans l'année
- Rémunération brute du doctorant : 4 025€
  - + charges patronales : 1 500€
  - + marge de gestion variable pour éviter la concurrence déloyaleCoût chargé annuel de la rémunération d'un doctorant-conseil : 5 499€
- Responsabilité de la mise en place laissée aux universités

39 / 107

## 1. Aux origines du dispositif

### 1.1 Contexte de la mesure (2009)

### 1.2 Mise en place

1.2.1 Description du projet

1.2.2 Niveau national

1.2.3 Au niveau local

## 2. Situation actuelle

## 3. Conclusions et perspectives

40 / 107

## Mise en place - Au niveau national

- Support financier
  - Enveloppe budgétaire : 2,8M€
  - 500 supports distribués entre 2007 et 2009
- Au niveau national
  - 2007/2008 : 85 missions effectives (56% PME/TPE)
  - 2008/2009 : moins de 70

**source :** *Direction Générale pour l'Enseignement Supérieur et l'Insertion Professionnelle*

1. Aux origines du dispositif
  - 1.1 Contexte de la mesure (2009)
  - 1.2 Mise en place
    - 1.2.1 Description du projet
    - 1.2.2 Niveau national
    - 1.2.3 Au niveau local

## 2. Situation actuelle

## 3. Conclusions et perspectives

## Mise en place - Au niveau local

- Paris intra-muros
- UPS
- Nantes

## Mise en place - Au niveau local (Paris)

- UPMC :
  - 12 missions en 2008, 7 missions en 2009
  - 0 missions depuis 2010 (221 contrats doctoraux en 2011/2012 : 213 monitorats, 8 valorisation/médiation, 0 doctorant conseil)
- UPD :
  - 0 missions

## Mise en place - Au niveau local (UPS)

- **2008** : Enveloppe budgétaire comme aide financière pour la mise en place du dispositif
- Géré par le Service des Activités Industrielles et Commerciales (SAIC)

### ⇒ **Création d'une formation d'accompagnement pour les doctorants**

(proposée par le Service d'Insertion Professionnelle)

- **BUT** : apprendre aux doctorants à se valoriser auprès des entreprises
- 2008/2009 : 17 étudiants
  - 3 doctorants-conseils
  - 1 doctorant-conseil « ressource propre »
  - 6 en attente
  - 6 en recherche
- 2009/2010 : 18 étudiants
- 3 doctorants-conseils

45 / 107

## Mise en place - Au niveau local (UPS)

- Possibilité d'effectuer une mission d'expertise au sein de l'Université : « ressource propre »
- 2010 : arrêt de la formation
- Stratégie adoptée : c'est le doctorant qui doit trouver une entreprise, cartes de visite et présentation du dispositif à disposition des doctorants (contacter le Service Central de la Recherche et des Études Doctorales SCRED)

46 / 107

## Mise en place - Au niveau local (Nantes)

- Financement par l'entreprise :
  - Rémunération complémentaire
  - Frais de gestion (15%)
  - TVA (20%)
  - Coût total pour l'entreprise : 8090 €TTC
    - Nécessité d'éviter la concurrence déloyale
- Statistiques :
  - 1 à 2 doctorants-expert par an en moyenne
  - ~ 20 missions depuis la mise en place du dispositif
  - Pluridisciplinaire : Santé, Sciences et SHS

## Points importants (partie I)

- Contexte
  - Spécificités françaises du doctorat en France
    - ⇒ doctorat moins valorisé
  - Création du dispositif doctorant-conseil
  - Mise en place du contrat doctoral
    - ⇒ professionnalisation du doctorant : mission d'expertise
- Mise en place
  - Niveau national
  - Niveau local : autonomie



## Bibliographie (partie I)

- «*L'emploi des docteurs et l'évolution du doctorat*» Denis Randet – 09/2009 Etudes CEREQ générations 2001 – 2004 – 2007 – 2010
- «*Y'a t-il un problème d'insertion des titulaires de doctorat dans les centres de R&D des entreprises*» Ministère de de l'économie – 11/2011
- «*La valorisation du doctorat hors monde académique*» CSRT – 02/2012
- «*Les difficultés d'insertion professionnelle des doctorants*» Mohammed Harfi – 07/2013
- «*Le devenir professionnel des jeunes docteurs*» APEC – 10/2014
- «*La politique d'insertion des docteurs en entreprise : fondements et efficacité*» Jean-Paul Beltramo and al. Décret d'application n. 2009-464 du 23 avril 2009

49 / 107

## Entretiens (partie I)

- Nicolas Castoldi – Ancien membre du cabinet de V. Péresse au ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche
- Pauline Panau – Chargé du dispositif doctorat conseil pour l'université de Nantes
- Sylvie Royer – Responsable du pôle formation doctorale de l'UPS
- Thomas Coudreau – Directeur ED518
- Statistiques :
  - Institut de Formation Doctorale
  - Centre de Formation des Doctorants à l'Insertion Professionnelle
  - Service d'Insertion Professionnelle de Lyon 1

50 / 107

## Situation actuelle

### 1. Aux origines du dispositif

### 2. Situation actuelle

2.1 Sondage en ligne

2.2 Enquête Emploi 2014, région Ile-de-France

2.3 Analyse par secteur

### 3. Conclusions et perspectives

## Présentation du sondage

Sondage web diffusé d'Avril à Juin 2015 dans différents organismes

**Mission de Doctorant-expert**

Les étudiants du Master 2 NPAC s'intéressent à la mesure "Doctorant-expert" mise en place depuis 2009. Ils se proposent de faire un état des lieux de la situation de la mesure, en particulier de la communication faite autour et de son utilisation par les doctorants, les universités et les entreprises.

