

+++++

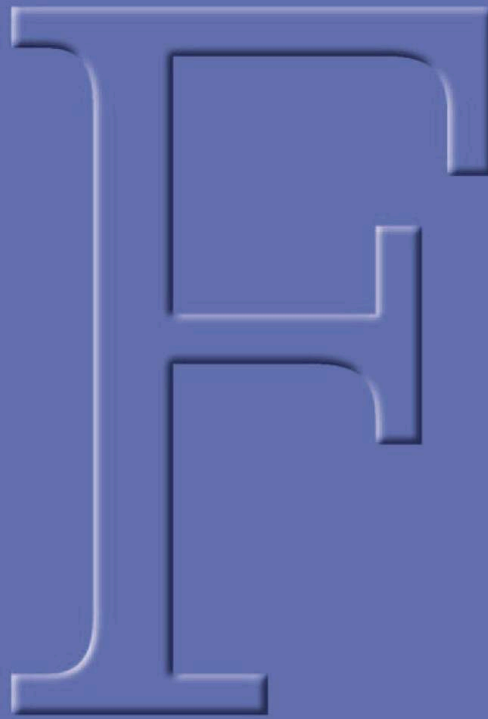
LA FORMATION DES DOCTORANTS
À L'INFORMATION SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE

+++++

colloque

sous la direction de
Claire Denecker
et Manuel Durand-Barthez

PRESSES DE L'ENSS
PAPIERS



La formation des doctorants à l'information scientifique et technique

Claire Denecker et Manuel Durand-Barthez (dir.)

DOI : 10.4000/books.pressesenssib.932
Éditeur : Presses de l'enssib
Année d'édition : 2011
Date de mise en ligne : 17 juillet 2017
Collection : Papiers
ISBN électronique : 9782375460450



<http://books.openedition.org>

Édition imprimée

ISBN : 9782910227937
Nombre de pages : 215

Référence électronique

DENECKER, Claire (dir.) ; DURAND-BARTHEZ, Manuel (dir.). *La formation des doctorants à l'information scientifique et technique*. Nouvelle édition [en ligne]. Villeurbanne : Presses de l'enssib, 2011 (généralisé le 01 février 2021). Disponible sur Internet : <<http://books.openedition.org/pressesenssib/932>>. ISBN : 9782375460450. DOI : <https://doi.org/10.4000/books.pressesenssib.932>.

© Presses de l'enssib, 2011
Conditions d'utilisation :
<http://www.openedition.org/6540>

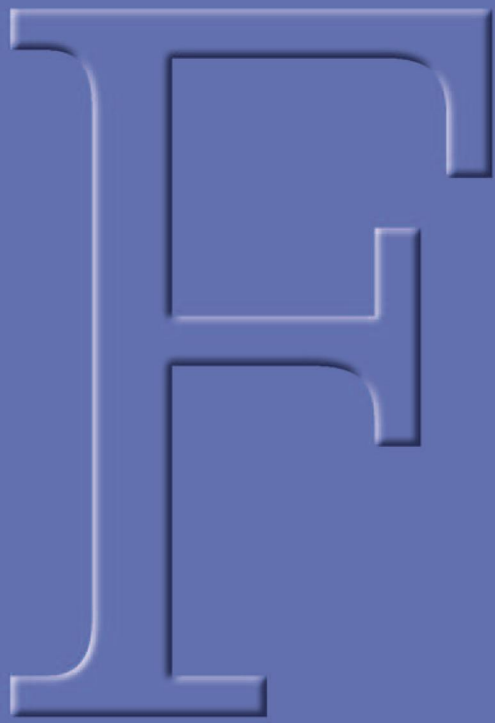
+++++

LA FORMATION DES DOCTORANTS
À L'INFORMATION SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE

colloque

sous la direction de
Claire Denecker
et Manuel Durand-Barthez

+++++



LA FORMATION DES DOCTORANTS

À L'INFORMATION SCIENTIFIQUE

ET TECHNIQUE

colloque

sous la direction de
Claire Denecker
et Manuel Durand-Barthez

PAPIERS

**SOUS LA DIRECTION
DE THIERRY ERMAKOFF**

+++++

La collection Papiers a pour ambition d'explorer de nouveaux champs de recherche autour des sciences de l'information et des bibliothèques.

Elle donne aux auteurs l'occasion de produire une réflexion nouvelle, originale, et propose de nouvelles lectures des domaines d'expertise de l'enssib.

