

La transition impossible, oubliée et déniée des doctorants de sciences « dures »

Jean-Yves Ottmann

Doctorant en sciences de gestion
Université Paris-Dauphine

Résumé

La dimension de transition du doctorat, entre les statuts d'étudiant et de chercheur académique, est aujourd'hui dysfonctionnelle en sciences « dures ». Une étude qualitative composée d'entretiens semi-directifs et d'observation participante menée dans un organisme public de recherche français a identifié trois blocages : le faible nombre de postes permanents peut rendre la transition « impossible » ; la transition est « oubliée », car les institutions n'accompagnent pas les doctorants dans l'acquisition d'une identité professionnelle autre que chercheur académique, qui serait pourtant nécessaire vu l'absence de postes ; et enfin les doctorants se protègent par un mécanisme de défense contreproductif de « déni ».

Mots-clés

Doctorat / Transition / Identité professionnelle

Introduction

Le doctorat est par définition une transition entre le statut d'étudiant et celui de chercheur. C'est une formation de troisième cycle, à la recherche par la recherche, à la suite de laquelle les jeunes docteurs devraient avoir accès aux emplois du monde académique. Cette conception du statut des doctorants justifie qu'ils supportent des conditions d'emploi et de travail qui interrogent : faible salaire, tâches les moins gratifiantes de l'activité scientifique, statut précaire, situation de domination, etc. (Lam et de Campos, 2015 ; Le Lay, 2012 ; Ottmann, 2015b ; Pourmir, 1998).

La formation doctorale est présente dans toutes les disciplines académiques : droit, économie et gestion ; lettres et humanités ; sciences ; médecine et pharmacie. Toutefois, le déroulement d'un doctorat n'est pas le même selon les blocs disciplinaires et il existe de grandes disparités factuelles d'une discipline à une autre, que ce soit en matière de durée moyenne, de financement, de taux de succès et d'insertion ultérieure dans le marché de l'emploi (MRES, 2014). Les disparités entre les disciplines ne portent donc pas sur l'objet du doctorat, qui reste toujours l'obtention d'un diplôme, mais sur la dimension de transition du cursus : son déroulement, sa réussite et son utilité.

Dans le cas des sciences dites « dures », la situation du doctorat s'inscrit dans un contexte de profonds changements dans l'organisation du système scientifique depuis plusieurs décennies¹ : de nouveaux modes de financement (Barrier, 2011 ; Hubert et Louvel, 2012 ; Jouvenet, 2011), de nouvelles injonctions publiques et politiques² (Collectif, 2011 ; Gaulejac, 2012 ; Guyon, 2012 ; Montlibert, 2004), le tout s'inscrivant dans un changement du paradigme qui lie science et société (Gibbons, 1994 ; Nowotny, Scott et Gibbons, 2003 ; Shapin, 2008).

Le changement du contexte du doctorat en sciences « dures » a des effets sur sa dimension de transition professionnelle : elle est aujourd'hui bien plus complexe et incertaine. En effet, aujourd'hui, en France, en sciences « dures », les doctorants sont bien plus nombreux que les postes académiques disponibles et la majorité des jeunes docteurs ne connaîtra comme suite à leur parcours doctoral, au mieux, qu'une succession de contrats postdoctoraux (Collectif, 2011 ; Monod, 2015). Cela n'empêche pas les doctorants d'être légion, parfois même la main d'œuvre majoritaire d'une équipe : ils sont indispensables à la production des résultats empiriques, base de l'activité des laboratoires (Barrier, 2011 ; Hubert et Louvel, 2012).

Cet article se propose d'étudier la situation de ce statut transitoire où la transition semble compromise. Cette analyse se fera à partir de données recueillies dans le cadre d'une recherche plus large et ancrée en sciences de gestion, qui montrent que la transition est en réalité moins impossible que déniée et oubliée.

L'article présentera dans un premier temps la littérature sur le doctorat comme transition, puis succinctement la méthodologie de recueil et d'analyse des données, les résultats associés à des verbatim et, enfin, une discussion de ces résultats.

Revue de littérature : des analyses ambivalentes du doctorat

La notion de transition

La notion de transition est un champ de littérature riche et diversifié (Dupuy et Le Blanc, 2001). L'enjeu de cet article n'étant pas de proposer une nouvelle définition ou une nouvelle interprétation de ce concept, cette section va simplement poser la notion de transition qui sera employée par la suite.

Parmi les différents développements théoriques de la notion de transition, deux dimensions semblent significatives. D'une part, le lien entre transition et identité (professionnelle, notamment). En effet, à partir des travaux de Dubar sur la socialisation (2010), il est largement considéré que les transitions sont des périodes, si ce n'est des occasions, durant lesquelles les individus sont dans une situation de socialisation conduisant à une nouvelle identité (Mègemont et Baubion-Broye, 2001). Une transition est — de ce point de vue —

¹ Les sciences sociales sont touchées par les mêmes dynamiques. Toutefois, les besoins financiers et budgétaires bien plus importants des sciences « dures » les rendent beaucoup plus sensibles à ces évolutions.

² Cet article se concentre sur le cas de la France ; toutefois les dynamiques qui y sont présentes sont similaires à ce qu'on peut observer d'autres pays.

l'acquisition des éléments permettant l'intégration dans le groupe social auquel elle est censée conduire : travailleurs, retraités, ou, dans le cas présent, chercheurs du monde académique. Ce changement d'identité peut être considéré comme central dans le processus de transition. Certains parlent même d'une « quête d'identité » comme « clef de voute » de la mobilisation du sujet dans un processus de transition (Roussay, 2001, p. 148).

On peut définir l'identité professionnelle d'après la synthèse de Beaudoin des travaux collectifs dirigés par Gohier et Alin (2000) :

L'identité professionnelle fait appel à la dimension psychologique aussi bien que sociale de la personne. C'est l'individu qui élabore lui-même son identité en contexte. Il s'agit d'un processus continu, dynamique et interactif reposant sur l'intégration et la distanciation avec les savoirs de tout ordre et les normes de la profession (Beaudoin, 2003, p. 214).

Que l'individu soit actif dans l'élaboration de son identité professionnelle rejoint la question de l'adaptation des individus à la transition. Dans les approches fonctionnalistes, le sujet s'adapte aux exigences de sa future identité avant tout par nécessité, c'est « [...] une simple internalisation de modèles de rôle » (Mègemont et Baubion-Broye, 2001, p. 19). Toutefois, de nombreuses autres études des mécaniques de transition donnent un rôle plus actif aux sujets concernés, cohérentes en cela avec la définition de l'identité professionnelle citée plus tôt. Il existe une grande diversité dans les adaptations aux exigences de la transition : selon les composantes de la personnalité des individus concernés (Cohen-Scali, 2001) ou selon que la transition soit choisie ou subie (Fouad et Bynner, 2008). Par ailleurs, les sujets concernés intègrent aussi à leurs attitudes et leurs comportements les incertitudes causées par les multiples futurs qui s'ouvrent à eux dans le cadre de leur transition (Dupuy et Le Blanc, 2001).

Ainsi, en prenant ces deux dimensions comme cadre de l'utilisation de la notion de transition dans cet article, il convient de prendre en compte qu'il y a « [...] une part de responsabilité du sujet, comme des institutions, dans la définition et la transformation de ses identités sociales » (Dupuy et Le Blanc, 2001, p. 74). Il s'agit alors de voir quelles sont les responsabilités des institutions (le monde scientifique, les organisations publiques de recherche, les chercheurs établis) et des sujets (les doctorants) dans la transition des doctorants de sciences « dures » : quelle(s) identité(s) professionnelle(s) sont enjeu de cette transition, et sont-elles cohérentes avec leurs perspectives professionnelles futures ?

Le doctorat : chiffres et contexte

En France, il y avait en 2011-2012³ environ 65 000 doctorants inscrits en école doctorale. Dans cet ensemble, 45 % des doctorants sont inscrits dans les disciplines de sciences ou de STAPS⁴, mais représentent par contre plus de 60 % des doctorats délivrés. Par ailleurs, dans les disciplines de sciences « dures », 70 % des doctorants sont des hommes et 30 %

³ Toutes les données statistiques de ce paragraphe sont issues du rapport du Ministère de l'Éducation Nationale, l'Enseignement Supérieur et la Recherche (MRES) « *L'état de l'emploi scientifique en France 2014* » (MRES, 2014).

