

# **L'insertion professionnelle des docteurs issus d'un laboratoire de l'INRA (1984-1998)**

---

La formation des chercheurs et la diffusion  
des connaissances

**Nadine Mandran, Vincent Mangematin**

INRA/SERD  
Université Pierre Mendès France  
BP 47X  
38040 Grenoble Cédex 9  
France  
Tel : 33 4 76 82 56 86 ou 33 4 76 82 56 89  
Fax : 33 4 76 82 54 55  
E-Mail : [vincent@grenoble.inra.fr](mailto:vincent@grenoble.inra.fr) ou [mandran@grenoble.inra.fr](mailto:mandran@grenoble.inra.fr)

avec l'aide d'Isabelle Desportes pour la collecte des données

31 Mars 1999

---

# Résumé et conclusions

Conduite au cours de l'année 1998, l'enquête sur le devenir des docteurs issus d'un laboratoire de l'INRA a identifié 2200 docteurs<sup>1</sup> formés dans un laboratoire de l'INRA entre 1988 et 1997. Sur les 1600 docteurs dont une adresse a pu être retrouvée, 652 ont répondu à l'enquête, soit 30% du total de la population. Entre 1988 et 1997, l'INRA a participé à la formation d'environ 13% des docteurs en sciences de la vie (hors domaines biomédicaux).

## Les trajectoires professionnelles des docteurs issus d'un laboratoire de l'INRA

### ***Une population privilégiée souffrant parfois d'un manque de relations avec l'extérieur***

Les docteurs issus d'un laboratoire de l'INRA apparaissent comme une population privilégiée tant dans les conditions de réalisation de la thèse que sur le marché de l'emploi. Près de 80% des docteurs de l'INRA reçoivent une bourse pour financer leur thèse alors que c'est le cas pour moins de 60% des docteurs en sciences de la vie<sup>2</sup>. Alors que plus de 51% des docteurs issus d'un laboratoire de l'INRA trouvent un poste stable dans la recherche, moins du quart des docteurs en sciences de la vie s'insère à l'université ou dans les organismes de recherche publique. Dans les deux cas, la proportion des docteurs qui rejoignent le secteur privé reste faible. La proportion des docteurs en sciences de la vie qui sont au chômage, en *post doc* ou en CDD est de 50% alors qu'elle est inférieure à 30% pour l'INRA.

Bien qu'étant une population privilégiée, 18% des docteurs en formation initiale<sup>3</sup> ne valorisent pas leur thèse à l'extérieur de leur laboratoire (ni publication, ni communication, ni brevet). Peu en relation avec l'extérieur (peu d'enseignement, peu de collaboration effective avec le privé durant la thèse), les docteurs issus d'un laboratoire de l'INRA regrettent parfois un manque d'ouverture.

### ***Soit une insertion immédiate, soit un parcours "galère"***

L'étude des déterminants de l'insertion professionnelle des docteurs de l'INRA fait ressortir une situation très polarisée pour les 70% de docteurs qui souhaitent s'insérer dans la recherche publique. Soit l'insertion se fait immédiatement après la thèse, soit elle est tardive. La population des docteurs qui trouvent un emploi immédiatement après la thèse est essentiellement masculine, issue d'école d'ingénieurs et titulaire d'un financement ASC. Ils sont recrutés à l'INRA ou dans une école dépendant du ministère de l'agriculture immédiatement après la thèse. Le second groupe de docteurs, qui s'insèrent plus tardivement, après un *post doc* et un ou plusieurs CDD est majoritairement féminin et de formation universitaire. Titulaires d'une bourse de thèse (autres qu'INRA), ceux qui souhaitent travailler dans la recherche publique font un *post doc* et trouvent parfois un poste à l'université après un parcours sinueux. Les autres s'insèrent dans la recherche privée. Les docteurs qui obtiennent un emploi de cadre dans le privé (hors fonction de recherche) sont plutôt des ingénieurs.

Les résultats scientifiques de ces deux populations sont très similaires, la variable déterminante étant le financement (ASC *versus* autres types de financement). Le

---

<sup>1</sup> Hors DGAP qui a souhaité réaliser sa propre enquête.

<sup>2</sup> L'ensemble des informations sur les docteurs en sciences de la vie repose sur une enquête en cours pour la Délégation Générale à l'Armement et sur le rapport annuel de la direction de la recherche du MENESR (ex DGRT).

<sup>3</sup> Cette proportion est beaucoup plus forte pour les docteurs qui réalisent leur thèse dans le cadre de la formation continue.

degré d'insertion à l'INRA joue un rôle déterminant dans la trajectoire professionnelle de ces docteurs.

### **Post doc ou pas post doc: une majorité de docteurs qui s'insèrent juste après la thèse**

Que ce soit dans la recherche publique ou privée, une majorité des docteurs obtient un poste juste après la thèse<sup>4</sup>. La limite d'âge fixée à 31 ans pour le recrutement des CR2 limite le choix des candidats, l'âge moyen de fin de thèse étant 29 ans et demi. Ainsi, les laboratoires préfèrent-ils recruter des candidats qu'ils ont formés et qu'ils connaissent plutôt que des inconnus. Un départ en *post doc* réduit les chances de recrutement. Seule la recherche privée semble valoriser les docteurs qui ont fait un *post doc*. En revanche, pour tous les emplois hors recherche, le *post doc* n'est pas la norme.

### **Les docteurs qui s'insèrent dans le privé demeurent peu nombreux**

Moins de 10% des docteurs issus d'un laboratoire de l'INRA obtiennent un poste de chercheurs dans une entreprise. L'enquête montre que l'insertion des docteurs dans le privé dépend des collaborations nouées durant la thèse et de l'environnement scientifique dans lequel la thèse est faite. Les laboratoires de l'INRA sont peu engagés dans des collaborations avec le privé alors qu'on observe un lien direct entre l'engagement des laboratoires dans la collaboration avec le privé et l'insertion professionnelle des docteurs en entreprises. Les docteurs collaborent peu avec des entreprises durant leur thèse (20%) malgré les dispositifs incitatifs (Cifre, cofinancement). Dans l'analyse des déterminants de l'insertion des docteurs dans le privé, la nature des partenariats avec les laboratoires est plus importante que le volume global de contrats. Un fort engagement des laboratoires de l'INRA dans des collaborations avec les pouvoirs publics régionaux, nationaux ou européens ne constituent pas une aide à l'insertion dans le privé.