+++++

PRESSES DE L'enssib

École nationale supérieure des sciences
de l'information et des bibliothèques
17-21 boulevard du 11 novembre 1918
69623 Villeurbanne cedex
tél. 04 72 44 43 43 - fax 04 72 44 43 44
< www.enssib.fr/presses >

La formation des doctorants à l'information scientifique et technique.
[Texte imprimé] / Sous la direction de Claire Denecker et Manuel Durand-Barthez.
– Villeurbanne : Presses de l'enssib, cop. 2011. – 1 vol. ; 23 cm. – (Collection Papiers)
ISBN 978-2-910227-93-7

Rameau

Doctorants – Formation

Doctorants – Initiation à la bibliothèque

Bibliothèques universitaires – Formation des utilisateurs

Services communs de la documentation – Formation des utilisateurs

Dewey : 027.7 • 025.524 • 378.125

+++++

LA FORMATION DES DOCTORANTS

colloque À L'INFORMATION SCIENTIFIQUE

ET TECHNIQUE sous la direction de
Claire Denecker
et Manuel Durand-Barthez

+++++

Christophe Boudry, Christelle Caillet, Céline Chuiton, Claire Denecker, Carole Dornier, Manuel Durand-Barthez, Frédérique Flamerie de Lachapelle, Isabelle Fructus, Francis Grossmann, Romain Guerreiro, Sylvie Lainé-Cruzel, Muriel Lefebvre, Dominique L'Hostis, Marie-Laure Malingre, Nicole Ogier, Raluca Pierrot, Michel Roland-Guill, Joachim Schöpfel, Alexandre Serres, Nelly Sorel, Kristin Speck, Maria-Carme Torras i Calvo, Patricia Volland-Nail

Liste des auteurs

Christophe Boudry

Maître de conférences,
université de Caen
Basse-Normandie,
co-responsable de l'Urfist
de Paris, École
nationale des chartes

Christelle Caillet

Bibliothécaire,
formation des étudiants,
SCD, université
Louis Lumière Lyon 2

Céline Chuiton

Professeur certifié
en documentation,
université de Caen
Basse-Normandie

Claire Denecker

Conservateur des
bibliothèques,
co-responsable de l'Urfist
de Lyon, université
Claude Bernard Lyon 1

Carole Dornier

Professeur des universités,
responsable du
master « Document »,
université de Caen
Basse-Normandie

Manuel Durand-Barthez

Conservateur
des bibliothèques,
co-responsable de l'Urfist
de Paris, École
nationale des chartes

Frédérique Flamerie de Lachapelle

Conservateur
des bibliothèques,
responsable de la
bibliothèque numérique,
bibliothèque universitaire
Pierre et Marie Curie

Isabelle Fructus

Professeur documentaliste,
service formation,
bibliothèque
interuniversitaire Cujas

Francis Grossmann

Professeur des
universités
en sciences du langage,
université Stendhal
Grenoble 3

Romain Guerreiro

Doctorant,
université de Bourgogne

Sylvie Lainé-Cruzel

Professeur
en sciences de
l'information
et de la communication,
université Jean Moulin
Lyon 3

Muriel Lefebvre

Maître de conférences
en sciences de
l'information et de la
communication,
université Toulouse 1,
LERASS,
co-responsable
de l'Urfist de Toulouse

Dominique L'Hostis

Ingénieure de recherche,
documentaliste,
Institut national
de la recherche
agronomique (Inra)

Marie-Laure Malingre

Conservatrice
des bibliothèques,
co-responsable
de l'Urfist de Rennes

Nicole Ogier

Responsable du collège
des écoles doctorales
et adjointe au
responsable de la
direction de la recherche,
université de Caen
Basse-Normandie

Raluca Pierrot

Conservateur
des bibliothèques,
directrice adjointe
du SCD,
université Montpellier 3

Michel Roland-Guill

Conservateur
des bibliothèques,
co-responsable
de l'Urfist,
université de Nice
Sophia-Antipolis,
président de
l'association du Réseau
national des Urfist

Joachim Schöpfel

Maître de conférences
directeur de
l'UFR IDIST,
université
Charles-de-Gaule
Lille 3

Alexandre Serres

Maître de conférences
en sciences
de l'information
et de la communication,
co-responsable
de l'Urfist de Rennes,
PREFics,
université Rennes 2

Nelly Sorel

Conservateur
des bibliothèques,
responsable de la
formation des usagers
SCD, université de Caen
Basse-Normandie