⁴ STAPS : sciences et techniques des activités physiques et sportives.

des femmes, contre une proportion approximativement inversée en sciences humaines et sociales.

Le parcours doctoral et ses débouchés sont des sujets étudiés depuis longtemps, que ce soient en tant qu'objets de recherche en tant que tels (notamment en sciences de l'éducation⁵ ou dans le cadre de démarches réflexives de chercheurs sur leur discipline), ou en tant que terrain permettant l'étude d'un objet différent. On peut ainsi citer des études sur l'intérêt rationnel de faire un doctorat (Perruchet, 2009), sur les rapports que les doctorants entretiennent entre eux (Wade-Benzoni, Rousseau et Li, 2006), sur le positionnement qu'ils ont dans leur parcours de thèse (Lam et de Campos, 2015) ou sur la situation de domination intrinsèque à leur condition (Pourmir, 1998).

Un biais vient toutefois limiter la pertinence d'un certain nombre de sources de littératures : les différences entre les doctorats de sciences sociales et de sciences « dures ». Les doctorats de sciences « dures » sont plus courts (92 % sont terminés en moins de quatre ans, et 57 % en trois ans), financés dans leur grande majorité (79 %), conduisent bien plus facilement à l'emploi et les doctorants y sont moins indépendants (les sujets sont imposés et l'encadrement est plus direct et plus constant). Ce dernier point rend une large part de la littérature de recherche en sciences sociales sur les doctorats inapplicable à l'ensemble des doctorats, car elle est construite uniquement sur l'étude du processus doctoral en sciences sociales (ex. Cros, Bombaron et Vitali, 2014). Ce point est de plus aggravé par la posture critique d'une partie de ces travaux qui décrit les doctorats de sciences « dures » comme n'étant pas de vrais doctorats⁶.

Le bon déroulement d'un doctorat est un sujet qui concerne tant les étudiants concernés que les directeurs de recherche qui les encadrent. De ce fait, il existe un nombre significatif de manuels sur la bonne manière de réaliser son doctorat et les choses à savoir, que ce soit pour les thèses en général ou par discipline. On peut par exemple indiquer l'ouvrage de Gosling et Noordam, (2006) qui sera cité par la suite. Il existe aussi des manuels à destination des directeurs de recherche et portant sur l'encadrement d'un travail doctoral, mais ils sont moins nombreux (ex. Delamont, Atkinson, Parry et Delamont, 2004 ; Prégent, 2000).

Par ailleurs, des recherches plus larges sur le fonctionnement du système scientifique abordent la situation des doctorants d'une manière descriptive, afin de nourrir leur propos ou de le contextualiser. Les travaux qui abordent la carrière scientifique et notamment ses difficultés (ex. Fusulier et del Rio Carral, 2012), dont les problématiques de genre (p. ex. Le Ru et Perrain, 2013 ; Reskin, 1976), vont aborder la situation des doctorants. De même, des recherches sur le rapport au travail dans les métiers scientifiques pourront étudier celui spécifique des doctorants (ex. Le Lay, 2012 ; Ottmann, 2015b). Enfin, les travaux portant

⁵ Voir pour ce champ la revue de littérature introductive de l'ouvrage de Gérard et Simonian (2014).

⁶ On peut par exemple lire qu'en sciences sociales l'étudiant « choisit son sujet et le construit en cheminant avec son directeur de thèse » alors que les thèses en sciences « dures » « [consistent] surtout en une somme d'expérimentations » (Le Breton, 2014, p. 15). Dans cet exemple, la conjonction entre le lyrisme de la première sentence et la réduction péremptoire de la seconde, alors qu'elles sont issues du même paragraphe, semble teintée d'une certaine idéologie.

sur l'évolution des modes de financement de la recherche publique pourront mettre en exergue leurs conséquences sur les doctorants (ex. Barrier, 2011 ; Slaughter, Campbell, Holleman et Morgan, 2002).

Gosling et Noordman disent que la dynamique des doctorats sera différente selon la nature de l'équipe qui les accueille (création d'équipe sous la responsabilité d'un jeune chercheur ou équipe très mature sous la direction d'un professeur émérite) (2006). On peut toutefois contester les réelles répercussions de cette dimension, car il semble par ailleurs que les dynamiques présentes dans les métiers de la science restent homogènes, quelles que soient les caractéristiques des équipes concernées (Ottmann, 2015b).

Si l'ensemble de ces sources permet de percevoir ce qu'est un doctorat et, éventuellement, comment il se déroule, elles n'étudient cependant pas spécifiquement la dimension de transition de cette formation à la recherche par la recherche.

Le doctorant comme transition

La dimension de transition du doctorat est ambiguë, car elle ne définit pas clairement vers quel état ou quel statut il conduit. La formation doctorale est historiquement conçue et structurée pour conduire à une carrière académique ou dans la recherche publique. Or, il n'y a pas assez de postes pour le nombre de doctorants formés. Ce constat conduit à demander si le système actuel de formation doctorale est en mesure de permettre et d'encourager une transition vers un autre statut — et une autre identité — que chercheur académique ? L'Arrêté du 16 mai 2016⁷ va en ce sens en disant des écoles doctorales qu'elles « définissent et mettent en œuvre des dispositifs d'appui à la poursuite du parcours professionnel après l'obtention du doctorat dans les secteurs public et privé et organisent [...] le suivi des parcours professionnels des docteurs formés ». De plus, quelle identité professionnelle est acquise dans le cadre d'une formation doctorale, quels savoirs et quelles normes de quelle profession le doctorant doit-il intérioriser ou, au contraire, distancer ?

Les débouchés professionnels du doctorat sont difficiles à évaluer. D'un point de vue chiffré, le doctorat conduit à l'emploi. Toutefois, le taux d'emploi des docteurs est légèrement inférieur à celui des diplômés d'autres formations du supérieur. De plus, les docteurs sont beaucoup moins en emplois pérennes (Ménard, 2014 ; MRES, 2014). Enfin, les docteurs en emploi dans le secteur privé sont à 50 % dans des fonctions autres que de la recherche scientifique (Harfi, 2013), ce qui accentue l'ambiguïté du doctorat comme transition.

Quelle que soit la capacité du doctorat à être une transition, c'est dans tous les cas un processus difficile pour les doctorants. C'est en effet cette difficulté qui va non seulement leur apporter les compétences correspondant à ce qui est avant tout un diplôme (Durette, Fournier et Lafon, 2012 ; Gerard et Simonian, 2014), mais aussi faire office de barrière de sélection. Gosling et Noordam rapportent ainsi les propos d'un professeur disant « obtaining a PhD is like swimming across a big lake. Some students can't swim, so they will sink. That is the way the academic system selects those who will win. » (2006, p. V).

⁷ Repéré à <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000032587086>.

La difficulté du parcours en fait un véritable rite de passage, d'autant qu'elle est structurée autour de nombreuses étapes symboliques et de tâches ritualisées (la solitude face à l'ampleur de la tâche, les présentations lors de séminaires ou de conférences, la soutenance, etc.) (Gerard et Simonian, 2014).

Face à cette difficulté, les doctorants sont dépendants de leur directeur de thèse (Ottmann, 2015b ; Pourmir, 1998). Cette dépendance est une conséquence de la relation mentor-apprenti qui a été la norme du doctorat durant des décennies, aujourd'hui mise à mal par le manque de postes permanents qui empêchent le mentor de rétribuer l'apprenti par une carrière garantie en échange de son aide et sa soumission (Lam et de Campos, 2015). Il leur est toutefois possible de construire des stratégies de déroulement de leur doctorat et d'objectifs ultérieurs de carrière pour s'affranchir au moins psychologiquement de cette dépendance. En effet, l'investissement psychologique des doctorants dans leur thèse peut être variable, allant d'un engagement complet paradoxalement associé à des incertitudes sur leur avenir⁸, ou un engagement beaucoup plus pragmatique et presque instrumental, associé à une plus grande sérénité quant à leur avenir (Lam et de Campos, 2015). Ces deux positionnements décrits par Lam et de Campos sont intéressants, car, d'une part, ils s'inscrivent dans une conception du doctorat comme relevant avant tout d'une transition, et d'autre part, car ils montrent que les dimensions et les caractéristiques de cette transition ont changé au fil du temps. Ils convergent avec les recherches qui montrent qu'il existe différentes identités chez les chercheurs (Leclercq et Potocki Malicet, 2006) : les différentes postures lors des années de doctorats entraînent en ce cas une socialisation différente et, *in fine*, des identités professionnelles variables.