Ce dispositif permet à un Doctorant d'exercer une activité complémentaire 92 jours par an durant sa thèse pendant laquelle il met au service d'une entreprise la méthodologie qu'il a développée avant et durant sa thèse. Ceci peut remplacer ou compléter une mission de Monitorat ou de Diffusion de l'information scientifique et technique.

Son travail au sein de l'entreprise n'est pas nécessairement en lien direct avec son sujet de thèse.

Plus d'informations par exemple ici : <http://goo.gl/agu7dH>

Ce sondage vise à évaluer le nombre de personnes touchées par et informées de cette mesure.

**\*Obligatoire**

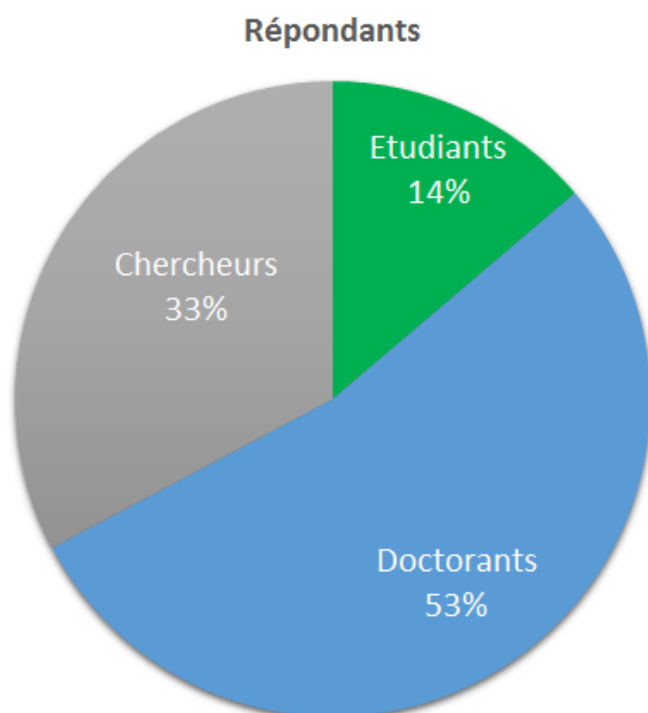
**Quel est votre statut ? \***

- Etudiant en M2
- Etudiant en Ecole d'Ingenieur/Grandes Ecoles
- Etudiant (autre)
- Doctorant
- Jeune chercheur (thèse finie après 2009)
- Chercheur
- Enseignant chercheur
- Employeur
- Personnel administratif (dans l'enseignement)
- Autre :