Kristin Speck

Responsable du service
de l'ingénierie de
formation,
Institut national de la
propriété industrielle (INPI)

Maria-Carme Torras i Calvo

Doctor, Library director
Bergen University College,
Norvège
Chair, IFLA Information
Literacy Section

Patricia Volland-Nail

Ingénieure de recherche,
documentaliste,
Institut national
de la recherche
agronomique (Inra)

+++++

SOMMAIRE

+++++

INTRODUCTION *par Michel Roland-Guill* 9

PARTIE 1 : IST ET CULTURE INFORMATIONNELLE

+++++

Les mutations du paysage de l'information scientifique
par Joachim Schöpfel 17

Comment soutenir la recherche doctorale :
les doctorants, la littérature informationnelle
et la formation à l'utilisation des bibliothèques
par Maria-Carme Torras i Calvo 39

Une culture informationnelle commune
aux doctorants ? Le pari de Form@doct
par Marie-Laure Malingre et Alexandre Serres 53

Les doctorants en lettres et sciences humaines et
l'information scientifique
par Raluca Pierrot 69

PARTIE 2 : LA COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

+++++

Écriture scientifique et positionnement d'auteur
par Francis Grossmann 85

Former les doctorants à la rédaction des articles
de recherche :
un enjeu pour la valorisation de leurs travaux
par Muriel Lefebvre 107

Plume ! et la vulgarisation scientifique :
l'importance de former les doctorants à la production
et à la diffusion de l'information scientifique
par Romain Guerreiro 126

Former à la propriété intellectuelle pour servir la recherche doctorale, la diffusion des connaissances scientifiques et la valorisation <i>par Kristin Speck</i>	129
--	-----

PARTIE 3 : FORMER À LA CULTURE DE L'INFORMATION

+++++

Formation doctorale à l'IST : l'exemple de l'Université de Lyon <i>par Sylvie Lainé-Cruzel</i>	143
--	-----

MISTeR : Maîtriser l'Information Scientifique et Technique en Recherche : une offre de formation originale pour les doctorants de l'Inra <i>par Patricia Volland-Nail et Dominique L'Hostis</i>	155
--	-----

Formations à la recherche documentaire pour les écoles doctorales : spécificités du droit <i>par Isabelle Fructus</i>	165
---	-----

La formation des doctorants à l'université Pierre et Marie Curie : l'Institut de formation doctorale, la bibliothèque universitaire Pierre et Marie Curie et l'UFR de chimie <i>par Frédérique Flamerie de Lachapelle</i>	173
--	-----

Formations à la maîtrise de l'information mutualisées par un collège d'écoles doctorales : l'expérience de l'université de Caen Basse-Normandie <i>par Christophe Boudry, Céline Chuiton, Nelly Sorel, Nicole Ogier, Carole Dornier</i>	181
--	-----

Comment répondre à la sollicitation d'une école doctorale et mettre en place un dispositif de formation à l'information scientifique et technique <i>par Christelle Caillet</i>	193
--	-----

PRÉSENTATION DES URFIST <i>par Michel Roland-Guill</i>	200
--	-----

CONCLUSION <i>par Claire Denecker et Manuel Durand-Barthez</i>	203
---	-----

par Michel Roland-Guill

INTRODUCTION

Les 3 et 4 juin 2010, l'École nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques (enssib) et le réseau des Unités régionales de formation à l'information scientifique et technique (Urfist) ont organisé à Lyon deux journées d'étude sur la formation des doctorants. Elles avaient la particularité d'être à la fois la 10^e édition des rencontres Formist de l'enssib et la 3^e édition des journées nationales des Urfist. Cette collaboration est dans la continuité d'une tradition installée de partenariat entre le réseau des Urfist et l'École nationale¹.

Les contributions réunies dans ce recueil ont été inspirées par ces journées.

LES URFIST ET LA FORMATION DES DOCTORANTS

À la différence des précédentes thématiques des journées nationales Urfist, qui correspondent à des préoccupations de fond et constantes pour nous, celle de la formation des doctorants a pris une actualité particulière au cours de ces deux, trois dernières années.

En effet, la part des doctorants dans nos formations a augmenté de façon significative : sur trois ans, entre 2007 et 2009, elle a doublé sur l'ensemble du réseau et, pour certaines unités, cette augmentation devient une véritable explosion². Cette progression est l'effet d'une part de l'organisation de formations aux pratiques numériques dans le cadre des écoles doctorales, de l'autre d'une participation croissante des doctorants aux formations « programme » des Urfist.