Néanmoins, ces ressources et ces stratégies ne sont pas toujours possibles, et les doctorants de sciences « dures » ont globalement un statut fragile et sont placés dans une situation de domination (Collectif, 2011 ; Pourmir, 1998). Boltanski rappelle que « ce que le sociologue considérera [...] comme étant une relation de domination n'est pas nécessairement présenté, ni encore moins vécu, par les acteurs dans ce registre, et ces derniers peuvent même se montrer offensés par une telle description » (Boltanski, 2009, p. 42). Le terme « dominé » semble pertinent pour décrire la situation des doctorants de sciences « dures », car ils sont engagés dans une relation de pouvoir asymétrique avec leur encadrant, avec peu ou pas de ressources : ils ne choisissent pas leur sujet et ne peuvent pas définir leurs orientations à leur convenance, ils sont dépendants des réseaux et des contacts de leur encadrant pour la suite de leur carrière, ils sont isolés de l'organisation, etc. (Ottmann, 2015a , 2015b). La principale raison de cette domination est le faible nombre de postes, qui exacerbe la concurrence entre les doctorants et leur dépendance au directeur de recherche. Les conséquences de cette situation sont multiples : ils ne peuvent pas refuser ou protester quand on leur confie des tâches, ils sont chargés du sale boulot (au sens de Hughes, 1962), ils sont particulièrement fragiles face à des situations de harcèlement, etc. Les travaux qui traitent des doctorants convergent largement vers ces conclusions (Fusulier et del Rio Carral, 2012 ; Lam et de Campos, 2015 ; Le Lay, 2012 ; Pourmir, 1998), et on trouve des témoignages qui convergent, quelles que soient les époques et les disciplines (ex. Comenge, 2009; Fullick, 2011; Rambach et Rambach, 2001). Or, ces éléments sont bien

⁸ Lam et de Campos les qualifient de « *satisfaits d'être tristes* » (2015, p. 811).

caractéristiques d'une organisation du travail impliquant de la domination (Linhart, 2011), même si bien entendu, dès lors que l'encadrant de thèse est disponible et bienveillant, la domination n'a pas d'effet délétère sur les doctorants. Cela peut renforcer le fait qu'il n'est aujourd'hui pas rationnel de vouloir faire un doctorat pour sa dimension de transition (Perruchet, 2009).

Il convient toutefois de noter qu'il existe aussi quelques travaux qui nuancent ce constat, notamment à cause des changements actuels dans les modes de financement de la recherche. En effet, le fait que les chercheurs statutaires soient occupés par la recherche de financement peut accorder un espace d'existence plus important et plus gratifiant pour les doctorants (Barrier, 2011). De plus, dans le cadre de recherches conduites dans le cadre de partenariats industriels, les doctorants concernés intègrent de nombreux savoirs valorisables dans ce nouveau système malgré qu'ils soient une « monnaie d'échange ⁹ » entre les entreprises et les institutions académiques (Slaughter et al., 2002, p. 282).

Les mécaniques de cette précarité sont étudiées au-delà des doctorants. En effet, les post-doctorants sont concernés de la même manière, et, lorsqu'ils existent, les chercheurs en début de carrière en contrat temporaire (Fusulier et del Rio Carral, 2012 ; Monod, 2015). Ces emplois précaires de la recherche sont de plus en plus nombreux, ce qui est une des conséquences du financement de la recherche par projets. En effet, dans la majorité des organismes de recherche français, les emplois permanents ne peuvent pas être financés par des budgets externes, contrairement aux emplois temporaires (Collectif, 2011 ; Montlibert, 2004 ; Rambach et Rambach, 2001). L'existence et les difficultés de cette population de docteurs en emploi, mais précaires, illustre *de facto* que cette étape de la formation ne joue pas ou plus son rôle de transition.

Cette présentation rapide des sources de littérature exploitables pour comprendre la situation des doctorants en sciences « dures » inspire la question suivante : face à une transition vers la recherche académique qui semble aujourd'hui dysfonctionnelle, si ce n'est impossible dans certaines disciplines¹⁰, pourquoi les institutions et les doctorants ne mettent pas en place des dispositifs ou des stratégies permettant à ces derniers de se construire une transition et une identité professionnelle en adéquation avec les contraintes du système ?

Méthodologie : une approche ethnographique de l'activité de recherche

Le terrain de recherche

Les données de cette recherche proviennent d'un organisme de recherche publique français de grande taille. Il accueille dans ses laboratoires de manière continue entre 1300 et 1500 doctorants, toutes disciplines confondues. L'organisme a historiquement un objectif de

⁹ « *Tokens of Exchange* », traduction de l'auteur.

¹⁰ À titre d'exemple, en 2016, en astrophysique, le Conseil National des Universités (section 34) a reconnu la qualification de soixante-neuf personnes pour le grade de Maître de Conférences, pour un seul poste ouvert. Si on y ajoute les trois postes de Chargé de Recherche Deuxième Classe ouverts au Centre National de Recherche Scientifique (CNRS), le doctorat d'astrophysique en France pouvait assurer cette année-là une transition vers le statut de chercheur académique pour environ 5 % des impétrants (Repéré à <http://www-cnu34.irap.omp.eu/> et https://section17.ias.u-psud.fr/wiki/lib/exe/fetch.php?media=aoc_cr2.pdf)

service aux politiques publiques. Ses domaines d'activités sont parmi les sciences dites « de la nature » ou « dures ».

La méthodologie de la recherche a été ancrée en sciences de gestion. Les données spécifiquement exploitées dans cet article sont issues d'une étude de cas multiples enchâssés conduite au sein de l'organisme (Hlady Rispal, 2002 ; Yin, 2013), dans quatre laboratoires choisis selon quatre axes de différenciation :

- La discipline : chimie, physique, etc.;
- La taille : nombre de permanents et non permanents;
- La position dans le champ scientifique : recherche fondamentale ou appliquée;
- Les modes de financement : subvention étatique, projets ANR ou Europe, etc.

Le premier laboratoire étudié est positionné en recherche fondamentale en chimie organique et fort d'une douzaine de personnes (dont la moitié de permanents, avec plusieurs ingénieurs ou techniciens, ainsi qu'en moyenne un ou deux doctorants). Il est financé par la subvention de l'organisme et de nombreux financements sur projets différents (« multiguichets »).

Le second est un laboratoire de physico-chimie, positionné en recherche appliquée et d'environ 25 personnes (dont une large majorité de permanents, avec environ la moitié de techniciens de laboratoire, ainsi qu'en moyenne cinq doctorants). Il est financé par la subvention de l'organisme et d'importants partenariats industriels bi ou tripartites.

Le troisième cas est un laboratoire d'astrophysique d'une douzaine de personnes (dont une minorité de permanents et en moyenne cinq doctorants), avec des activités de recherche fondamentale. Il est financé par la subvention de l'organisme et, de manière très significative, par des projets européens.

Enfin, le dernier laboratoire étudié est positionné en recherche appliquée et est constitué d'une trentaine de personnes travaillant sur les interfaces personnes-machines (environ la moitié de permanents, avec la plus grande diversité de statut pour les autres – doctorants, post-doctorants, stagiaires, CDD, intérim, dont en moyenne cinq doctorants). Il est très largement financé par des ressources externes : surtout de nombreux (mais modestes) partenariats industriels, et des financements publics sur projet.

Les cas accueillent tous des doctorants. Il convient de préciser que tous ces doctorats étaient financés, comme c'est la norme en sciences « dures », mais selon des modalités variables : projets ANR¹¹ ou européens essentiellement, autres sources de financements externes, si nécessaire complétés par du budget interne de l'organisme, et parfois par des partenariats industriels (uniquement pour les cas ancrés en recherche appliquée).