### **Le suivi des docteurs de l'INRA**

La réalisation d'un annuaire des docteurs issus d'un laboratoire de l'INRA constitue une demande qui émane des doctorants eux-mêmes. L'annuaire que nous avons réalisé comporte 700 adresses de docteurs. Il est disponible dans un format papier et sur le web. Des procédures de mises à jour automatiques en ligne peuvent être définies. Elles sont peu coûteuses et assurent une large diffusion de l'information auprès des directions scientifiques, des départements, des doctorants, des laboratoires de l'INRA et de leurs partenaires potentiels.

Pour être utile, l'annuaire doit être mis à jour et diffusé. Une des directions fonctionnelles de l'Institut peut assurer ces fonctions qui ne relèvent pas d'un laboratoire de recherche.

### **Quelques pistes pour le futur**

- L'enquête fait ressortir le poids du recrutement par l'INRA des docteurs formés au sein de ses laboratoires (ASC en particulier). Un tel mode de recrutement

inséré. L'absence d'études empiriques nous empêche cependant de valider ou d'invalider cette hypothèse.

- Si les actions auprès des docteurs restent importantes pour travailler avec eux sur leurs projets professionnels, leur devenir reste très lié aux réseaux des laboratoires dans lesquels ils sont insérés. Les liens que les laboratoires entretiennent avec le privé ressortent comme des éléments déterminants de l'insertion des docteurs en entreprises. La nature des partenariats des laboratoires de l'INRA est plus importante que le volume global de ressources contractuelles.
- Les difficultés rencontrées par les docteurs en sciences de la vie pour trouver un emploi stable entraîne une érosion du nombre de doctorants inscrits en thèse. Hormis une baisse du nombre de publications et une diminution de l'activité scientifique liée à une réduction des effectifs présents dans les laboratoires, il est difficile d'anticiper les effets d'une baisse sensible du nombre de docteurs<sup>5</sup>.
- Une des variables pertinentes pour estimer la professionnalisation des docteurs est le nombre d'opportunités de rencontres avec le monde extérieur (entreprises ou autres laboratoires) que le laboratoire ménage au doctorant.
- Les départements disposent de méthodes différentes dans la gestion des doctorants et des docteurs. La mise en commun des diverses expériences, menées tant au regard de l'insertion professionnelle que de l'accompagnement du docteur en cours de thèse peut être intéressante à conduire.

---

<sup>5</sup> Pour la troisième année consécutive, le nombre de thèse en cours, de même que le nombre d'inscription en sciences de la vie a baissé en 1998.

# Plan du rapport

<i>Résumé et conclusions</i>	<i>i</i>
Les trajectoires professionnelles des docteurs issus d'un laboratoire de l'INRA	i
Les docteurs qui s'insèrent dans le privé demeurent peu nombreux	ii
Le suivi des docteurs de l'INRA	ii
Quelques pistes pour le futur	ii
<i>Plan du rapport</i>	<i>1</i>
<i>Objectifs et méthodes</i>	<i>3</i>
<i>1. Objectifs</i>	<i>4</i>
1.1. Comprendre les déterminants des trajectoires professionnelles	4
1.2. Mesurer l'impact des docteurs dans la diffusion des connaissances scientifiques et techniques	4
1.3. Constituer un annuaire des docteurs ayant réalisé une thèse dans un laboratoire INRA	4
1.4. Concevoir des dispositifs organisationnels permettant une meilleure insertion des docteurs.	4
<i>2. Méthodes</i>	<i>5</i>
2.1. Définition du "docteur issu d'un laboratoire de l'INRA"	5
2.2. Connaître le devenir des docteurs	5
2.3. Comprendre la construction des trajectoires professionnelles	6
2.4. Une base déclarative	6
2.5. La représentativité de l'échantillon	6
2.6. Comité de suivi	6
2.7. Lisibilité du rapport	6
<i>Les docteurs issus d'un laboratoire de l'INRA</i>	<i>7</i>
<i>1. Les caractéristiques de la population étudiée</i>	<i>7</i>
1.1. Deux populations très différentes	7
1.2. Des thèses qui se terminent autour de 30 ans	8
1.3. Peu de thèses réalisées en collaboration	8
1.4. Une croissance du nombre de docteurs sur la période	9
<i>2. L'environnement scientifique des docteurs</i>	<i>9</i>
2.1. Les laboratoires de thèse	9
2.2. Les résultats de la thèse	10
<i>L'insertion professionnelle</i>	<i>12</i>
<i>1. La situation professionnelle des docteurs de l'INRA</i>	<i>12</i>
<i>2. Les déterminants de l'emploi</i>	<i>13</i>

<b>2.1. Les différentes variables</b>	<b>13</b>
<b>2.2. L'influence relative de chaque variable</b>	<b>14</b>
<b>2.3. Les moments importants de la carrière des jeunes scientifiques</b>	<b>14</b>
<b>3. Renforcement du potentiel de l'INRA ou diffusion des connaissances</b>	<b>15</b>



## Objectifs et méthodes

Depuis 1990, les docteurs rencontrent des problèmes d'emploi inconnus jusqu'alors sous l'effet conjugué d'une très forte augmentation du nombre de diplômés et d'une moindre croissance de l'emploi scientifique. Une telle situation pose trois problèmes :

1. Pour les doctorants, quels sont les déterminants des carrières des personnes formées par la recherche, quels sont les moments clés où les choix sont ouverts ? Tout se joue-t-il lors du choix du sujet de thèse, du directeur de thèse, de l'équipe de recherche ou bien, le jeune chercheur est-il amené à construire progressivement sa trajectoire professionnelle et sa carrière ?