FIGURE: <http://goo.gl/forms/Xn05BUJgy0>

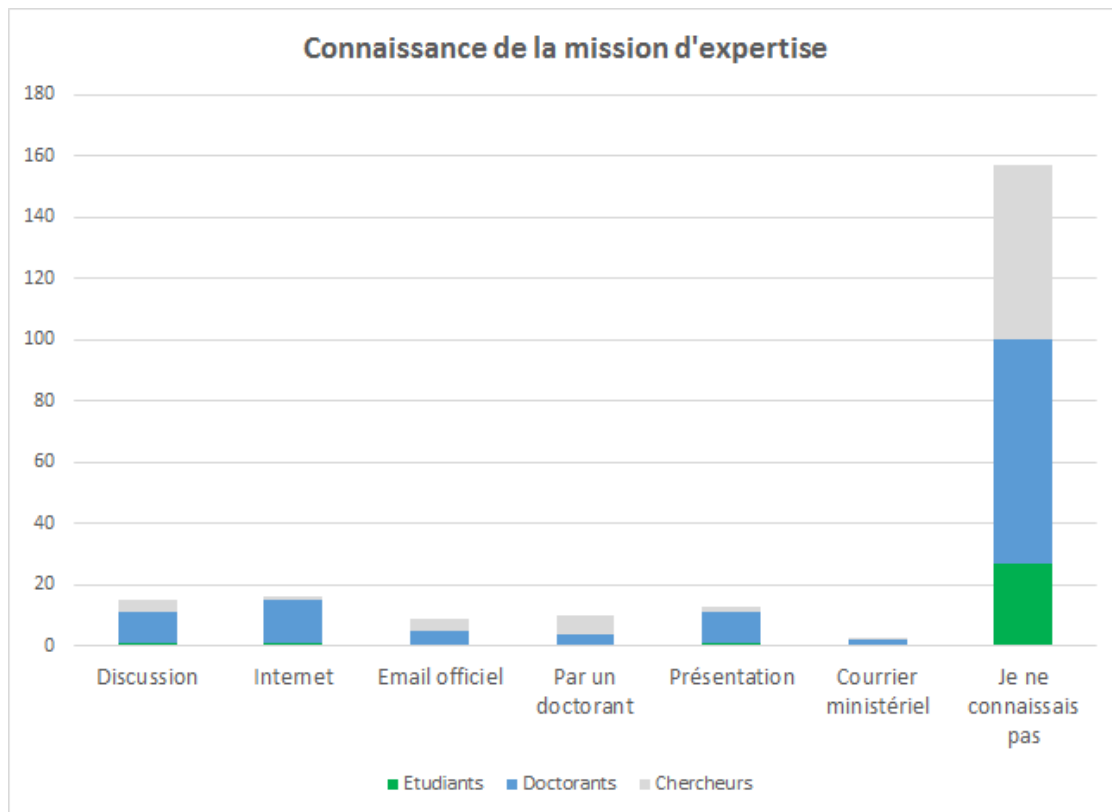
53 / 107

## Résultats du sondage



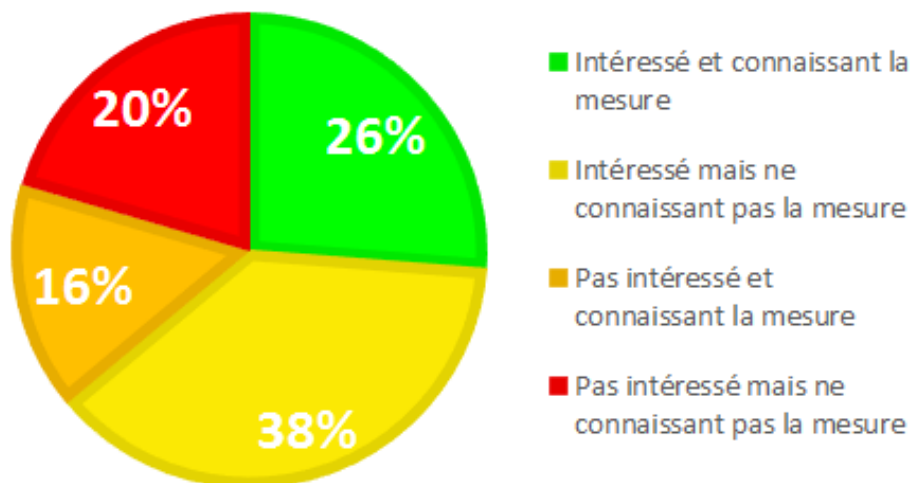
236 réponses

54 / 107



55 / 107

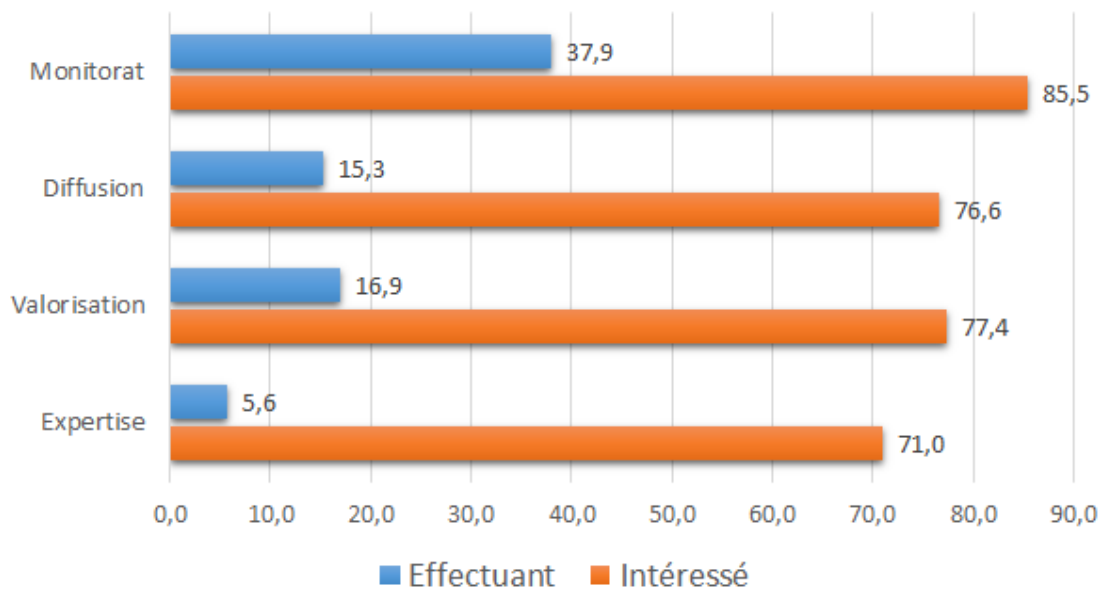
### RÉPARTITION DES DOCTORANTS



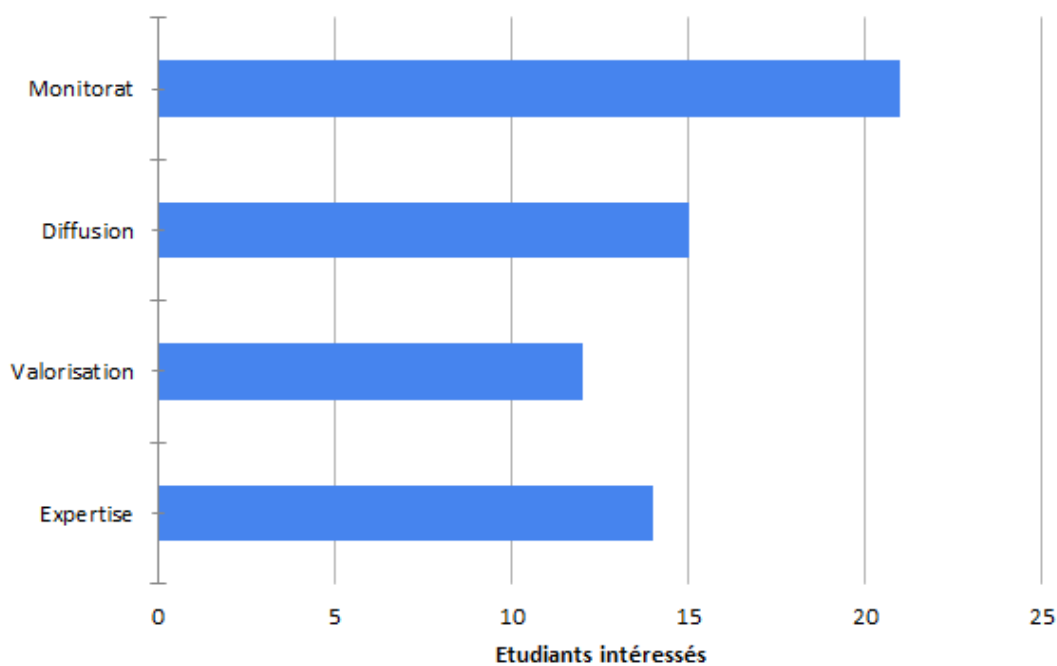
Intérêt prononcé mais faible connaissance de la mesure