Des données ethnographiques

La recherche ici présentée est à vocation compréhensive (Chanlat, 1998 ; Dumez, 2013). Elle repose sur l'exploitation secondaire d'entretiens réalisés avec des membres variés de

¹¹ Agence Nationale pour la Recherche

l'organisation dans le cadre d'enquêtes ou de recherches portant sur le rapport au travail (que ce soit de manière large ou sur des dimensions précises). Tous les entretiens ont été conduits de manière semi-directive (Beaud et Weber, 2003 ; Romelaer, 2005).

Parmi l'ensemble des entretiens réalisés¹², 14 entretiens sont le cœur du matériau exploité dans cet article :

- Dix doctorants¹³;
- Trois post-doctorants;
- Un stagiaire (formation en chimie).

Dix-neuf entretiens avec des « encadrants » permettent la mise en perspective du matériau central :

- Sept directeurs ou encadrants de thèse;
- Sept directeurs de laboratoire ou de département de l'organisme (scientifiques de formation et en général anciens directeurs de thèse eux-mêmes) ;
- Cinq personnes cumulant les deux caractéristiques précédentes (directeurs de thèse et de laboratoire) ;
- En plus des entretiens avec des encadrants, les propos d'autres chercheurs ou de techniciens des laboratoires seront ponctuellement mobilisés.

Enfin, neuf entretiens permettent d'avoir une vision plus institutionnelle de la situation des doctorants dans les laboratoires :

- Quatre responsables RH;
- Quatre médecins du travail;
- Un infirmier du travail.

Les entretiens ont été complétés par une démarche d'observation participante. Elle s'est composée de huit à dix jours dans chaque laboratoire du terrain : durant ces périodes, l'observateur a vécu en immersion dans les laboratoires, en y disposant d'un bureau et en y passant ses journées. Cela lui a permis d'observer le déroulement de manipulations, d'échanges formels ou informels entre membres du laboratoire, des réunions de laboratoire ou des assemblées générales de service, etc. L'ensemble de ces observations s'est déroulé sur environ trente jours.

Toutes ces observations de terrain ont été faites sans grille formelle, en respectant des méthodes ethnographiques (journal de terrain, distanciation, etc.) malgré la courte durée de l'observation (Beaud et Weber, 2003 ; Chanlat, 2005). La difficulté à observer des activités d'expertise (Bisseret, Sebillotte et Falzon, 1997) fait que ces données ethnographiques ne constituent pas le cœur du matériau, mais simplement une mise en contexte et en perspective des entretiens.

¹² 72 pour l'ensemble des recherches initiales, mais beaucoup ne traitent pas de la situation des doctorants.

¹³ Des entretiens ont été menés avec des hommes et des femmes de tout statut. Aucun élément relatif au genre n'est apparu lors des analyses : les dynamiques sont parfaitement similaires pour les hommes et les femmes. De ce fait, tous les entretiens seront présentés au masculin afin d'en garantir le plus strict anonymat (une bonne connaissance de la structure de la recherche publique française pouvant permettre d'identifier les laboratoires concernés).

Une analyse en deux temps : inductive puis confirmatoire

L'ensemble des données (entretiens retranscrits et journaux de terrain) a ensuite été analysé avec le logiciel Nvivo en deux étapes : une première étape inductive et une seconde confirmatoire par analyse thématique de contenu.

Dans un premier temps, les thèmes d'analyse ont été identifiés de manière inductive dans les quatorze entretiens centraux (menés avec des doctorants et post-doctorants) et dans le journal de terrain (Gioia, Corley et Hamilton, 2013), restreint au sujet de la recherche (la situation de transition des doctorants). Toutes les mentions relatives à l'avenir des doctorants (débouchés, formation, etc.) et à leur manière de gérer le déroulement de leur thèse (organisation, motivation, investissement, etc.) ont été identifiées puis classées en fonction de leur contenu et de leur sens. Onze thèmes sont ainsi apparus, répartis entre trois grandes dimensions¹⁴, cohérentes avec l'interrogation de la dimension de transition de la formation doctorale. Elles ne font toutefois que peu apparaître d'éléments concernant l'identité professionnelle, essentiellement une projection dans un futur statut de « chercheur académique », qu'on peut associer à une « identité d'aspiration » au sens de Dubar (2010, p. 118).

Dans un second temps, toutes les autres données (les 19 entretiens avec des encadrants et les neuf entretiens des institutionnels) ont été traitées par analyse de contenu à partir des dimensions et des thèmes identifiés de manière inductive. Ce travail a permis de confirmer l'analyse faite à partir des propos des doctorants, et ponctuellement de la nuancer quelque peu.

Ce codage en deux temps, inductif puis confirmatoire, a permis la compréhension des éléments qui seront présentés dans les prochaines lignes. De plus, toutes les dimensions et dynamiques identifiées étaient globalement transversales à tous les cas : les différences entre les laboratoires ne sont pas des variables explicatives, et les données présentées ci-après transcendent largement les oppositions habituellement suggérées par les « *sciences studies* ».

Résultats : de l'aveuglement volontaire au cynisme

Difficultés de la thèse et engagement stratégique

Les données recueillies pour cette recherche confirment avant tout le constat de littérature : aujourd'hui, le doctorat ne fait pas office de transition entre les études et les métiers de la recherche. En effet, comme l'explique ce médecin du travail, les perspectives d'embauche des doctorants sont très faibles : « autrefois les postdocs, on faisait un postdoc, on était embauché, ou deux postdocs et on était embauché. Aujourd'hui c'est trois, quatre voire cinq. Moi j'en ai aujourd'hui en suivi, ils enchainent leur cinquième postdoc. » Davantage que de ne pas trouver d'emploi, les doctorants risquent un réel déclassement : occuper des postes sans lien avec la thématique de leur doctorat ou d'un niveau de qualification inférieur.

¹⁴ Cf. annexe pour la présentation des thèmes et des dimensions (Gioia, Corley et Hamilton, 2013).

L'organisme essaie d'intervenir sur la problématique du sentiment de précarité qui touche les doctorants et les post-doctorants. Ceci est notamment expliqué par un directeur de département : « il faut quand même se préoccuper de la suite des gens qu'on encadre. Alors on ne peut pas tout faire, mais il faut que ça soit quand même un souci. » Cette prise en compte du sentiment de précarité par la structure ne suffit toutefois pas à le faire disparaître.

Or, la précarisation du secteur ne fait pas disparaître le fait que le doctorat soit une transition vers l'identité de « chercheur académique ». En conséquence, comme seuls les meilleurs auront une chance d'obtenir un des très rares postes académiques, une injonction plus ou moins latente au surinvestissement pour les doctorants est présente dans les laboratoires. En effet, un directeur de département explique que « pour le thésard¹⁵ et le postdoc ce qui est important c'est d'arriver à publier, enfin d'avoir des résultats, de publier, de valoriser son travail, de manière à incrémenter son CV ».

Toutefois, l'incapacité du doctorat à faire office de transition entraîne pour les doctorants des situations où ils subissent la dynamique de leur parcours, où l'investissement, le travail et les autres stratégies d'engagement dans l'activité ne leur permettront pas pour autant une transition réussie en termes de statut, ce qui pose question en termes d'identité. Cela est entre autres dû à une inégalité des sujets de thèse, entre ceux qui permettent de produire facilement des publications appréciées du système d'évaluation, et ceux plus avarés en résultats valorisables. Un post doctorant en chimie organique explique ainsi :

Il y a plusieurs thésards dans le même labo et que tout le monde ne part pas avec le même sujet, n'a pas les mêmes opportunités, et si ça se trouve ton voisin il a cinq publications et toi tu es toujours en train de ramer pour la première.

D'autant plus que les doctorants ne peuvent pas faire sortir seul leur sujet d'une ornière :

En thèse tu ne sais rien faire en fait, tu arrives tu sais juste manip¹⁶, et c'est ton chef qui voit la stratégie [...]. Si jamais tu tombes sur un chef qui est un peu paresseux, qui s'en fout un peu par ce qu'il a fini sa carrière, il est bien assis, il est maître de conférences hors classe parce qu'il n'est plus jamais monté en grade, eh bien t'es foutu.