2. Pour les organismes de recherche, les doctorants occupent une place importante :

- Ils jouent un rôle essentiel dans la division du travail scientifique en travaillant sur des domaines "pointus". Ils sont ainsi un élément essentiel du dispositif de production scientifique et technique ;
- Ils constituent un trait d'union entre les organismes de formation par la recherche et les entreprises. Ils sont, en ce sens un vecteur important de diffusion des connaissances scientifiques et techniques ;
- Ils sont "le sang neuf" des laboratoires dans lesquels le renouvellement du personnel est faible.

Les risques induits par une situation où les jeunes chercheurs n'ont aucun avenir dans la recherche sont importants : dynamique de production des connaissances stoppée, "trous" dans la pyramide des âges, désertion des laboratoires et finalement réduction de la compétitivité basée sur la science.

3. Pour la Nation, le chômage des docteurs a de nombreux effets négatifs : dépréciation irréversible des investissements en capital humain, dégradation de l'image de la recherche et à terme, ralentissement de la dynamique de création scientifique et technique.

Connaître les carrières des docteurs permet de saisir la réelle ampleur des problèmes d'insertion rencontrés par les docteurs et de prendre d'éventuelles mesures correctives.

Cette recherche a été proposée et conduite par l'équipe SERD (Sociologie et Economie de la Recherche-Développement) du département d'Economie et Sociologie Rurale à Grenoble. Elle a bénéficié d'un financement de la direction scientifique SED de l'INRA.

## 1. Objectifs

Cette recherche poursuit quatre objectifs complémentaires :

### 1.1. Comprendre les déterminants des trajectoires professionnelles

L'insertion professionnelle et ses déterminants varient fortement d'une discipline à l'autre et les sciences de la vie présentent une caractéristique dominante par rapport aux autres disciplines : près des 2/3 des docteurs<sup>6</sup> effectuent un post doc après la thèse. L'enquête auprès des docteurs qui ont réalisé leur recherche doctorale dans un laboratoire de l'INRA permet de comprendre quels sont les ressorts de l'emploi dans différents secteurs. Les critères de jugement sont-ils similaires dans le public et le privé ? Les deux secteurs accordent-ils la même importance aux publications ? Les critères de recrutement sont-ils identiques pour les emplois en recherche et pour les emplois hors recherche ?

### 1.2. Mesurer l'impact des docteurs dans la diffusion des connaissances scientifiques et techniques

Connaître le nombre de docteurs réalisant une thèse dans un laboratoire de l'INRA est insuffisant pour saisir le rôle réel de l'INRA dans la formation par la recherche. Deux dimensions méritent d'être analysées :

- Quelle est la part de diffusion des connaissances scientifiques et techniques vers les grandes entreprises et vers les PME qui se réalise via l'embauche des docteurs formés dans un laboratoire de l'INRA ?
- Si la situation des docteurs sur le marché de l'emploi continue de se dégrader, le nombre de doctorants va baisser. Compte tenu de la répartition du travail scientifique entre doctorants, chercheur junior et chercheur senior, quel est l'avenir de laboratoires sans doctorants ?

### 1.3. Constituer un annuaire des docteurs ayant réalisé une thèse dans un laboratoire INRA

La réalisation d'un annuaire des docteurs ayant été formé par un laboratoire de l'INRA permet de connaître la diversité des insertions professionnelles pour :

- identifier des niches dans lesquelles les problèmes d'emploi sont inconnus ;
- estimer la participation des docteurs formés par l'INRA à la diffusion des connaissances scientifiques et techniques.
- contacter des docteurs insérés dans une large variété d'emplois.

La réalisation d'un annuaire des doctorants INRA facilite la circulation de l'information auprès des futurs doctorants avant qu'ils s'engagent dans leur recherche doctorale. Elle permet aussi de raffermir les liens entre l'INRA et les docteurs formés au sein de l'Institut. En outre, un tel annuaire a aussi pour rôle de rassurer les recruteurs potentiels en leur montrant que d'autres personnes ayant eu la même formation exercent déjà dans leurs branches d'activité professionnelles.

### 1.4. Concevoir des dispositifs organisationnels permettant une meilleure insertion des docteurs.

Mieux comprendre les points d'inflexion de la trajectoire professionnelle des docteurs permet de concevoir des actions ponctuelles efficaces. Si la thèse engage

---

<sup>6</sup> Selon le rapport annuel de la DR (ex DGRT)

le doctorant sur une trajectoire peu flexible, il est nécessaire qu'il dispose très tôt d'information pour infléchir le cours de sa recherche alors qu'il est encore temps. Plusieurs actions peuvent être envisagées : faire interviewer des docteurs en activité par les futurs doctorants ; organiser, avant l'entrée en thèse, un stage de réflexion sur le projet professionnel ; etc. De telles actions peuvent être conduites avec l'appui de la DRH de l'INRA.

## 2. Méthodes

L'ambition de cette étude est de produire des informations originales qui permettent de **connaître** le devenir d'un échantillon représentatif de docteurs en fonction de leurs caractéristiques intrinsèques et de **comprendre** comment se construisent leurs trajectoires professionnelles.

### 2.1. Définition du "docteur issu d'un laboratoire de l'INRA"

Sont considérés comme "**docteur issu d'un laboratoire de l'INRA**", l'ensemble des personnes qui présentent l'une des caractéristiques suivantes :

- être ASC (Attaché Scientifique contractuel - financement spécifique à l'INRA)
- Avoir une bourse cofinancée INRA
- Avoir été hébergé par un laboratoire INRA durant son doctorat pour une période significative (1 an) quel que soit son mode de financement ou l'appartenance de son directeur de thèse.