56 / 107

### Répartition des doctorants (en %)



Faible orientation des doctorants vers les missions d'expertise



Large intérêt des étudiants pour les missions d'expertise

## Conclusion du sondage

⇒ Une mission très peu connue (seul 42 % des doctorants sondés connaissait la mission de doctorant conseil) → problème de communication au niveau des écoles doctorales ?

⇒ Intérêt des étudiants et des doctorants pour ce type de mission

⇒ Mais déséquilibre certain entre intérêt pour la mission et nombre de doctorants l'ayant choisie

### 1. Aux origines du dispositif

### 2. Situation actuelle

2.1 Sondage en ligne

2.2 Enquête Emploi 2014, région Ile-de-France

2.3 Analyse par secteur

### 3. Conclusions et perspectives

## Enquête Emploi 2014, région Ile-de-France

**2 462 docteurs** ayant soutenu leur thèse entre le 1er janvier et le 31 décembre 2013 (environ 20% de l'ensemble des docteurs diplômés chaque année en France et 57% des docteurs diplômés chaque année en Ile-de-France)

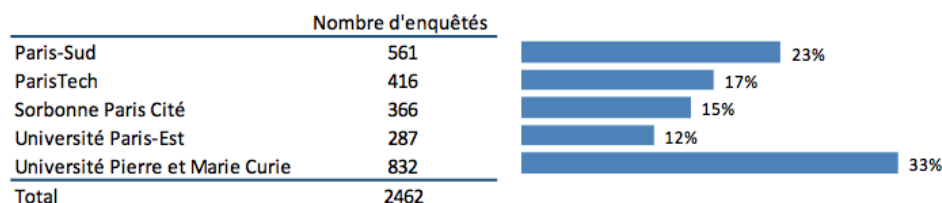


Figure 1 : nombre de docteurs enquêtés par partenaire et part dans la population totale des docteurs enquêtés.

## Enquête Emploi 2014, région Ile-de-France



Figure 2 : principal domaine de recherche durant le doctorat déclaré par les participants

Échantillon plus large et qui couvre plusieurs disciplines par rapport au sondage réalisé

## Enquête Emploi 2014, région Ile-de-France

Tableau 3 : débouchés des docteurs 2013 par secteur d'exercice et secteur d'activité

	Enseignement supérieur, Recherche, R&D	Autre	Total
Public	58%	11%	69%
Privé à but lucratif	18%	8%	26%
Privé à but non lucratif	3%	2%	5%
<b>Total</b>	<b>79%</b>	<b>21%</b>	<b>100%</b>

58% des docteurs travaillent dans le public contre 21% dans le privé (enseignement supérieur, recherche et R&D confondus)

## Enquête Emploi 2014, région Ile-de-France

Les docteurs enquêtés ont pour 47% d'entre eux effectué des missions complémentaires dans le cadre de leur doctorat, pour 75% d'entre eux dans le cadre d'un contrat doctoral. Parmi ces derniers, 90% ont effectué des missions d'enseignement

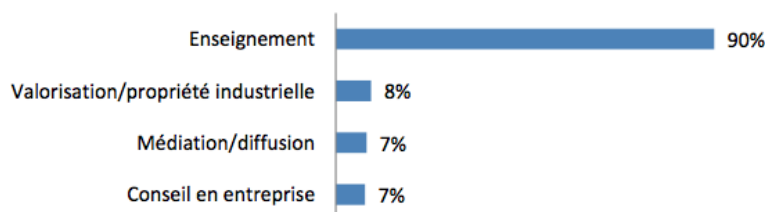


Figure 9 : part des docteurs ayant effectué des missions complémentaires durant leur doctorat par type de mission.