À la lecture de ces premiers résultats, la dimension de transition du doctorat peut paraître « impossible ». Les doctorants semblent bloqués entre des perspectives bouchées et des injonctions à, malgré tout, s'engager intensément dans le travail de thèse en cohérence avec une (future) identité professionnelle de chercheur académique. De ce constat, comment abordent-ils leur transition professionnelle ?

¹⁵ Thésard : argot de sciences « dures » : doctorant

¹⁶ Manipuler : jargon ou argot de laboratoire : réaliser une expérimentation (une « manip' »).

Vivre dans le présent

Face à la situation décrite ci-dessus, la plupart des doctorants se réfugient derrière la même stratégie de défense¹⁷ : ils vivent dans le présent. Ils ne se confrontent pas à leur avenir et ne mettent pas en place des stratégies visant à optimiser la dimension de transition de leur parcours doctoral, et durant les premières années ils abordent la thèse comme si elle n'allait pas avoir de fin. C'est ce qu'exprime ce doctorant en électronique en disant « je ne m'impose pas vraiment de deadline plus précis que ça, non ».

Cette situation se construit à travers plusieurs mécaniques. Tout d'abord, un certain aveuglement, sans doute en partie volontaire. Ainsi, un post-doctorant durement confronté aux manques de débouchés de sa discipline explique « qu'il y a tellement peu de postes à l'heure actuelle, c'est ce qui me mine un peu, [...], mais en thèse on ne se rend pas forcément compte d'à quel point ça va être difficile de trouver un poste fixe. » De même, deux doctorants de la même discipline et du même laboratoire tiennent des propos très différents : l'un, en début de thèse, explique de manière très optimiste qu'il a choisi le laboratoire, car s'il était « parti au Canada, ça aurait été un système différent et après ça aurait pu être plus difficile de trouver du travail en France ». À l'inverse, l'autre, en fin de thèse, explique que « je ne peux pas non plus parler de l'après thèse par ce que je n'ai pas encore trouvé quelque chose », ce qui tend à largement minorer la vision positive du premier.

L'aveuglement des doctorants est aussi entretenu par une focalisation de ces derniers sur l'aspect scientifique de leur doctorat. Ainsi, un doctorant en astrophysique explique :

En première année, il y a des formations, pour nous apprendre à réaliser, à conduire une thèse, à chercher du travail après, [...] que je n'ai pas vraiment suivie, mais je sais que cette possibilité existe, je sais que j'aurais pu les suivre, c'est plus un choix personnel. J'aurais pu aller à plus de conférences, rencontrer plus de gens, à des séminaires. [...] J'essaie de me mettre dans une position où je suis vraiment rassuré par rapport au contenu de ma thèse avant de me tourner vers des choses qui me paraissent moins essentielles.

Cette focalisation sur la question scientifique fait totalement disparaître chez les doctorants les préoccupations concernant leur employabilité, que ce soit le développement de compétences particulières valorisables par la suite ou toute autre approche stratégique de leur parcours de thèse. Lors des entretiens, ils n'ont presque jamais parlé des dispositifs cités dans le verbatim ci-dessus. Ils se soucient de la science seule, d'autant que la motivation intrinsèque¹⁸ de leur activité est due à la résolution des problèmes scientifiques. Ainsi, ce doctorant en mathématiques dit que « ce qui m'attire et qui est source de

¹⁷ Au sens de la psychodynamique du travail (Dejours, 2015 ; Molinier, 2007). Dans cette conception, le travailleur vit le *réel* du travail comme une souffrance, qu'il va chercher à *subvertir* en plaisir en réussissant à s'adapter à la situation pour travailler correctement. Lorsque les travailleurs ne peuvent pas s'adapter au réel, ils ne peuvent pas subvertir la souffrance. Ils mettent en ce cas en place des mécanismes de défense psychique, visant à supporter la situation.

¹⁸ Au sens de Herzberg & al. (1993), c'est-à-dire que la motivation dépend des caractéristiques mêmes du métier et non de facteurs contingents (rémunération, conditions, confort au travail, etc.).

motivation avant tout ce sont les questions scientifiques. Les questions scientifiques elles sont pour moi source de plaisir intense à plein de niveaux ».

La combinaison d'une forme d'aveuglement volontaire et d'une focalisation sur les questions scientifiques permet donc aux doctorants de ne pas se confronter à la question de leur transition impossible, au fait que leur parcours est fondamentalement précaire. Ce sont des mécanismes de défense qui semblent en cela très efficaces pour supporter leur situation : la transition est « déniée »¹⁹.

Cynisme et fatalisme

Lorsqu'il n'est plus possible aux doctorants de se retrancher derrière les mécanismes de défense décrits ci-dessus, ils présentent alors un regard sur leur situation empreinte de cynisme ou de fatalisme.

Un doctorant en mathématique explique par exemple que l'organisation « sacrifie les non permanents pour les permanents. Parce que là on est vraiment négligé, on est de la chair à canon ». Plus spécifiquement, un post-doctorant en chimie organique dresse l'analyse suivante : « il y a un gros problème, [...] les labos ont besoin de thésards, mais la société n'a absolument pas besoin de tant de docteurs que ça ».

Ce cynisme des doctorants est confirmé par le regard de chercheurs plus expérimentés et bénéficiant de postes permanents. Ainsi, comme l'explique longuement ce directeur d'un département de 250 personnes :

Il y a des labos en France où on considère encore qu'un thésard, un doctorant, c'est une espèce de chair à canon. À la différence près c'est que ce thésard-là vous ne lui offrez aucune perspective. Chose qu'il y a quarante ou cinquante ans, quand on faisait une thèse, on avait un poste de prof à la fin de son doctorat. Là, le mec qui fait sa thèse chez nous il n'a aucune certitude de trouver du boulot.

De même, ce scientifique dresse un constat sans concession de l'organisation du système :

Malheureusement aujourd'hui dans les labos que je connais, les non-permanents font une très, très grosse partie du travail. Vraiment, on a besoin d'eux, sans eux le labo serait beaucoup, beaucoup moins efficace... [...] Sans eux il y a quand même une grosse part des activités qui se casseraient la gueule. » Il indique de plus qu'il n'est pas sûr que « tout ce qu'ils font soit de bonne volonté », et précise « en fait je pense qu'une grande partie de ce qu'ils font c'est parce qu'ils espèrent quand même, et ça c'est hypocrite de leur demander.

En effet, même lorsqu'ils sont conscients de l'inutilité d'un surinvestissement dans la thèse pour en faire une transition réussie, les doctorants tendent à continuer de s'y plonger corps

¹⁹ Encore une fois, au sens de la psychodynamique du travail.

et âme. L'observateur de la démarche ethnographique de cette recherche rapporte ainsi dans son journal de terrain, comme donnée complémentaire aux observations, que :

Lors d'une soirée, un samedi soir, je discute avec deux doctorants en biologie. Je leur parle du statut de doctorant en biologie, « proche de l'esclavage », et ils approuvent. La conversation aborde les animaux qui doivent être nourris tous les jours. L'un se rend alors compte qu'il a oublié de nourrir des rats et panique. Il passe dix minutes au téléphone pour trouver quelqu'un pour le faire à sa place, sous peine de devoir y aller en urgence...

Là encore, que les doctorants soient cyniques ou résignés, ce n'est pas pour autant associé à la mise en place de stratégies visant à optimiser leur parcours doctoral en vue d'une future employabilité. De même, lorsque des responsables font le constat que le système est « hypocrite », ils ne proposent pas pour autant de solution et n'incitent pas leurs doctorants à changer de rapport vis-à-vis de leur thèse, à privilégier une démarche de transition. La dimension de transition du doctorat semblerait donc être oubliée par l'institution.

Les données de cette recherche mettent donc en avant trois éléments qui empêchent que le doctorat soit une transition : le fait qu'elle paraisse impossible, le fait qu'elle soit déniée et le fait qu'elle semble oubliée. Ces éléments vont être discutés ci-dessous.

Discussion : une transition vers quoi ?

Un système cynique ?