Pour les formations données dans le cadre des écoles doctorales, les Urfist n'interviennent généralement pas directement mais par le biais d'un interlocuteur local, le service commun de la documentation (bibliothèque

-
1. Concrétisée dans le cadre de Formist tout d'abord, pour la signalisation des ressources pédagogiques en IST, plus récemment par notre participation à l'élaboration d'un portail national de la formation continue des bibliothécaires et des personnels de la documentation réalisé sous l'égide de l'enssib, et aussi de façon moins formelle par les contributions individuelles des urfistiens à la rédaction de guides comme Repère et aux formations Enssib.
 2. Pour l'Urfist de Nice, par exemple, ces mêmes années, la part des doctorants passe de moins de 10 % à près de la moitié des personnes formées. Pour l'Urfist de Lyon, cette progression a été plus impressionnante encore, les doctorants passant de 5 % du public des stages à 41 % entre 2009 et 2010.

universitaire), qui se tourne à son tour vers l'Urfist. Dans d'autres cas, comme à Paris, l'Urfist est déjà en lien avec les structures doctorales fédératives (anciennement CIES, actuellement PRES), avec lesquelles des conventions sont signées, sans qu'un SCD soit impliqué. De toute façon, nous devons nous adapter à des règles et des stratégies locales fort diverses (formations obligatoires ou optionnelles, quotas d'heures, possibilités de validation de formations externes...). Ce qui n'empêche pas l'unité d'intervenir, dans un second temps, dans la conception et le programme des formations données aux doctorants. L'Unité peut intervenir également pour la formation des formateurs. Par ailleurs la reconnaissance de la pertinence des formations Urfist par les écoles doctorales amène de plus en plus de doctorants à assister à des formations Urfist qui ne leur sont pas spécifiquement destinées.

L'Urfist de Rennes s'est particulièrement investie sur cette thématique par sa participation au projet *Form@doct* de l'université européenne de Bretagne, projet qui s'est concrétisé notamment par la réalisation et la publication d'une enquête sur les besoins en formation des doctorants³ (elle a fait l'objet d'une communication aux rencontres Formist de 2008, réactualisée ici, en 2010)⁴ et par la mise en ligne d'une plate-forme pédagogique ce printemps.

Thématiques de la formation des doctorants

+++++

Une question se pose à nous concrètement, sur le terrain, lorsqu'il s'agit de discuter avec les responsables des écoles doctorales du contenu des formations.

On évoque alors pour l'essentiel trois thématiques, dont deux paraissent évidentes, et qui posent cependant d'importantes questions à terme, et une troisième dont la pertinence et les contours peuvent faire l'objet de discussions à la fois avec les organisateurs des formations (écoles doctorales en particulier) et avec les doctorants eux-mêmes.

La première thématique, la plus immédiatement comprise par les doctorants, concerne le travail dans lequel ils sont engagés, à savoir la confection de leur thèse. S'y rattachent les formations à la rédaction

3. Diligentée par le SCD de l'université de Bretagne occidentale (UBO) et par l'Urfist de Rennes.

4. Otilia Henriët, Marie-Laure Malingre et Alexandre Serres. *Enquête sur les besoins de formation des doctorants à la maîtrise de l'information scientifique dans les écoles doctorales de Bretagne*, 2008. [En ligne] < <http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/notice-1793> >.

scientifique, aux feuilles de style, aux aspects juridiques de la thèse, à la mise en ligne des thèses, aussi à un outil numérique de gestion bibliographique comme Zotero.

La formation à la mise en ligne des thèses dépend fortement des structures et des politiques locales ; lorsque l'Urfist réalise la formation, elle le fait en liaison et souvent avec la participation du responsable des thèses au sein du SCD.

La seconde thématique pour nous évidente est celle qui concerne la recherche d'information, dans les bases de données en particulier. Elle correspond à ce que fut, il y a près de trente ans, la mission initiale des Urfist, qui ont d'abord été créées pour former les personnels des bibliothèques universitaires faisant l'interface entre les chercheurs universitaires et les bases de données alors accessibles par liaison modem sur terminal. Les progrès en termes de convivialité des accès aux bases de données et surtout l'arrivée d'Internet et du Web ont rendu ces intermédiaires recherche documentaire informatisée (RDI) inutiles et aujourd'hui les chercheurs vont collecter eux-mêmes leurs informations et références. Reste que ces recherches requièrent des compétences autres que celles mises en œuvre par une recherche Google triviale sur le Web, compétences que les doctorants ne possèdent pas spontanément. À quoi il faut ajouter que les ressources en documentation acquises par les établissements, au prix de mobilisations budgétaires importantes, sont mal connues de leurs usagers, doctorants en premier lieu et le premier temps de nos formations à la recherche documentaire, c'est-à-dire la présentation des ressources disponibles, n'est pas le moins efficace⁵.