Parmi les docteurs qui ont effectué une mission complémentaire, 7% ont effectué une mission de conseil en entreprise



## 1. Aux origines du dispositif

## 2. Situation actuelle

2.1 Sondage en ligne

2.2 Enquête Emploi 2014, région Ile-de-France

2.3 Analyse par secteur

2.3.1 Pôle Doctorants

2.3.2 Pôle Universités

2.3.3 Pôle Entreprises

## 3. Conclusions et perspectives

## 1. Aux origines du dispositif

## 2. Situation actuelle

2.1 Sondage en ligne

2.2 Enquête Emploi 2014, région Ile-de-France

2.3 Analyse par secteur

2.3.1 Pôle Doctorants

2.3.2 Pôle Universités

2.3.3 Pôle Entreprises

## 3. Conclusions et perspectives

## Pôle Doctorants : témoignage d'un doctorant en neurosciences (2009-2012)

- Entreprise d'accueil : ViewPoint, PME proposant des solutions automatisés pour l'étude du comportement animal
- Apports pour le doctorant :
  - Apport direct pour le projet doctoral : bibliographie, utilisation des tests de comportements
  - Interaction avec le monde de l'entreprise, découverte du travail dans le secteur privé
  - Constitution d'un réseau professionnel, en particulier avec des entreprises pharmacologiques
  - Ouverture pour la poursuite de carrière, vers des métiers hors recherche académique

67 / 107

## Pôle Doctorants : témoignage d'un doctorant du Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire (Orsay)

- Travail d'un mois et demi auprès d'une entreprise allemande, spécialisée dans les pixels
- Impossibilité de réaliser ce travail dans le cadre d'une mission d'expertise
- Avantages pour le doctorant :
  - Comprendre le processus de fabrication du détecteur dans son ensemble
  - Disposer de nombreux échantillons à tester pour améliorer la compréhension du détecteur

68 / 107

## Pôle Doctorants : l'association REDOC (ED Paris-Est)

- Florimond Labulle, doctorant à Paris-Est, demande à effectuer en 2009 une mission de doctorant-conseil
- L'université Paris-Est dispose de fonds à cet effet, mais est incapable de l'orienter vers une entreprise
- Un groupe de réflexion se constitue alors autour de cinq membres, auxquels les fonds de l'UPE dédiés aux missions de doctorant-conseil sont attribués
- Ils décident de créer l'association REDOC, et travaillent sur le rapport entre les doctorants et le monde de l'entreprise pendant une année
- Des contacts se développent entre les deux parties, mais cela n'aboutit pas concrètement à la mise en place de missions de doctorant-conseil auprès des entreprises

69 / 107

## Pôle Doctorants : témoignage de Florimond Labulle, membre fondateur de REDOC

- Le doctorat n'est pas perçu comme une expérience professionnelle en France
- Les différences de salaire à la sortie du doctorat poussent certains bons étudiants à ne pas faire de thèse
- Cas particulier intéressant : dans des domaines tels que la gestion, les docteurs peuvent faire du conseil en entreprise tout en ayant un poste de MdC
- Le doctorant-conseil peut améliorer l'employabilité des docteurs et doctorants en entreprise, en faisant changer les mentalités

70 / 107

## Pôle Doctorants : témoignage de Mélanie Mangier, doctorante en biologie cellulaire à Paris-Est (UPE)

- Mission d'expertise auprès de l'Université Paris-Est sur une année : création du groupe PhD UPE, un réseau de docteurs et doctorants d'UPE
- Recrutement : sur CV et entretien avec le service communication d'UPE, suite aux Doctoriales
- Objectifs de la mission :
  - recrutement de docteurs et doctorants d'UPE, pour former à terme un réseau entre doctorants et entreprises
  - gestion du réseau au quotidien
  - proposition et rédaction d'articles pertinents pour le groupe

71 / 107

## Pôle Doctorants : témoignage de Mélanie Mangier, doctorante en biologie cellulaire à Paris-Est (UPE)

- Bilan sur la mission
  - ⊕ : acquisition de nouvelles compétences (première expérience en communication)  
une expérience bien distincte du travail de recherche  
préparation de l'avenir post-thèse
  - ⊖ : plus de temps et d'argent seraient nécessaires pour développer le réseau des docteurs et doctorants
- Regard sur le doctorant-conseil
  - une initiative extrêmement intéressante pour les doctorants
  - des possibilité de développer des compétences décorrélées du sujet de thèse
  - un excellent moyen de préparer son avenir post-thèse

72 / 107

## Pôle Doctorants : Résumé

- Des retours très positifs de la part des doctorants sur leur mission d'expertise
- Deux types d'expériences :
  - mission liée au sujet de thèse
    - utilisation des ressources de l'entreprise pour le projet doctoral
    - découverte du secteur privé
  - mission décorrélée du sujet de thèse
    - acquisition de nouvelles compétences
    - valorisation du doctorat en tant qu'expérience professionnelle
- Dans tous les cas, un excellent moyen de créer un réseau pour préparer l'avenir post-thèse
- Faute de contacts insuffisants avec les entreprises, de nombreuses missions s'effectuent à l'université
- **Difficulté majeure** pour les doctorants : démarcher une entreprise (quasiment) sans appui de l'université et réussir à valoriser les compétences transverses qui peuvent intéresser les entreprises

73 / 107

### 1. Aux origines du dispositif

### 2. Situation actuelle

#### 2.1 Sondage en ligne

#### 2.2 Enquête Emploi 2014, région Ile-de-France

#### 2.3 Analyse par secteur

##### 2.3.1 Pôle Doctorants

##### 2.3.2 Pôle Universités

##### 2.3.3 Pôle Entreprises

### 3. Conclusions et perspectives

74 / 107

## Pôle Universités : Témoignages ED PHENIICS

- Philippe Schemwling (Directeur de 2008/2013)
  - Sur 4-5 ans, 1 à 2 missions d'expertise par an
  - Absence de contact naturel entre doctorant et entreprise, manque de communication
  - Procédure administrative
- Elias Khan (Directeur à partir de 2013)
  - La direction de l'École Doctorale soutient les initiatives de type doctorant-conseil (Synapse, Workshops,...)
  - Toutefois très peu de cas depuis l'instauration de la mesure
  - Les thématiques de l'ED ne sont pas forcément les plus recherchées dans l'entreprise/industrie