Les résultats de cette recherche convergent avec la littérature voulant que les doctorants en sciences « dures » soient les personnes qui font concrètement fonctionner les laboratoires (Barrier, 2011 ; Jouvenet, 2011 ; Pourmir, 1998). Il y a donc un enjeu pour les institutions et les permanents à ne pas traiter la question de la transition des doctorants. En effet, des doctorants concentrés et investis uniquement dans leur travail quotidien de recherche vont avoir une productivité importante, d'autant que ce sont eux qui effectuent concrètement les tâches répétitives et laborieuses. Or, c'est à cette productivité des doctorants que se réduit la productivité du laboratoire puisque les chercheurs permanents n'ont pas ou plus le temps de faire des expérimentations. En cela, le système ne semble dans un premier temps rien avoir à gagner à inciter les doctorants à consacrer du temps et de l'énergie à préparer leur transition, puisque ce serait potentiellement faire autre chose que réaliser les expérimentations nécessaires au bon déroulement des recherches du laboratoire.

L'instrumentalisation des doctorants par le système, conséquence, notamment, du financement de la science en projet, fait que la dimension de transition du parcours doctoral semble oubliée par les institutions et les acteurs du système. A fortiori à cause de la situation de domination dans laquelle se situent les doctorants qui souhaiteraient malgré tout avoir une chance de perdurer dans le monde académique (Ottmann, 2015b), ou plus largement bénéficier des réseaux de leur encadrant (Slaughter et al., 2002).

Les doctorants (et post-doctorants) se retrouvent en conséquence dans un système basé sur leur surinvestissement (Lam et de Campos, 2015 ; Monod, 2015), qui peut oublier de les

accompagner de manière réfléchie ou bienveillante dans les dimensions de leur activité qui sont directement liées à la transition. De facto, le système ne pousse pas les doctorants à se construire une identité professionnelle qui soit autre que celle, d'aspiration (Dubar, 2010), de chercheur académique.

Des solutions déjà en place

Le doctorat vise ainsi implicitement la transmission d'une identité professionnelle très spécifique : celle de « chercheur académique ». Or, il n'y a pas et il n'y aura probablement plus jamais assez de postes de chercheurs académiques pour toutes les personnes qui commencent un doctorat.

La situation décrite jusqu'ici ne devrait pourtant pas être une fatalité. En effet, le doctorat en tant qu'expérience de formation et expérience professionnelle permet aux doctorants d'acquérir de nombreuses compétences transverses et valorisables (Durette et *al.*, 2012 ; Gerard et Simonian, 2014). De plus, certains organismes de recherche mettent en place des politiques et des dispositifs d'accompagnement à l'employabilité des doctorants — c'est le cas de manière très significative pour celui étudié dans cet article. C'est, plus largement, une démarche au centre des évolutions de la formation doctorale telle qu'elle est portée par les décrets récents et des réflexions sur la professionnalisation des doctorants.

En cela, il devrait être possible de dépasser la transition au premier abord impossible du doctorat, et d'accompagner les doctorants dans la construction d'une identité professionnelle de « docteur » qui ne soit pas nécessairement une identité professionnelle de « chercheur académique » (Harfi, 2013). En effet, c'est la confusion implicite entre ces deux identités, au profit de la seconde, qui bloque la capacité du doctorat en sciences « dures » à être une transition vers une identité professionnelle cohérente avec la réalité du système actuel. L'absence de références à cette volonté structurelle dans les entretiens recueillis va en ce sens.

La considération du doctorat comme un parcours apportant non seulement des compétences scientifiques, mais aussi des compétences transversales n'est toutefois pas un moyen suffisant de lui redonner un statut de transition efficace. En effet, il est fréquemment pointé du doigt l'absence de reconnaissance de ces compétences acquises par les docteurs dans le secteur privé en France (Cros et *al.*, 2014 ; Durette et *al.*, 2012 ; Gerard et Simonian, 2014 ; Perruchet, 2009). Les résultats de cette recherche nuancent quelque peu cette affirmation et en reportent la responsabilité non sur le secteur privé, mais sur les laboratoires qui forment les doctorants. Il semble en effet qu'un travail profond de changement de l'éthos des laboratoires serait nécessaire pour que les doctorants soient accompagnés dans l'acquisition d'une identité de « docteur » et non de « chercheur académique ». Seul ce travail de fond permettrait la valorisation du doctorat et des docteurs et donc (re) donnerait au parcours doctoral une dimension de transition qui ne soit pas impossible.

Par ailleurs, les encadrants et directeurs de thèse auraient une responsabilité centrale dans le repositionnement des doctorats sur cette question.

Un mécanisme de défense contreproductif

Enfin, si la transition semble impossible dans le système et oubliée par les institutions, il convient de revenir sur la responsabilité des doctorants eux-mêmes dans cette situation. En effet, les mécanismes de défense des doctorants face à une situation réellement difficile sont contreproductifs.

En effet, si la littérature insiste sur la capacité de certains doctorants à instrumentaliser le système et à mettre en place des stratégies pour optimiser leur parcours doctorat (Lam et de Campos, 2015 ; Slaughter et *al.*, 2002), ce n'est pas le cas de tous. Les résultats de cette recherche tendraient même à montrer que la majorité n'est pas dans ce cas.

Comme il a été expliqué ci-dessus, ils sont dans un parcours où la transition est sinon impossible, du moins oubliée. Face à cette situation, leur principal mécanisme de défense est une forme d'aveuglement qui se cumule à une forte motivation intrinsèque dans l'activité : ils vivent dans le présent, et se confrontent le moins possible, ou le plus tardivement possible, à la dimension de transition de leur parcours. C'est en quelque sorte un « déni » de leur transition.

Ce mécanisme de défense est particulièrement contreproductif par rapport à leur situation. Le fait que la transition soit devenue impossible dans le système classique et qu'elle soit oubliée par les institutions déporte sur les doctorants la nécessité de mettre en place des stratégies réfléchies et proactives pour que leur parcours doctoral soit une transition réussie. Or, s'ils sont dans le déni de cette nécessité, ils ne mettent en place aucune stratégie, et *de facto*, la transition ne peut se faire. C'est d'autant plus paradoxal que, comme indiqué ci-dessus, les solutions pour faire du doctorat une transition réussie sont globalement déjà présentes dans le système (compétences transverses, valorisation, acquisition d'un éthos qui ne soit pas spécifiquement celui de « chercheur académique ») et les doctorants pourraient s'en saisir (nonobstant la dimension de domination de leur condition).

Des approches de la littérature disent la nécessité pour les doctorants de s'approprier leur parcours doctoral (Gerard et Simonian, 2014). Le fait que l'aveuglement et la passivité des doctorants soient un mécanisme de défense psychique complique toutefois cette injonction. En effet, il n'est pas certain qu'il soit possible ou souhaitable pour les doctorants de dépasser leur déni de la transition tant que le système et les institutions n'auront pas évolué quelque peu, sous peine d'entraîner pour eux une réelle souffrance psychique puisque leur principal mécanisme de défense ne sera plus effectif (Dejours, 2015).

Conclusion

Les trois problématiques identifiées sont imbriquées : l'impossibilité de la transition, son blocage et son déni s'entremêlent et se nourrissent les uns des autres. En cela, si les institutions souhaitaient redonner au doctorat sa fonction de transition, notamment en développant sa capacité à ouvrir à des carrières hors de la recherche académique et à une valorisation du cursus par le monde de l'entreprise (c'est ce à quoi aspirent les évolutions récentes de la formation doctorale), il semblerait nécessaire d'agir sur les trois problématiques simultanément.

Il pourrait être pertinent que les institutions qui ne l'ont pas encore fait mettent en place dès le début des thèses un accompagnement des doctorants s'articulant sur le message que la majorité des doctorants n'auront pas de poste académique. Les doctorants n'ont pas forcément besoin d'être guidés dans leur transition : le doctorat est avant tout un enseignement de l'autonomie. Les institutions pourraient facilement donner l'impulsion initiale de cette démarche, et surtout veiller à ne pas maintenir implicitement les doctorants dans des voies sans issues. Un ensemble d'évolutions récentes du système (notamment l'Arrêté du 16 mai 2016) et d'injonctions actuellement portées par les écoles doctorales vont en ce sens.