La troisième thématique est moins spontanément comprise par les doctorants et pose la question de la finalité globale de nos formations doctorales. Il s'agit de ce qui a trait à la « littérature informationnelle ». J'utilise ici le néologisme, validé par l'OCDE, pour ne pas avoir à choisir entre culture et compétences, ou plutôt pour tenir ensemble les deux.

Comme dit plus haut, les doctorants ont tendance à comprendre les stages en rapport avec la rédaction de leur thèse. Dans cette mesure, les formations fondées sur le circuit classique de la communication

5. Pour compléter sur les enjeux économiques des compétences en recherche d'information, on se référera à une récente étude britannique sur les coûts de la recherche (RIN, *Activities, costs and funding flows in the scholarly communications system, Research Information Network*, mai 2008, [en ligne] < <http://www.rin.ac.uk/our-work/communicating-and-disseminating-research/activities-costs-and-funding-flows-scholarly-commu> >) qui estime le coût de la recherche à 10 % du coût de la chaîne de production scientifique.

scientifique sont mieux appréhendées que celles qui s'en éloignent et qui visent, à travers certains outils de base (outils de mémorisation, outils de veille), à leur faire acquérir des compétences informationnelles transversales, décollées du strict domaine documentaire, qui reste celui de la communication scientifique « légitime ».

Or, apparaît aujourd'hui un nouveau paradigme informationnel, où la frontière entre l'informationnel en général et le documentaire tend à se brouiller. Le second n'est plus tant le domaine exclusif de l'information scientifique légitime mais devient un champ privilégié de l'informationnel en général, mieux balisé et bénéficiaire d'une tradition de techniques de traitement et de validation. Cette tradition ne le qualifie plus comme une forteresse mais plutôt comme pointe ou domaine d'excellence et d'expérimentation⁶. Ce domaine d'expérimentation n'est cependant pas exclusif et doit tenir compte de et intégrer les résultats d'expérimentations et d'avancées qui se font ailleurs et selon des *patterns* très différents⁷.

La réflexion sur, et la pratique de l'information scientifique, ne peuvent donc faire abstraction de l'évolution du paysage informationnel général qui, à la différence du paradigme classique de la communication scientifique, change à grande vitesse. Je me souviens d'avoir entendu, au cours du colloque Jack Goody, organisé par l'Enssib en janvier 2008, le professeur Michael Heim, de l'université de Californie, avouer sagement qu'il ne se risquerait pas à prévoir ce que serait le nouveau paradigme informationnel stabilisé. Ce qui ne l'empêchait pas de redéfinir radicalement ses méthodes pédagogiques.

Les conséquences pour la formation des doctorants, dans l'état actuel des cursus, paraissent évidentes : ceux et celles qui entrent dans le monde de la communication scientifique sont ceux qui par excellence vont devoir se confronter à ce changement de paradigme. Et dans le monde professionnel, pour ceux qui ne se destinent pas à une carrière académique, les compétences numériques-informationnelles ne sont pas moins cruciales.

On pourrait donc d'ores et déjà, dans l'idéal, dans un futur proche en tout cas, attendre d'un diplômé d'université qu'il possède ces compétences. Le fait est qu'elles sont aujourd'hui très inégalement intégrées dans les cursus pédagogiques. Pour la plupart d'ailleurs, c'est en amont de la thèse qu'elles devraient être acquises : combien de fois n'entendons-nous pas au

6. Je ne m'étends pas ici sur les conséquences que ce paradigme devrait avoir sur les métiers de la documentation.

7. Voir la problématique de ce qu'on a appelé « Science 2.0 ».

cours de notre formation : tel outil, telle technique sont merveilleusement efficaces mais pourquoi nous y initier si tard ? C'est en master que nous aurions dû y être formés. Effectivement lorsqu'un doctorant est en phase de rédaction de sa thèse, Zotero, par exemple, arrive tard, alors que l'essentiel des références bibliographiques a déjà été saisi, dans un traitement de texte la plupart du temps, et ce qui est vrai pour Zotero l'est d'autant plus pour des outils de mémorisation généralistes comme *Delicious* ou équivalents. Le problème de l'hétérogénéité des publics doctorants, du point de vue de l'avancée dans la confection de la thèse, devrait avec le temps s'atténuer par une articulation des formations par niveau/année de thèse.