75 / 107

## Pôle Universités : Témoignage UPS (Sylvie Royer)

- 30 doctorats-conseil pour l'année 2014-2015 toutes disciplines confondues
- Absence de communication auprès des entreprises
- Pas de liste de missions
- Coût pour les PME trop élevé, pour les entreprises inintéressant
- Secteurs d'activités complètement fermés aux doctorants (Bâtiments, travaux publics)

76 / 107

## Pôle Universités : Le point de vue de M. Coudreau, responsable des formations doctorales à l'UPD

Une mesure correspondant à un objectif positif, mais dont la réalisation pratique est problématique

- Manque de flexibilité
  - Durée de 32 jours inadaptée aux nécessités typiques de l'entreprise
  - La nécessité de définir dès septembre la mission
- Compétition avec le consulting professionnel
- Compétition avec d'autres mesures :
  - la vraie convergence d'intérêts amène plus naturellement à une convention CIFRE

77 / 107

## Pôle Universités : Le point de vue de M. Coudreau, responsable des formations doctorales à l'UPD

Une mesure correspondant à un objectif positif, mais dont la réalisation pratique est problématique

- Les objectifs en cause se réalisent davantage par d'autres moyens
  - Le dispositif CIFRE
  - Les formations doctorales, notamment le « Certificate in Business Administration », rapprochent vraiment les docteurs, et donc les universités, du monde de l'entreprise
  - Les forums avec les entreprises
- Pourtant, une fois que l'on arrive à ouvrir l'entreprise aux docteurs, les retours sont généralement très positifs !

78 / 107

## Pôle Université : Franche-Comté

Expérimentation dans le cadre de la stratégie d'innovation de la région :

- 4 campagnes depuis 2011
  - 900 doctorants
- 10 missions d'expertise financées par la région chaque année  
→ 1/2 missions d'expertise financées par les entreprises  
→ Des dizaines d'entreprises concernées : secteur industriel régional, start up, PME micromécanique, optique...  
→ 90 % à 95 % des étudiants concernés par le dispositif continuent dans le monde des entreprises

## Pôle Universités : Résumé

- ⇒ Globalement peu de missions
- ⇒ Manque flagrant de communication sur ce dispositif au niveau des écoles doctorales, des doctorants et des entreprises
- ⇒ Concurrence avec d'autres dispositifs visant à rapprocher les doctorants et l'entreprise ( thèses CIFRE, formations doctorales... )
- ⇒ Mission doctorale perçue comme inadaptée au doctorant (manque de flexibilité) et d'une durée trop courte pour intéresser l'entreprise
- ⇒ Néanmoins, un exemple de mise en place fructueuse grâce à l'investissement d'acteurs locaux



## 1. Aux origines du dispositif

## 2. Situation actuelle

### 2.1 Sondage en ligne

### 2.2 Enquête Emploi 2014, région Ile-de-France

### 2.3 Analyse par secteur

#### 2.3.1 Pôle Doctorants

#### 2.3.2 Pôle Universités

#### 2.3.3 Pôle Entreprises

## 3. Conclusions et perspectives

## Pôle Entreprises : exemple d'un doctorant au Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire (Orsay)

- Entreprise allemande, spécialisée dans les pixels, ayant embauché un doctorant du LAL.
- Avantages pour l'entreprise :
  - Test de la production sur faisceau du LHC
  - Acquisition de compétences et connaissances propres à la recherche publique (licences du laboratoire)

## Pôle Entreprises : prises de contact

- Prise de contact avec :
  - Thalès
  - St-Gobain
- Réactions globales :
  - Le Doctorant-Conseil est **très** méconnu il n'y aucune statistique au sein de ces groupes
  - St-Gobain s'oppose visiblement à toute proposition de mission de ce type
- Enquête du *Monde* (15/10/2015) auprès des entreprises du CAC 40 :
  - 11 n'ont pas répondu
  - 14 ignorent combien de docteurs elles salarient
  - 6 salarient très peu de docteurs
  - 9 en comptent un nombre significatif et affirment croire en ces diplômés

83 / 107

## Pôle Entreprises : prises de contact

- Prise de contact avec les secteurs S2I en pointe :
  - Big-Data
  - Consulting
  - Finance quantitative
- De nombreuses start-up recrutent des **docteurs** en fin de thèse
- Leurs recruteurs cherchent des **universitaires** et ne considèrent pas comme un atout une expérience de type doctorant-conseil

84 / 107

## Pôle Entreprises : témoignage d'un sociologue

Éléments de sociologie des entreprises :

- Les compétences développées lors du doctorat et lors d'une formation en vue du privé sont très différentes :
  - entreprises : réponse à une problématique précise
  - thèse : sujet large, ouverture d'esprit nécessaire
- Les thèses CIFRE s'adaptent à un schéma de pensée propre au monde professionnel, mais les thèses plus classiques ont moins de liens avec le privé.

## Pôle Entreprises : témoignage d'un sociologue

- Intégration au sein de l'entreprise lente, sur plusieurs mois  
→ peu adaptée au mois du doctorat conseil
- Mais pour des missions d'expertises, un engagement d'un mois est lourd pour une entreprise, surtout si on ne peut pas faire confiance au doctorant (pas d'expérience du milieu, pas de structure pour assurer les arrières à la différence d'un groupe de consulting).