Enfin, il se pose la question centrale de la responsabilité des encadrants de thèse. En effet, ce sont eux qui portent l'éthos des laboratoires, qui transmettent uniquement une identité professionnelle de « chercheur académique » au détriment d'une identité professionnelle plus ouverte de « docteur », et qui devraient empêcher les doctorants de se complaire dans le déni de leur transition. Les encadrants ont par ailleurs à disposition toutes les ressources nécessaires pour faire du parcours doctoral de leurs étudiants une transition réussie. Ce sont donc les premières personnes à convaincre de l'intérêt d'une identité professionnelle de docteur qui ne soit pas chercheur académique et de la nécessité de laisser du temps aux doctorants pour qu'ils puissent s'investir dans des activités facilitant leur transition : formation, communication, vulgarisation, valorisation, etc. Cela passerait aussi, d'ailleurs, par une meilleure compréhension que ne le permet cette recherche de ce que pourrait être ou devrait être une identité professionnelle de « docteur » qui ne soit pas « chercheur académique ».

En l'état et sans politique volontaire de la part des encadrants de thèse et des institutions, on peut craindre que le système se satisfasse d'un *statu quo*. Alors, confrontés à une transition qui pourrait être impossible, oubliée et déniée, ce seront les doctorants qui en payeront le prix.

Références

- Barrier, J. (2011). La science en projets : financements sur projet, autonomie professionnelle et transformations du travail des chercheurs académiques. *Sociologie du Travail*, 53 (4), 515-536.
- Beaud, S. et Weber, F. (2003). *Guide de l'enquête de terrain : produire et analyser des données ethnographiques*. Paris: La Découverte.
- Beaudoin, H. (2003). Gohier, C. et Alin, C. (dir.) (2000). Enseignant-formateur : la construction de l'identité professionnelle. Paris: L'Harmattan. *Revue des sciences de l'éducation*, 29 (1), 214 - 215.
- Bisseret, A., Sebillotte, S. et Falzon, P. (1997). *Techniques pratiques pour l'étude des activités expertes*. Toulouse: Octarès éd.
- Boltanski, L. (2009). *De la critique : précis de sociologie de l'émancipation*. Paris: Gallimard.

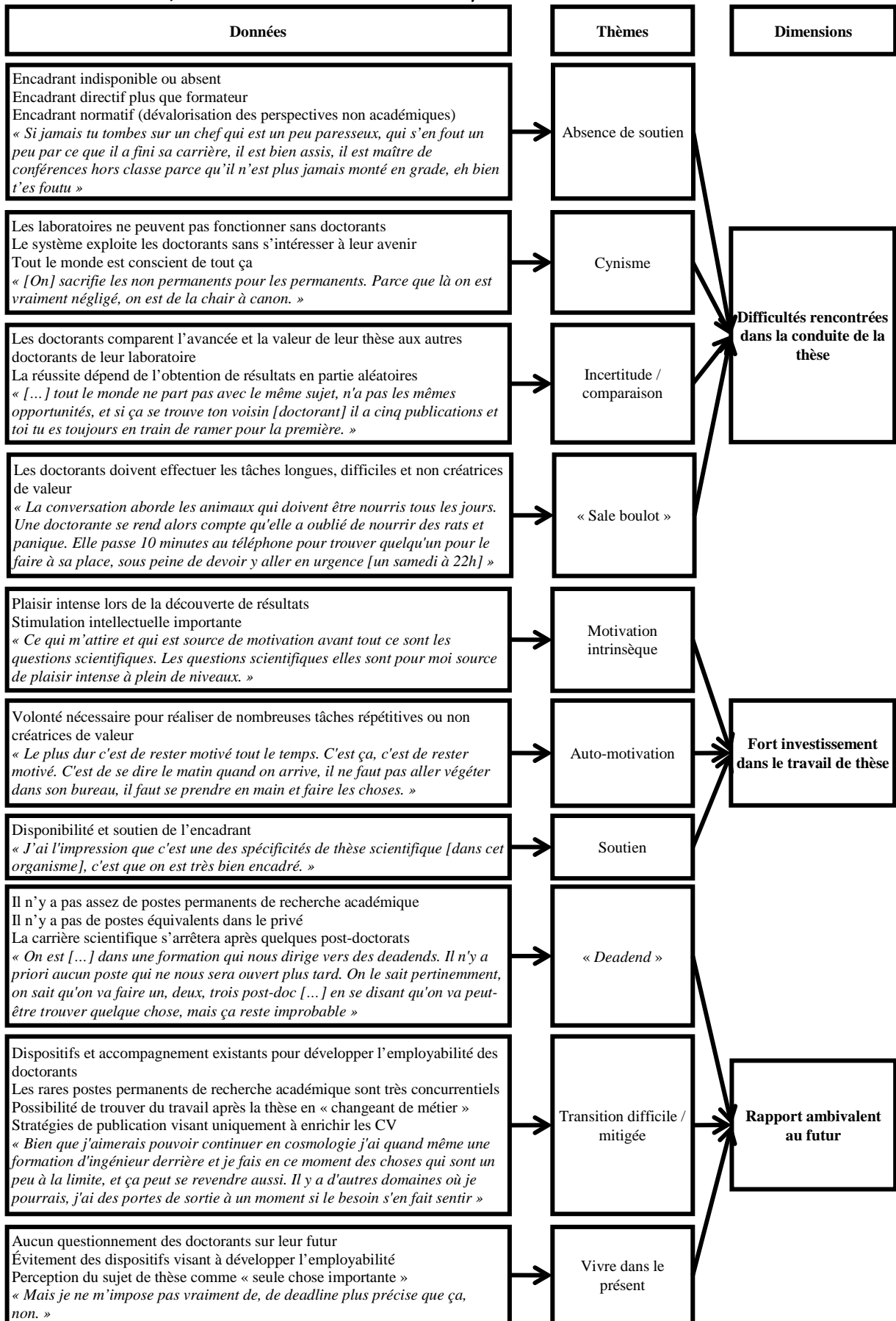
- Chanlat, J.-F. (1998). *Sciences sociales et management : plaidoyer pour une anthropologie générale*. Québec; Paris: Presses de l'Université Laval; Editions Eska.
- Chanlat, J.-F. (2005). Les méthodes ethnosociologiques et le champ de la gestion. Dans P. Roussel et F. Wacheux (dir.), *Management des ressources humaines : Méthodes de recherche en sciences humaines et sociales* (p. 159-175). Paris: De Boeck Supérieur.
- Cohen-Scali, V. (2001). Le rôle des composantes de la personnalité dans le processus de transition de l'école au travail. *Connexions*, 76(2), 41 - 59.
- Collectif. (2011). *Recherche précarisée, recherche atomisée: production et transmission des savoirs à l'heure de la précarisation* (édité par Collectif pour l'étude des conditions de travail dans la recherche et l'enseignement supérieur (France)). Paris: Raisons d'agir.
- Comenge, Y. (2009, 17 février). Harcèlement, précarité et solitude: les affres d'un chercheur. *Rue89*. Repéré à <http://tempsreel.nouvelobs.com/rue89/rue89-nos-vies-connectees/20090217.RUE8533/harcelement-precarite-et-solitude-les-affres-d-un-chercheur.html>.
- Cros, F., Bombaron, E. et Vitali, M.-L. (2014). *Doctorat et monde professionnel*. Paris : L'Harmattan.
- Dejours, C. (2015). *Le choix: souffrir au travail n'est pas une fatalité*. Montrouge: Bayard.
- Delamont, S., Atkinson, P., Parry, O. et Delamont, S. (2004). *Supervising the doctorate: a guide to success* (2e ed). Maidenhead: Open Univ. Press.
- Dubar, C. (2010). *La socialisation construction des identités sociales et professionnelles*. Paris: A. Colin.
- Dumez, H. (2013). *Méthodologie de la recherche qualitative: les 10 questions clés de la démarche compréhensive*. Paris: Vuibert.
- Dupuy, R. et Le Blanc, A. (2001). Enjeux axiologiques et activités de personnalisation dans les transitions professionnelles. *Connexions*, 76(2), 61 - 79.
- Durette, B., Fournier, M. et Lafon, M. (2012). *Compétences et employabilité des docteurs*. Rapport Adoc Talent Management, Repéré à <http://www.adoc-tm.com/rapport.pdf>.
- Fouad, N. A. et Bynner, J. (2008). Work transitions. *American Psychologist*, 63(4), 241-251.
- Fullick, M. (2011, 14 décembre). « My grief lies all within » — PhD students, depression & attrition. *University Affairs / Affaires Universitaires*. Repéré à <http://www.universityaffairs.ca/speculative-diction/my-grief-lies-all-within-phd-students-depression-attrition>.
- Fusulier, B. et del Rio Carral, M. (2012). *Chercheur-e-s sous haute tension! Vitalité, compétitivité, précarité et (in)compatibilité travail/famille*. Louvain-La-Neuve: Presses Universitaires.
- Gaulejac, V. de. (2012). *La recherche malade du management*. Versailles: Quae éditions.
- Gerard, L. et Simonian, S. (2014). *Le doctorat: un rite de passage : analyse du parcours doctoral et postdoctoral*. Paris: Téraèdre
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P. et Trow M.(1994). *The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies*. London ; Thousand Oaks: SAGE Publications.