### 2.2. Connaître le devenir des docteurs

La constitution d'une base de données des docteurs issus d'un laboratoire de l'INRA comprend trois étapes:

1) Recenser le nombre de docteurs par an et par laboratoire

§ Pour les ASC et les docteurs co-financés, les données étaient disponibles à la DRH.

§ Pour les docteurs ne disposant pas d'un financement INRA, nous avons consolidé plusieurs bases de données :

- Listes des thèses recensées dans PUBINRA
- Listes des non-titulaires disponibles
- Listes des docteurs par département lorsqu'elles étaient disponibles
- Listes des docteurs par laboratoires lorsqu'elles étaient disponibles

§ Les listes de docteurs ont été validées auprès de chaque laboratoire.

2) Retrouver l'adresse des docteurs pour leur adresser un questionnaire. Cette tâche a pu être réalisée grâce à l'aide active et efficace des laboratoires.

3) Administrer le questionnaire à l'ensemble des docteurs retrouvés et constituer une base de données des réponses.

Cette tâche a été accomplie en étroite collaboration avec les différents laboratoires de l'INRA qui ont répondu dans leur immense majorité avec célérité à nos demandes d'informations.

### **2.3. Comprendre la construction des trajectoires professionnelles**

L'étude de la construction des trajectoires professionnelles s'appuie sur des traitements statistiques de la base de données des docteurs issus d'un laboratoire de l'INRA ayant répondu au questionnaire. Les questions "ouvertes" constituent des témoignages qui permettent de donner du sens aux traitements statistiques. L'insertion professionnelle des docteurs étant peu différente d'une période à l'autre, nous avons traité l'échantillon de manière globale (voir graphique 2.2.1.B, annexe 2).

### **2.4. Une base déclarative**

Ce travail s'appuie principalement sur les questionnaires collectés auprès des docteurs. Il s'agit d'une base déclarative. Seuls quelques éléments portant sur l'insertion professionnelle ou les modes de financement ont pu être recoupés avec des informations existantes.

### **2.5. La représentativité de l'échantillon**

Près de 50% des docteurs contactés ont répondu. Quatre éléments nous permettent de considérer que l'échantillon est représentatif:

- La stabilité des traitements: un premier traitement a été effectué sur un échantillon de 300 docteurs. Les chiffres sont stables lorsque l'échantillon passe à 652 docteurs.
- Pourcentage comparable d'ASC (attaché scientifique temporaire) dans la population totale et dans l'échantillon: Environ 13% dans la population totale<sup>7</sup> contre 16% dans l'échantillon
- La répartition dans le devenir professionnel des docteurs de l'échantillon (INRA, universités, organismes de recherche, entreprises, *post doc*) est identique à celle que nous avons pu établir à partir des adresses professionnelles.
- Le taux de réponse des chargés de recherche titulaires d'un doctorat qu'ils ont réalisé dans un laboratoire de l'INRA est similaire au reste de la population (Seuls 157 CR et DR INRA ont répondu à notre enquête, sur un total de 719 CR2 recrutés depuis 1984).

### **2.6. Comité de suivi**

Un comité de suivi a accompagné la réalisation de l'étude. Il est constitué d'O. Villote (INRA), de P. Crozet (CNRS), M. Joucla (ABG), J.P Frémeaux (INRA), M. troizier (INRA), P. Garnot (INRA), R. Barré (OST), R. Tixier (ABG), B. Bost (INRA), R. Boisgard (INRA), F. Pottier (CNAM), S. Andreani (INRA) et O. Philippe (INRA).

### **2.7. Lisibilité du rapport**

Pour accroître la lisibilité du rapport, la plupart des tableaux sont renvoyés en annexe. Les annexes sont numérotées de la même manière que les chapitres. Le numéro des tableaux correspond à la partie à laquelle ils se rapportent.

---

<sup>7</sup> La Direction des Ressources humaines de l'INRA nous a fourni une liste des ASC que les laboratoires ont complété. Nous pensons donc que la liste de la DRH sous-estime le nombre d'ASC.

# Les docteurs issus d'un laboratoire de l'INRA

## 1. Les caractéristiques de la population étudiée

La consolidation des différentes bases a permis d'identifier 2193 docteurs qui ont réalisé une thèse nouveau régime entre 1984 et mi 1998 dans un laboratoire de l'INRA. Ainsi, l'Institut a participé à la formation de 13 à 14% des docteurs en sciences de la vie<sup>8</sup>. Environ 1400 adresses ont été collectées auprès des laboratoires et 652 docteurs ont répondu de manière complète aux questionnaires. Le taux de réponse est d'environ 50% et la représentativité de l'échantillon est de 30%. Seul le DGAP<sup>9</sup> qui a souhaité réaliser une enquête spécifique n'est pas inclus dans l'étude.

Les principales caractéristiques des docteurs issus d'un laboratoire de l'INRA sont les suivantes:

- Parité homme/femme (50,2% de femmes)
- Très large majorité de docteurs de nationalité française (88%)
- Très large proportion des docteurs qui ont réalisé un DEA (seulement 14% d'équivalence de DEA)
- 58% ont une formation universitaire, 42% ont un diplôme d'ingénieurs, de vétérinaire ou de médecin.

### 1.1. Deux populations très différentes

Les docteurs issus d'un laboratoire de l'INRA se répartissent en deux populations très différentes:

- Les docteurs salariés qui font leur thèse dans le cadre de la formation continue. Ces docteurs finissent leurs thèses plus âgés et les thèses durent plus longtemps.
- Les docteurs qui font leur thèse à l'issue de leur formation initiale.

Au total, près de 50% des docteurs ont un financement "INRA". 10% sont salariés et 40% sont financés par des bourses "INRA" (ASC ou co-financés). Les autres bénéficient d'allocations de recherche ou d'autres bourses. Le tableau 2.1.1. présente les sources de financement des docteurs :

---

<sup>8</sup> Environ 16 000 personnes ont obtenu un doctorat en sciences de la vie entre 1988 et 1997.

<sup>9</sup> Environ 150 docteurs entre 1991 et 1998.