Reste que l'acquisition des compétences numériques-informationnelles ne devrait pas attendre le doctorat. Pour ceux qui ne les ont pas acquises individuellement, c'est un peu tard, et ce souci devrait être intégré en amont. C'est aujourd'hui en partie le cas avec la mise en place de la certification C2I (certificat informatique et Internet). On peut espérer que ce n'est là qu'un début et que dans un futur proche ces compétences entreront dans les finalités de l'enseignement de base, ce qui permettrait, d'ailleurs, de les adapter aux particularités disciplinaires.

Comme on le voit, c'est avec une curiosité très intéressée et avec beaucoup d'enjeux concrets en tête que nous avons suivi et participé aux travaux recueillis ici, travaux dont l'année écoulée a montré la pertinence.

PARTIE 1

+++++

IST ET CULTURE INFORMATIONNELLE

+++++

Les mutations du paysage de l'information scientifique
par Joachim Schöpfel 17

Comment soutenir la recherche doctorale :
 les doctorants, la littératie informationnelle
 et la formation à l'utilisation des bibliothèques
par Maria-Carme Torras i Calvo 39

Une culture informationnelle commune aux doctorants ?
 Le pari de Form@doct
par Marie-Laure Malingre et Alexandre Serres 53

Les doctorants en lettres et sciences humaines et
 l'information scientifique
par Raluca Pierrot 69

par Joachim Schöpfel

+++++

LES MUTATIONS DU PAYSAGE DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE

+++++

En quelques années, les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) ont modifié le paysage de l'information scientifique et technique (IST) en profondeur. Toute la chaîne de valeur de la communication scientifique est concernée, depuis la production et la diffusion de l'information jusqu'à l'acquisition et la consommation des produits et services.

Cette modification a fait l'objet d'un grand nombre d'études et de publications. Notre chapitre tente de dégager les grandes lignes de l'évolution en cours pour donner aux professionnels de l'information les moyens de mieux comprendre les enjeux et répondre aux besoins des jeunes chercheurs.

Nous dressons ici un panorama : l'objectif n'est pas de fournir de nouvelles informations mais de proposer une structure et aussi, une perspective, c'est-à-dire une certaine manière de voir, une approche.

POURQUOI L'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE ?

+++++

Depuis le lancement des premières revues scientifiques au XVII^e siècle, les finalités et fonctions d'une publication scientifique ont peu évolué. Comment protéger les droits de l'auteur d'une idée ou d'une découverte scientifique ? Comment diffuser les résultats de la recherche ? Comment les exposer à la critique et au débat ? Et comment en préserver une trace pérenne ?

Aujourd'hui encore, les chercheurs publient essentiellement pour les mêmes raisons. Et les vecteurs de l'IST, en premier lieu les revues mais aussi les livres, rapports, conférences ou thèses, remplissent toujours les fonctions élémentaires définies depuis bientôt 350 ans : l'enregistrement (c'est-à-dire, la protection de la propriété intellectuelle), la diffusion, l'évaluation par les pairs (*peer review*) et l'archivage.

Bien sûr, les NTIC ont changé la donne. Le numérique affecte toutes les fonctions de la publication scientifique, modifie la demande des chercheurs et le contenu des publications. La communication scientifique est également tributaire des modes de pilotage, de financement et d'évaluation de la recherche [Duval & Schöpfl, 2009]. C'est la loi du *Publish or perish* : les universités, organismes de recherche, agences de moyens et d'évaluation comptent désormais les « publiants » et s'organisent pour suivre la « production scientifique » à la trace, afin d'avoir une idée plus précise du nombre d'articles, livres, communications et brevets. Publier est devenu une condition nécessaire dans la carrière scientifique et le travail de recherche. Les chercheurs consacrent désormais 50 % de leur temps à la recherche et 50 % pour l'évaluation, et on entend dire qu'ils publient « comme des poules en batterie »...