- Gioia, D. A., Corley, K. G. et Hamilton, A. L. (2013). Seeking Qualitative Rigor in Inductive Research: Notes on the Gioia Methodology. *Organizational Research Methods*, 16(1), 15-31.
- Gohier, C. et Alin, C. (dir.). (2000). *Enseignant-formateur: la construction de l'identité professionnelle : recherche et formation*. Paris: L'Harmattan.
- Gosling, P. et Noordam, B. (2006). *Mastering your PhD: survival and success in the doctoral years and beyond*. New York: Springer.
- Guyon, M. (2012). Recherche publique : les temps modernes ! *Mouvements*, 71(3), 117 - 127.
- Harfi, M. (2013). *Les difficultés d'insertion professionnelle des docteurs Les raisons d'une « exception française »* (n° 2013-07). Rapport du Commissariat général à la stratégie et à la prospective.
- Herzberg, F., Mausner, B. et Snyderman, B. B. (1993). *The motivation to work*. New Brunswick: Transaction Publishers. Repéré à <http://site.ebrary.com/id/10451537>.
- Hlady Rispal, M. (2002). *La méthode des cas: Application à la recherche en gestion*. Bruxelles: De Boeck Supérieur.
- Hubert, M. et Louvel, S. (2012). Le financement sur projet : quelles conséquences sur le travail des chercheurs ? *Mouvements*, 71(3), 13 - 24.
- Hughes, E. C. (1962). Good People and Dirty Work. *Social Problems*, 10(1), 3-11.
- Jouvenet, M. (2011). Profession scientifique et instruments politiques : l'impact du financement « sur projet » dans des laboratoires de nanosciences. *Sociologie du Travail*, 53(2), 234-252.
- Lam, A. et de Campos, A. (2015). « Content to be sad » or « runaway apprentice »? The psychological contract and career agency of young scientists in the entrepreneurial university. *Human Relations*, 68(5), 811 - 841.
- Le Breton, D. (2014). Préface. Dans Gerard, L. et Simonian, S. (2014). *Le doctorat: un rite de passage : analyse du parcours doctoral et postdoctoral*. Paris: Téraèdre.
- Le Lay, S. (2012). Peut-on souffrir au travail dans la recherche scientifique publique? : Éléments de débat. *Mouvements*, 71(3), 93 - 111.
- Le Ru, N. et Perrain, L. (2013). *Chercheuses-chercheurs : des stéréotypes de genre dès les formations*. Ministère de l'enseignement et de la recherche. Repéré à http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/2013/44/7/NI_13_03_Chercheuses_chercheurs_feminisation_248447.pdf.
- Leclercq, E. et Potocki Malicet, D. (2006). Identités professionnelles et métiers des chercheurs. Communication présentée au XVIIe Congrès de l'AGRH – Le travail au coeur de la GRH, Reims.
- Linhart, D. (2011). De la domination et de son déni. *Actuel Marx*, 49(1), 90 - 103.
- Mègemont, J.-L. et Baubion-Broye, A. (2001). Dynamiques identitaires et représentations de soi dans une phase de transition professionnelle et personnelle. *Connexions*, 76(2), 15 - 28.

- Ménard, B. (2014). Sortants du supérieur : la hausse du niveau de formation n'empêche pas celle du chômage. *Bref du CEREQ*, (322), 1-4. Repéré à <http://www.cereq.fr/publications/Cereq-Bref/Sortants-du-superieur-la-hausse-du-niveau-de-formation-n-empeche-pas-celle-du-chomage>.
- Molinier, P. (2007). *Les enjeux psychiques du travail: introduction à la psychodynamique du travail*. Paris: Éd. Payot & Rivages.
- Monod, O. (2015, 6 août). Baromètre 2015. Publier ou procréer, l'impossible équation des universitaires. *EducPros.fr*. Repéré à <http://www.letudiant.fr/educpros/enquetes/barometre-educpros-2015-publier-ou-procreer-le-dilemme-impossible-des-enseignants-chercheurs.html>.
- Montlibert, C. de. (2004). *Savoir à vendre: l'enseignement supérieur et la recherche en danger*. Paris: Raisons d'agir.
- MRES. (2014). *L'état de l'emploi scientifique en France*. Rapport du Ministère de l'enseignement et de la recherche. Repéré à http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Personnels_ens._sup_et_chercheurs/20/1/rapport_emploi_scientifique_2014_382201.pdf.
- Nowotny, H., Scott, P. et Gibbons, M. (2003). *Repenser la science: savoir et société à l'ère de l'incertitude*. Paris: Débats Belin.
- Ottmann, J.-Y. (2015a). Science et autonomie : points de vue de laboratoires. Communication présentée au Journée d'étude de l'Association Française de Sociologie RT14 RT27, Paris.
- Ottmann, J.-Y. (2015b, 23 novembre). *Bien-être et mal-être au travail dans les métiers scientifiques : le cas du CEA*. Université Paris-Dauphine, Paris.
- Perruchet, A. (2009). *Le doctorat : un investissement rentable ? : Approches économiques et sociologiques*. Paris: L'Harmattan.
- Pourmir, I. (1998). *Jeune chercheur souffrance identitaire et désarroi social*. Paris: L'Harmattan.
- Prégent, R. (2000). *Encadrement des travaux de mémoire et de thèse: conseils pédagogiques aux directeurs de recherche*. Mont-Royal: Presses internationales polytechniques.
- Rambach, A. et Rambach, M. (2001). *Les intellos précaires*. Paris: Fayard.
- Reskin, B. F. (1976). Sex Differences in Status Attainment in Science: The Case of the Postdoctoral Fellowship. *American Sociological Review*, 41(4), 597-612.
- Romelaer, P. (2005). L'entretien de recherche. Dans P. Roussel et F. Wacheux (dir.), *Management des ressources humaines: Méthodes de recherche en sciences humaines et sociales* (p. 101-135). Bruxelles: De Boeck Supérieur.
- Roussay, P. (2001). Les transitions psychosociologiques dans les organisations ou l'étude des ruptures dans la reconduction des systèmes sociaux. *Connexions*, 76(2), 143 - 153.
- Shapin, S. (2008). Science and the Modern World. Dans E. J. Hackett, O. Amsterdamska, M. Lynch et J. Wajcman (dir.), *The handbook of science and technology studies* (3rd ed, p. 433-448). Cambridge: MIT Press; Published in cooperation with the Society for the Social Studies of Science.

- Slaughter, S., Campbell, T., Holleman, M. et Morgan, E. (2002). The « Traffic » in Graduate Students: Graduate Students as Tokens of Exchange between Academe and Industry. *Science, Technology, & Human Values*, 27(2), 282-312.
- Wade-Benzoni, K. A., Rousseau, D. M. et Li, M. (2006). Managing relationships across generations of academics: Psychological contracts in faculty-doctoral student collaborations. *International Journal of Conflict Management*, 17(1), 4-33.
- Yin, R. K. (2013). *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks: SAGE Publications.

Annexe : données, thèmes et dimensions de l'analyse inductive



Notice biographique

Jean-Yves Ottmann a réalisé sa thèse en sciences de gestion à l'Université Paris-Dauphine, sur le sujet du bien-être et du mal-être au travail dans les métiers scientifiques. Il a observé à cette occasion les dynamiques qui touchent le monde scientifique d'aujourd'hui et les a fait dialoguer avec les nombreux modèles théoriques qui étudient le rapport au travail dans nos sociétés.