Tableau 2.1.1 : le financement des doctorats

Financement	Effectif	%
Bourse MESR	160	25.0%
CIFRE	38	5.9%
ASC	106	16.6%
INRA Co-financée	151	23.6%
Programmes européens	22	3.4%
Bourse CNRS	7	1.1%
Autres bourses	32	5.0%
Salarié	66	10.3%
Sans Financement	16	2.5%
Région	13	2.0%
Etranger	29	4.5%

Parmi les docteurs non salariés de l'INRA, on notera la faible proportion de docteurs qui font leur thèse dans le cadre d'une convention Cifre. Cependant, l'INRA compte proportionnellement plus de doctorants financés sur des bourses ou en convention CIFRE que pour la moyenne des sciences de la vie (46% toutes bourses confondues et 2,5% de Cifre).

### 1.2. Des thèses qui se terminent autour de 30 ans

L'âge moyen de fin de thèse est 29,5 ans. Le fait que les thésards terminent leur thèse autour de 30 ans ne traduit ni des thèses particulièrement longues, ni des parcours sinueux:

- Les thèses durent en moyenne 3,5 ans. 90% des thèses sont terminés en moins de 4 ans. La majorité des financements étant limités à 3 ans, les doctorants financent leur 4<sup>e</sup> année grâce à des CDD (38%) ou à d'autres financements divers d'appoints (38%).
- Seuls 10% des docteurs ont suivi une formation différente de leur formation initiale avant le doctorat (8% suivent une formation après le doctorat).
- 65% n'ont aucune activité d'enseignement

Compte tenu de l'âge moyen de fin de thèse, la limite d'âge pour les recrutements CR2 dans les organismes de recherche impose des contraintes fortes: recrutement avant les *post doc*, limitation des expériences professionnelles des personnes recrutées dans la recherche publique,...

### 1.3. Peu de thèses réalisées en collaboration

Bien que 29,5% des thèses soient en principe réalisées en collaboration avec un partenaire (Cifre: 5,9% et co-financées: 23,6%), seuls 22,4% des docteurs déclarent avoir eu un partenariat durant la thèse<sup>10</sup>. Le tableau 2.1.3 montre que moins de 13% des docteurs collaborent avec une entreprise (y compris les organismes professionnels) durant la thèse. Les collaborations avec une PME restent très rares.

---

<sup>10</sup> La différence s'explique probablement par les thésards co-financés par une région qui ne mentionnent jamais la région comme un partenaire.

Tableau 2.1.3 : Les partenaires

Partenaires	Effectif	%	% sur la totalité des docteurs
Grande entreprise	59	41%	9.0%
PME	25	17.4%	3.8%
GIE ou organismes professionnels	49	34.0%	7.5%
Org. International	2	1.4%	0.3%
Administration	9	6.2%	1.4%

L'une des spécificités de l'INRA est l'importance des organismes professionnels comme traits d'union entre les entreprises et la recherche publique. Cette spécificité ressort dans les collaborations de thèse.

#### 1.4. Une croissance du nombre de docteurs sur la période

La période 84-97 est marquée par une forte croissance du nombre de docteurs issus d'un laboratoire de l'INRA. Bien que le nombre de docteurs augmente, la proportion entre les différents modes de financement varie peu sur la période. Le pourcentage d'ASC décroît légèrement alors que celui des thèses co-financés augmente. La proportion des autres financements évolue peu.

La moyenne des publications progresse légèrement sur la période tandis que le nombre de docteurs n'ayant pas publié décroît.

La période récente est caractérisée par une forte progression des emplois temporaires. Cette tendance ne correspond pas à un moindre recrutement dans la recherche publique, mais à un fort accroissement du nombre de docteurs, l'immense majorité d'entre eux souhaitant s'insérer dans un EPST ou une université. L'analyse rétrospective de la population des docteurs issus d'un laboratoire de l'INRA montre une grande stabilité des autres types d'insertion.

## 2. L'environnement scientifique des docteurs

### 2.1. Les laboratoires de thèse

#### L'influence du type de laboratoire

Les laboratoires tels qu'ils sont perçus par les doctorants sont engagés dans des productions scientifiques valorisées suivant des axes différents<sup>11</sup> :

- Engagements auprès des entreprises. Plus de 50% des laboratoires sont considérés par les doctorants comme ayant un engagement faible ou inexistant auprès des entreprises. Seule une minorité de laboratoires a un engagement fort avec des partenaires privés.
- Engagements auprès des pouvoirs publics. Reflétant le volume des contrats auprès des pouvoirs publics nationaux ou communautaires, cette variable indique que plus d'un tiers des laboratoires sont fortement engagés dans des recherches soutenues par les pouvoirs publics.
- Engagements dans la production académique. La majeure partie des laboratoires a un engagement moyen ou fort auprès de la communauté académique.
- Engagement dans l'enseignement. Les laboratoires situés hors des écoles sont peu impliqués dans l'enseignement.

Le devenir du docteur est lié au type d'engagement<sup>12</sup> du laboratoire dans lequel le docteur réalise sa recherche doctorale:

<sup>11</sup> La nature des partenariats ne préjuge en rien de la qualité de l'encadrement de thèse.

- Le projet professionnel des docteurs est plus orienté vers l'entreprise dans les laboratoires qui ont un engagement fort auprès des entreprises. La concrétisation du projet professionnel est forte, les docteurs étant significativement plus insérés dans les entreprises.
- C'est dans les laboratoires qui ont un fort engagement auprès des pouvoirs publics que les docteurs qui hésitent entre une carrière dans la recherche publique ou dans le privé sont les plus nombreux. Ils sont moins nombreux à s'insérer dans le privé et plus nombreux à rester sur un emploi précaire.
- Les laboratoires fortement présents dans la communauté académique drainent les doctorants qui ont un projet professionnel, soit recherche publique, soit recherche privée. L'insertion académique des laboratoires n'influence pas leur insertion à long terme.
- L'engagement des laboratoires dans l'enseignement n'est lié ni au projet professionnel, ni à l'insertion.
- Le choix de faire un *post doc* n'est pas lié à l'engagement du laboratoire de thèse dans l'une ou l'autre des dimensions.