## Pôle Entreprises : témoignage d'un sociologue

- Les élèves des Grandes Écoles sont formés au monde de l'entreprise :
  - formation au management, à l'économie et la gestion
  - culture large et touche-à-tout
  - apprendre à se vendre
- Les universitaires sont formés au monde de la recherche publique :
  - culture du spécialiste
  - thèse chronophage n'incitant pas à se former à côté
  - pas ou peu de cours sur la vie de l'entreprise
  - un univers où l'on juge sur des critères de travail personnel, qui n'apprend pas à "se vendre"

87 / 107

## Pôle Entreprises : témoignage d'un sociologue

- Beaucoup de sujets de thèses n'ont pas de rapport avec ce qui est fait en entreprise (science "à la pointe")
- Dans les cas où cela a un rapport, il faut que le milieu soit favorable à l'embauche.
- Ex : en Allemagne, beaucoup de syndicats recrutent des thésards pour des expertises. En France, les syndicats ont peu de moyens à consacrer à cela.

88 / 107

## Pôle Entreprises : point de vue du MEDEF

### Constats généraux

- Le MEDEF soutient le dispositif (2009) : « le doctorat mérite de sortir de l'anonymat social », Laurence Parisot.
- Ce dispositif est vu comme un outil de professionnalisation au même titre que les CIFRE
- Constats plus généraux :
  - Meilleure perception de la formation doctorale par les entreprises
  - Besoin d'une formation des doctorants en management de l'innovation et en entrepreneuriat
  - Difficulté de convaincre les employeurs d'embaucher des docteurs en sciences humaines et sociales

89 / 107

## Pôle Entreprises : point de vue du MEDEF

Entretien avec E. Bachelier, coordinateur général de la formation professionnelle détaché du MEDEF France auprès du MEDEF Ile-de-France

- L'entreprise et l'université, un problème de communication de fond
  - les entreprises peuvent avoir besoin de la recherche fondamentale pour franchir un palier technologique → *où chercher la ressource?*
  - le chercheur ne sait pas quelles compétences valoriser, ou auprès de quelle entreprise les faire valoir → *où postuler?*
- Concernant la mesure doctorant-conseil :
  - "Tout ce qui va viser à mieux acculturer les doctorants et l'entreprise est bon à prendre"
  - elle permet à une entreprise de bénéficier des outils à la disposition d'un laboratoire, et au doctorant de mieux cerner ses compétences
  - le coût de la mission n'est pas un frein pour l'entreprise
  - durée d'un mois trop courte? → nécessité d'une problématique extrêmement bien définie
  - la mesure est une tentative parmi d'autres de rapprocher les deux mondes, mais **le problème de fond persiste**

90 / 107

## Pôle Entreprises : Résumé

- ⇒ Méconnaissance voire ignorance du dispositif qui souligne bien le manque de communication entre le monde universitaire et celui de l'entreprise
- ⇒ De plus en plus d'entreprises identifient un besoin de recourir à des doctorants mais difficulté à identifier chez les doctorants les compétences qui leur sont nécessaires
- ⇒ Difficulté également à définir le type de mission à proposer à un doctorant souhaitant réaliser une mission de conseil en entreprise

## Vers une synergie de l'ensemble des acteurs

L'exemple de Synapse, association créée en 2015 par Marie-Coralie Delattre (doctorante à l'IPN-Orsay)

- Objectif : développer l'employabilité des docteurs, favoriser l'adéquation savoir faire/être entre doctorants et entreprises
- Création d'un catalogue de services : établissement de profils de doctorants intéressés en insistant sur les compétences transverses développées au cours de la thèse
- Création d'un catalogue d'offres : prise de contact avec des partenaires potentiels (PME/TPE, Start-up : cabinet d'avocats, SATT, SAFRAN, ABG)

## Situation dans d'autres universités européennes

- Une étude anglaise de 2010 montre que 50% des doctorants anglais vont dans un milieu non académique et seulement 3,5% continuent dans la recherche
- Les universités françaises, anglaises et allemandes mènent le même type d'actions dans le cadre de l'insertion professionnelle : rencontre doctorants/entreprises, workshop sur le CV, l'entretien d'embauche ..

## Situation dans d'autres universités européennes

- Missions doctorales : une exception française
  - Activité proche du doctorant-conseil à l'université d'Oxford : réunion regroupant 10-15% des doctorants de toutes disciplines confondues pour réfléchir aux problèmes d'une entreprise locale (principalement des PME)
- ⇒ Conseil gratuit pour les entreprises
- ⇒ Développement de compétences entrepreneuriales pour les doctorants en échange de quelques heures par semaine
- ⇒ Principale différence avec le doctorant-conseil : conseil gratuit et proposé à tous les étudiants, pas uniquement les doctorants

## Points importants (partie II)

- Taux d'insertion professionnelle des docteurs dans le secteur privé stationnaire (2009/2014)
- Intérêt progressif mais réel des doctorants vis à vis du monde de l'entreprise (sondage et témoignages)
- Manque de communication entre Doctorants - Universités - Entreprises  
⇒ méconnaissance mutuelle : principale défaillance du dispositif
- Suivi du dispositif insuffisant à l'échelle nationale et locale  
⇒ Création d'associations de doctorants comme REDOC et Synapse
- Des initiatives à encourager