Mais changeons de perspective et demandons pourquoi un (jeune) chercheur a besoin de l'information scientifique. Hans E. Roosendaal, professeur en gestion stratégique à l'université de Twente (Pays-Bas) fournit quatre éléments de réponse [Roosendaal *et al.*, 2010] :

- accès aux résultats : un chercheur a besoin de se tenir au courant des résultats de la recherche dans son domaine, des données scientifiques, théories, méthodes, etc. L'information scientifique constitue pour lui une matière première indispensable, et le temps qu'il passe à rechercher et consommer de l'information est un investissement nécessaire. Avec l'avènement d'Internet, ce temps qu'un chercheur consacre à la veille, à la recherche et à la lecture d'informations a considérablement augmenté ;
- information propre à la communauté : pour ses choix stratégiques (thématiques, collaborations, subventions...), un chercheur a besoin d'information sur ses réseaux mais aussi sur ses concurrents. Qui fait quoi ? Quels sont les nouveaux projets de recherche ? Quelles sont les nominations, les nouvelles équipes ou institutions qui comptent ? Qui travaille et publie avec qui ? Où trouver des subventions ? Tout cela est essentiel pour la production scientifique, et l'information scientifique fournit des réponses ;
- information relative à la société : mais pour ses choix stratégiques, le chercheur a aussi besoin d'information sur l'environnement sociétal, sur la politique scientifique du moment, sur les besoins de la société civile, etc. Prenons quelques exemples de thèmes à l'ordre du jour de la société civile : le vieillissement de la population, la prévention et le traitement de la maladie d'Alzheimer, le changement climatique, les nouvelles énergies, les moyens de transport urbain non polluants, les

nouvelles technologies de l'information et la protection des données personnelles, etc. Ces thématiques impactent les orientations scientifiques d'un chercheur, et il doit se tenir au courant ;

- préparation d'une publication : lors du choix d'un vecteur de divulgation de ses résultats, un chercheur a besoin d'information sur les supports de publication, les titres et périmètres de revues, les comités de rédaction, leurs politiques éditoriales et contrats de publication, les éditeurs et collections de livres, les conférences, etc. Où trouver cette information indispensable par rapport à l'évaluation de sa production scientifique ?

Le chercheur ne vit pas au-dessus de la mêlée ou dans une tour d'ivoire. L'information scientifique lui sert aussi à garder le contact avec la société, dans les deux sens. Pour toutes les raisons citées, un chercheur a besoin de l'accès à l'information scientifique – autrefois *via* « sa » bibliothèque, aujourd'hui de plus en plus grâce à Internet.

CONTENUS

En parlant d'information scientifique, on a parfois tendance à confondre information et contenu, comme si l'information se réduisait aux seuls documents et données, aux revues, livres, rapports, etc., sans tenir compte des produits et services d'accès ou de sélection.

Nous allons d'abord décrire les mutations qu'on peut constater sur le plan des contenus : nous procéderons en deux temps, en donnant d'abord quelques chiffres avant d'étudier l'impact du numérique sur les caractéristiques fonctionnelles et techniques.

Pour retracer l'impact du numérique sur les contenus de l'IST, nous avons fait un choix. Loin d'être exhaustifs, nous avons centré l'étude sur plusieurs catégories documentaires, les revues, articles, livres et la littérature grise, avant d'aborder les archives de données scientifiques et le « 4^e paradigme » de la cyber-infrastructure.

Le réseau thématique et pluridisciplinaire RTP-DOC du CNRS a conceptualisé la notion du document dans son passage au numérique, en montrant les transformations radicales du document sous ses trois aspects forme, contenu et médium [Pédauque, 2003].

Notre ambition est bien plus modeste. Nous allons évoquer quelques aspects ayant un impact direct sur le comportement du consommateur, c'est-à-dire du chercheur en tant qu'utilisateur final, en distinguant les caractéristiques quantitatives de l'offre, des fonctionnalités et spécifications techniques.

Reuves

La revue scientifique est une publication périodique relevant d'une ou de plusieurs disciplines (STM et/ou SHS) dont la finalité principale est de publier des résultats de recherche originaux sous forme d'articles.

Le nombre des titres vivants à caractère scientifique et soumis à sélection (*peer review*, etc.) est estimé à environ 27 000 en 2010, pour 15 000 en 2001. Leur nombre a régulièrement augmenté depuis lors sur une longue période (figure 1).