### **La thèse : un moment de découverte du monde scientifique**

Au début de la thèse, le choix du laboratoire relève rarement de critères scientifiques. Pour 42,4% des docteurs, la proposition d'un financement est un élément déterminant alors que la visibilité scientifique du laboratoire n'est décisive que dans 9% des cas. Les docteurs entrent dans le monde scientifique sans que le DEA ne leur ait permis d'en saisir les modalités de fonctionnement. En revanche, à l'issue de la thèse, ceux qui choisissent de faire un *post doc* considèrent la qualité scientifique du laboratoire de *post doc* comme essentielle ou importante dans plus de 46% des cas. La thèse constitue ainsi une période de découverte du fonctionnement de la communauté académique, au moins pour ceux qui souhaitent rester dans la recherche publique (en faisant un *post doc*).

### **Peu d'échange sur le projet professionnel au sein du laboratoire**

Si le laboratoire constitue l'environnement scientifique de la thèse, il est aussi le premier et souvent unique lieu d'insertion professionnelle du doctorant. Dans ce cadre, il est d'autant plus dommageable que les doctorants reçoivent peu d'aides des membres de leur laboratoire quand il s'agit de préciser leur projet professionnel. 40% des docteurs indiquent avoir discuté de leur projet professionnel avec un membre du laboratoire. Parmi la minorité de docteurs (35%) qui a bénéficié d'une aide d'un des membres du laboratoire, on trouve surtout les doctorants financés par l'INRA qui souhaitent s'insérer dans la recherche. De plus, les thésards restent essentiellement liés à leur laboratoire et à leur directeur de thèse, moins d'une thèse sur quatre étant suivie par un comité de thèse<sup>13</sup>.

## **2.2. Les résultats de la thèse**

Les publications sont les principaux vecteurs de la certification de la connaissance et de sa diffusion. Peu de docteurs (18) ont déposé des brevets (20). Plus de 57% des thèses obtiennent la mention « Très honorable avec les félicitations du jury ». Les thèses bénéficient d'une bonne reconnaissance académique, même si la portée de la mention sur la période doit être relativisée.

---

<sup>12</sup> Par engagement, nous entendons l'implication du laboratoire dans une ou plusieurs activités : participation à l'innovation en partenariat avec les entreprises, participation à des recherches demandées et soutenues par les pouvoirs publics, implication dans la communauté académique, implication dans l'enseignement.

<sup>13</sup> La proportion des docteurs qui ont un comité de thèse augmente sur la période.

Les publications sont comptabilisées pour la période allant du début de la thèse au premier emploi. Les publications réalisées durant le *post doc* sont incluses, le cas échéant.

Le tableau 2.2.2. présente la production académique des docteurs.

Tableau 2.2.2. : Les publications des docteurs

Avant le premier emploi	Moyenne	Ecart type	Nombre de docteurs ayant "0 publication" dans la catégorie	Nombre de docteurs ayant plus de "2 publications" dans la catégorie
Publications revues françaises	0.70	1.69	439 (67.9%)	49 (7.6%)
Publications internationales	2.27	2.73	213 (32.9%)	251 (38.8%)
<b>Total publication</b>	<b>2.92</b>		<b>167 (25.8%)</b>	
Communications	2.75	3.59	<b>245 (37.9%)</b>	266 (41.1%)
Brevets	0.03	0.19	629 (97.2%)	0 (0%)

(5 réponses manquantes)

Ce tableau appelle plusieurs commentaires. Les docteurs issus d'un laboratoire de l'INRA ont une activité scientifique importante puisqu'ils publient en moyenne 3 articles avant d'obtenir leur premier emploi. Bien entendu, les différences entre disciplines scientifiques sont importantes et l'annexe 4 donne une idée des publications par département.

L'un des faits marquants de ce tableau est le nombre de docteurs qui n'ont ni publié ni communiqué à l'issue de leur thèse :

- 25% des docteurs ne valorisent pas leur thèse par des publications.
- 38% des docteurs n'ont pas présenté leurs résultats hors de leur laboratoire de recherche en participant à une conférence.
- 18% des docteurs en formation initiale n'ont ni communiqué dans un congrès, ni publié un article dans une revue à comité de lecture. Parmi ces 105 docteurs qui ont déclaré ne pas avoir publié durant leur thèse, 20 entrent à l'INRA sur un poste de chercheurs, 5 sur un poste de techniciens ou d'ingénieurs, 30 sont recrutés sur des postes d'enseignants chercheurs (notamment par les écoles du ministère de l'agriculture). L'annexe 6 présente les détails.

Sur la période 1988-1997, on notera :

- Que le nombre moyen de publication augmente, passant de 2,5 en début de période à 3 en fin de période.
- Que les docteurs qui font un *post doc* ont un nombre moyen de publication significativement supérieur aux docteurs qui ne font pas de *post doc*.
- Que le nombre de docteurs n'ayant pas de publication à l'issue de leur thèse décroît légèrement après 1991.

# L'insertion professionnelle

A l'automne 1998, la situation des docteurs issus d'un laboratoire de l'INRA sur le marché de l'emploi est la suivante :

- 29% des docteurs en situation temporaire - chômage 8%, *post doc* 8%, CDD dans la recherche publique 4%, CDD dans la recherche privée (4%), autres 4%;
- 51% sont titulaires d'un poste dans la recherche publique;
- Moins de 6% en CDI dans la recherche privée;
- 1% de créateur d'entreprise
- Plus de 12% de cadres hors recherche dans le public ou le privé.

La situation de l'emploi des docteurs issus d'un laboratoire de l'INRA présente une situation assez contrastée : une majorité de docteurs s'insère dans le secteur académique, une minorité rejoint le secteur privé et une proportion non négligeable occupent un emploi temporaire (voir Annexe 8, pour une analyse des docteurs en situation précaire au moment de l'enquête).