95 / 107

## Bibliographie (partie II)

- *“Dispositif doctorant-conseil, Témoignages”*, Sylvie Royer
- *Le dispositif doctorant-conseil*, Isabelle Nicolai – 25/11/2008
- *Good Practice Elements in Doctoral Training*, League of European Research Universities
- *Présentation du dispositif des doctorants-conseil*, Forum emploi Doctorants/Docteurs Mairie de Paris/ABG – 11/02/2008
- *Emploi 2014*, La poursuite de carrière des docteurs récemment diplômés en Île-de-France, 2<sup>ème</sup> édition – 30/09/14
- *Campagne de recrutement 2014 pour des activités hors recherche exercées par des doctorants*
- *intelligence(s) magazine n° 1*, ABG Intelli'Agence – Novembre 2010

96 / 107



## Conclusions et perspectives

1. Aux origines du dispositif
2. Situation actuelle
3. Conclusions et perspectives
  - 3.1 Conclusions
  - 3.2 Perspectives

## Quels étaient les objectifs visés à l'origine du dispositif ?

### Situation en 2009

- Doctorat : diplôme adapté au marché mondial **mais** moins valorisé en France
- Chômage des docteurs trois fois supérieur à celui des autres pays de l'OCDE
- Les écoles d'ingénieurs : une spécificité française
- Création du doctorant-conseil (2007)
- Établissement du contrat doctoral (2009) : dimension qualifiante et professionnalisante

⇒ Doctorant-conseil : une des mesures visant à rassembler le monde de la recherche universitaire et celui de l'entreprise

⇒ **Le doctorant-conseil a-t-il répondu à ces objectifs en 2015 ?**

99 / 107

## Domaine de validité de l'étude

- Secteur géographique limité à la région Ile-de-France (quelques exceptions : Nantes et Franche-Comté)
- Domaine de recherche principalement limité à la physique fondamentale

⇒ Besoin d'étendre l'étude aux différents secteurs et à l'échelle nationale

100 / 107

## Conclusions : le doctorant-conseil a-t-il répondu aux objectifs fixés ?

- Peu de missions doctorant-conseil depuis leur création
- Taux d'insertion professionnelle des docteurs dans le secteur privé stationnaire (2009/2014)
- Il existe toujours un fossé entre les entreprises et les doctorants

⇒ **Efficacité du dispositif discutable** : le doctorant-conseil n'est pas à la hauteur des objectifs nationaux qui avaient été fixés

## Conclusions : Analyse de l'échec du dispositif

- Manque de communication flagrant et persistant entre la recherche universitaire et l'entreprise
- Peu voire pas de retour de la part des institutions concernées (Universités, MESR)
- Responsabilité de la mise en place laissée aux universités
- Aucun suivi national de la part du MESR

⇒ Problème de volonté politique : **manque d'intérêt ?**  
⇒ Problème de mise en place du dispositif : **manque d'investissement de la part des acteurs ?**

## Conclusions : Analyse de l'échec du dispositif

- **Problème de compatibilité ?**

⇒ Au vu de l'analyse par secteur, il semblerait que docteurs et entreprises reconnaissent le besoin de recourir l'un à l'autre :

**identification du besoin**

⇒ La différence de fonctionnement entre recherche universitaire et entreprise rend la réalisation de projets communs **difficile** mais **pas impossible**

- **Problème de format ?**

⇒ L'absence de suivi et le peu de statistiques rendent difficile l'analyse de cette question

### 1. Aux origines du dispositif

### 2. Situation actuelle

### 3. Conclusions et perspectives

#### 3.1 Conclusions

#### 3.2 Perspectives

## Perspectives : Améliorations du dispositif

- Décentralisation de la politique d'innovation (exemple de la Franche-Comté)
- Association des doctorants à développer (REDOC, Synapse)
- Plateforme d'inscription en ligne aux missions doctorales à mettre en lien avec les écoles doctorales, les associations de doctorants et les entreprises
- Rendre le doctorant-conseil obligatoire ?
  - Pour le doctorant : obligation de réaliser un doctorant-conseil au cours de son doctorat (imposée par l'école doctorale)
  - Obligation légale au niveau des entreprises d'embaucher x% de doctorants

105 / 107

## Perspectives : Les autres initiatives

Dans le cadre de l'insertion professionnelle des doctorants

- PhD Talent Career Fair : salon de recrutement des docteurs à l'initiative d'une association de doctorants et docteurs
- Rencontres Physique-Industrie-Recherche 2016 : événement national organisé par Jean-Jacques Benattar, secrétaire de la Société Française de Physique, pour l'automne 2016
- Centraliser les informations via une unique plateforme nationale qui mettrait en relation les compétences des docteurs en France et les entreprises (Synapse à l'échelle nationale)

106 / 107

## Discussion

- Une impression générale de désintérêt pour l'insertion professionnelle par le doctorant-conseil
  - **Le doctorant-conseil a-t-il une place dans une future politique d'insertion des docteurs ?**
  - **Si oui, comment améliorer le dispositif ?**
- Presque 30 ans après la déclaration de L. Jospin en 1988, l'insertion professionnelle des docteurs est toujours au cœur des priorités du gouvernement
  - **Comment élargir l'accès au doctorat tout en préservant ce qui en fait le diplôme international de référence ?**
  - **Quelles autres initiatives proposer pour promouvoir la formation par la recherche au sein de la société ?**