## 1. La situation professionnelle des docteurs de l'INRA

Dans leur grande majorité, les docteurs de l'INRA restent dans la recherche publique. 28% ont un poste dans un EPST<sup>14</sup>, 16% dans une université<sup>15</sup> ou une école. Près de 10% des docteurs sont ingénieurs d'étude ou de recherche. Il s'agit principalement des docteurs qui ont obtenu leur diplôme dans le cadre de la formation continue. Certains passent dans le corps de chercheurs à l'issue de leur thèse.

Moins de 10% des docteurs ont un poste de chercheurs dans le privé, dont 4% en CDD. Ils sont plus nombreux à avoir un emploi stable de cadre. La liste des entreprises est donnée en annexe 1. La plupart des docteurs qui s'insèrent dans le privé rejoignent des grandes entreprises ou des organismes professionnels. Les créations d'entreprises restent très minoritaires, de même que les emplois dans les PME.

Au total, plus de 90% des docteurs issus d'un laboratoire de l'INRA déclarent occuper une fonction de recherche (71%) ou de formation (22%).

L'insertion des docteurs correspond à leur projet professionnel<sup>16</sup> dans plus de 60% des cas. L'objectif de 71% des docteurs est de s'insérer dans la recherche publique. Seuls 9% ambitionnent un poste en entreprise et 20% n'ont pas de choix arrêté entre la recherche publique et le privé. 69% passent un concours de recrutement dans l'enseignement supérieur et la recherche à l'issue de leur thèse. 63% des docteurs concrétisent leur projet dans la recherche publique, 74% dans le privé. Parmi les personnes qui n'ont pas un choix arrêté, un peu moins de la moitié s'insère dans la recherche publique et un tiers dans le privé.

<sup>14</sup> voir annexe 7 : les caractéristiques spécifiques des docteurs recrutés à l'INRA

<sup>15</sup> Par université, nous entendons un poste permanent dans une université ou une école française ou étrangère.

<sup>16</sup> L'immense majorité des docteurs est capable de donner ses préférences entre recherche publique, emploi dans une grande entreprise, dans une PME ou création d'entreprise dès le début de la thèse. En revanche, seule une minorité affirme avoir un projet professionnel précis au début de la thèse.

Les emplois précaires, de même que les emplois d'enseignants dans le secondaire sont le plus souvent occupés par des docteurs dont le projet initial était de s'insérer dans la recherche publique et qui n'ont pas réussi.

## 2. Les déterminants de l'emploi

### 2.1. Les différentes variables

Différentes variables influencent les trajectoires professionnelles des docteurs. Certaines dépendent directement du doctorant, d'autres décrivent son environnement.

#### Les variables décrivant l'environnement

- Le genre homme/femme : L'insertion professionnelle des femmes est significativement différente de celle des hommes. Les femmes sont plus victimes de la précarité que les hommes. Elles sont moins nombreuses à occuper un emploi dans la recherche publique ou comme cadres.
- La formation initiale : Les ingénieurs s'insèrent proportionnellement plus que les maîtrises dans la recherche publique et dans des emplois de cadres hors recherche. Les maîtrises occupent plus souvent que les ingénieurs un emploi en R&D dans le privé. Les maîtrises sont aussi plus victimes de la précarité.
- La nature des engagements du laboratoire de thèse : Le degré d'engagement dans la communauté académique des laboratoires n'a pas d'influence significative sur l'emploi que les docteurs trouvent à l'issue de leur thèse. En revanche, la nature des engagements contractuels des laboratoires a une influence sur l'insertion professionnelle des docteurs: (1) Les docteurs qui ont fait leur thèse dans un laboratoire fortement engagé dans des relations avec le privé sont moins victimes de la précarité et s'insèrent mieux dans le privé. (2) Les docteurs qui ont fait leur thèse dans un laboratoire fortement engagé avec les pouvoirs publics ont plus de mal à trouver un poste dans le privé. Il semble donc que la variable pertinente soit plus la nature des partenaires que le volume de contrats.

Même pour les emplois les plus qualifiés, les femmes et les diplômés non issus d'une grande école semblent avoir plus de difficultés à trouver un emploi stable. La recherche publique n'a pas une attitude différente de celle des autres employeurs en matière de ségrégation sexuelle.

#### Les variables d'action du doctorant

- Les publications : Les profils de publication des docteurs qui s'insèrent sur des postes de cadres (hors recherche) ou qui occupent des emplois hors de la recherche sont différents de ceux qui restent (ou espèrent rester) dans la recherche à la fin de leur thèse. Les docteurs qui ont un emploi précaire ou qui sont au chômage ont des publications similaires à ceux qui obtiennent un emploi en recherche dans le privé ou le public. Les docteurs sur des emplois précaires sont principalement des candidats malheureux aux concours. Ils occupent un poste précaire en attendant une conjoncture plus favorable dans la recherche publique. Dans les fonctions de recherche (publique ou privée), les profils de publications sont similaires. Il ne semble pas, comme on l'entend parfois, que seuls ceux qui sont refusés dans la recherche publique se tournent vers le privé.  
Les salariés publient significativement moins que les docteurs en formation initiale. Il n'y a pas de différence significative entre les doctorants qui sont financés par des bourses INRA et ceux qui ont un autre mode de financement au niveau des publications.  
Un des éléments les plus étonnants est la proportion importante de docteurs qui n'ont pas publié durant la thèse (25%). Si on élimine les docteurs qui font leur thèse

comme salarié, il est surprenant de constater qu'un nombre non négligeable (51) obtienne un poste dans la recherche publique.

- Le projet professionnel : Près de 90% des docteurs ont un projet professionnel. Pour les trois quarts, leur objectif est d'intégrer la recherche publique. Ils sont 70% à passer les concours de recrutement. L'analyse des liaisons entre le projet professionnel et l'emploi actuel montre que plus de 60% des docteurs concrétisent leurs projets professionnels. Ce sont ceux qui ambitionnent d'entrer dans le public qui ont le plus de mal à concrétiser leur projet et qui occupent les emplois précaires.
- Le mode de financement : Bien que les doctorants choisissent rarement leur mode de financement, ce dernier est lié à leur projet professionnel, sans qu'il soit possible de dire lequel influence l'autre. Les docteurs qui ne sont pas financés par une bourse INRA (ou ASC) s'insèrent significativement plus dans le privé (autres CDI et recherche privée) que les docteurs issus d'un laboratoire de l'INRA. Les chiffres occupent moins souvent un emploi précaire que les autres. Les ASC sont recrutés sur des postes stables dès le premier emploi. Les docteurs co-financés n'ont pas plus de chance d'obtenir un poste à l'INRA que les docteurs qui ont un autre type de financement (hors ASC). Moins bien insérés à l'université que les boursiers du ministère de la recherche (bourses MESR), ils connaissent plus de difficultés pour avoir un poste à l'université et occupent plus souvent un emploi précaire.
- Le *post doc* : Faire un *post doc* conduit plutôt à des emplois dans la recherche. La proportion de docteurs recrutés après un *post doc* sur un emploi de cadre dans le privé est faible. Le *post doc* est souvent suivi d'une période de précarité, avant une entrée *aléatoire* dans la recherche publique ou privée. La population des docteurs qui part en *post doc* est typée : plutôt des maîtrises que des ingénieurs, plutôt des bourses non-INRA que des financements INRA ou Cifre. Ce sont surtout les personnes insérées dans des équipes universitaires qui partent en *post doc* qui sont qui les principales victimes du ralentissement du recrutement dans la recherche.
- La collaboration avec un partenaire durant la thèse : Les docteurs qui peuvent témoigner d'une expérience de collaboration avec le privé durant leur thèse s'insèrent mieux que les autres dans le privé.
- La stratégie personnelle des docteurs : Les stratégies personnelles des docteurs montrent que les trajectoires professionnelles se construisent durant la thèse plus qu'elles ne se dessinent à la fin de la thèse. Les liens entre l'insertion professionnelle et la stratégie du docteur sont significatifs, notamment pour le public.
- L'ouverture du docteur : L'ouverture des docteurs n'a pas de liens avec leur insertion professionnelle.

## 2.2. L'influence relative de chaque variable

Les docteurs construisent leur trajectoire professionnelle durant leur thèse. Les décisions prises en début de thèse (collaboration avec un partenaire, mode de financement, choix du laboratoire de thèse) influencent l'insertion du doctorant dans la recherche et les possibilités d'emploi futur. Pour les docteurs qui restent dans la recherche après leur thèse (un peu moins des  $\frac{3}{4}$ , deux populations se dessinent nettement : un groupe relativement favorisé, qui obtient un poste tout de suite après le doctorat. Ce sont principalement des hommes, des ingénieurs et des ASC. Un second groupe, au devenir plus incertain, qui à l'issue du *post doc* tente d'intégrer la recherche publique. Les fortunes sont variables et nombreux sont les postulants qui restent sur un poste précaire à l'issue d'un *post doc*. Le *post doc* apparaît comme une stratégie d'attente pour la recherche publique. Ce sont principalement des femmes et des étudiants ayant fait leurs études à l'université.

## 2.3. Les moments importants de la carrière des jeunes scientifiques

L'analyse des carrières des docteurs montre que les trajectoires des jeunes scientifiques peuvent s'expliquer en étudiant les stratégies des acteurs. Ces

stratégies se construisent au cours de la thèse. Parmi les moments de la vie des jeunes scientifiques, les choix suivants semblent déterminants :

- Choix du laboratoire de thèse et du mode de financement. Un laboratoire très engagé avec des partenaires privés peut être un tremplin pour une carrière privée. Un financement INRA constitue une aide pour être recruté dans l'institut.
- Choix du départ en *post doc*. Les entrées les plus nombreuses dans la recherche publique se font juste après la thèse. Partir en *post doc* est une stratégie risquée, au regard de l'obtention rapide d'un emploi stable.

### 3. Renforcement du potentiel de l'INRA ou diffusion des connaissances

Bien que l'INRA soit un organisme de recherche appliquée, la diffusion des connaissances du public vers le privé ne semble pas s'appuyer sur l'embauche de docteurs dans le privé. Les laboratoires de l'institut semblent privilégier une formation par et pour la recherche, notamment publique, plus de 50% des docteurs étant recrutés dans un EPST, une école ou une université.

La stratégie de l'institut semble plus relever du renforcement du potentiel interne que de la diffusion des connaissances. Deux éléments méritent d'être soulignés :

- Si on prend les doctorants comme un indice des liens avec les entreprises, l'INRA semble avoir encore du mal à développer des relations contractuelles avec des partenaires industriels. Le nombre d'entreprises associées à la réalisation d'une thèse est faible. Les laboratoires fortement engagés dans des relations partenariales avec le privé sont peu nombreux. Les docteurs qui s'insèrent dans le privé sont largement minoritaires. L'une des clés pour améliorer l'insertion des docteurs dans le privé ne repose pas sur une action auprès des docteurs mais plutôt auprès des laboratoires.
- Alors qu'aucune différence significative en terme de résultats (mentions, publications) n'est identifiée entre les ASC et ceux ayant un autre type de bourse, l'attitude des laboratoires de recherche est différente entre les deux populations et les chances de recrutement sont singulièrement différentes. Des telles différences sont d'autant plus surprenantes que la concurrence sur les postes est forte et que les choix pèsent fortement sur les carrières individuelles. Reste à savoir quelles sont les conséquences pour l'institut ? Les carrières des personnes qui ont fait un doctorat dans un laboratoire de l'INRA sont-elles similaires à celles qui ont fait un doctorat ailleurs, en terme de visibilité scientifique, de réseaux académiques nationaux et internationaux et de mobilité ?