Data from Ulrich's International Periodicals Directory on CD-ROM Summer 2001 Edition

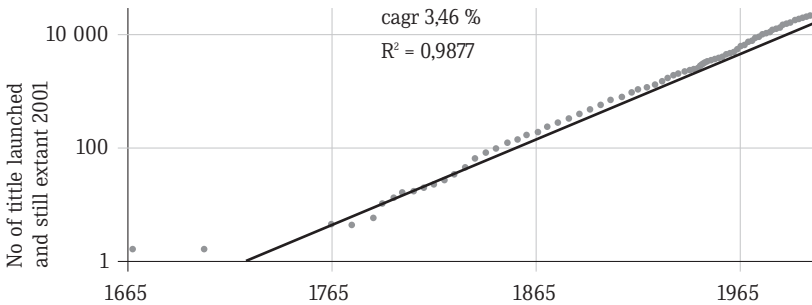


Figure 1 : Augmentation du nombre des revues [Mabe, 2003]

D'après Mabe (2003), avant 2001, cette augmentation était en moyenne de 3,5 % par an. Au regard des chiffres plus récents, cette évolution s'est fortement accélérée pour atteindre environ 7 % par an.

Pourquoi cette augmentation, que certains décrivent comme une explosion, en regrettant de voir aujourd'hui beaucoup trop de titres ? En fait, il n'y a pas trop de titres. Mabe (2003) a démontré le rapport direct entre le nombre des revues, le nombre des chercheurs et le budget global de la recherche, avec une corrélation positive significative entre ces trois chiffres. Autrement dit : le nombre des revues augmente au même rythme que celui des chercheurs et des dépenses pour la recherche.

Traditionnellement, une revue imprimée comptait en moyenne 100 auteurs et 500 à 1 000 lecteurs (dont les auteurs). C'était sa communauté. Avec le passage au numérique, ces relations ont changé mais uniquement du côté des lecteurs : aujourd'hui, une revue atteint potentiellement bien plus de lecteurs, sans que le nombre d'auteurs par revue n'ait vraiment changé, d'où l'augmentation du nombre des titres : de plus en plus nombreux sont les chercheurs qui ont besoin de publier et cherchent un « produit » pour leurs articles ; les éditeurs et sociétés savantes répondent à cette demande par le lancement de nouveaux titres. À ceci s'ajoutent d'autres facteurs, tels que le développement interdisciplinaire et l'émergence rapide de nouveaux domaines, ou encore la percée de grands pays comme la Chine, l'Inde ou le Brésil sur le marché de l'information scientifique.

D'après la base Ulrichsweb, 70 % de ces titres existent en 2010 en format numérique, avec ou sans version imprimée. Si on ne regarde que les revues avec facteur d'impact, ce pourcentage est encore bien plus élevé et dépasse les 90 %.

Du point de vue utilisateur, on peut décrire ainsi les quatre aspects novateurs d'une revue électronique :

- un ou plusieurs formats numériques, le plus souvent HTML et/ou PDF ;
- un accès en ligne sur Internet, le plus souvent sur le Web ; donc virtuellement accessible quels que soient le moment, l'endroit et le poste ;
- une navigation entre citations, références et documents via des liens hypertexte internes et/ou externes ou des recherches (DOI, CrossRef, OpenURL) ;
- de nouvelles fonctionnalités à valeur ajoutée telles que McKiernan (2002) les a listées depuis bientôt dix ans. Il s'agit par exemple d'ajouter un *workflow* d'édition en amont de la publication en ligne, de rendre possibles l'interaction avec le texte, les illustrations, tableaux, données (annotations, manipulations, etc.), ou la possibilité de personnaliser l'accès aux documents (environnement personnalisé, alertes, profils de recherche, etc.).

Articles

Le nombre d'articles publiés dans les revues scientifiques est difficile à estimer. Mabe (2008) indique 1,9 million d'articles pour 2008, avec une augmentation annuelle de 3-4 %. En 1996, selon Mabe, ils n'étaient « que » 1,1 million.

Ce chiffre est probablement sous-estimé. En extrapolant plusieurs sources (Web of Science, Scopus, Ulrichsweb, etc.), on obtiendrait plutôt 2,5 millions d'articles pour 2010. La plupart de ces articles sont *peer reviewed*, indexés dans une ou plusieurs bases de données, et publiés dans une revue à audience internationale.

Cette masse d'articles serait rédigée par plus d'un million d'auteurs et lue par 10 à 15 millions de lecteurs.

D'une manière générale, on peut aborder la transformation numérique de l'article sous deux aspects :

- le trait caractéristique d'un article numérique a été décrit par RTP-DOC et d'autres [Pédaque, 2007 ; Chaudiron *et al.*, 2008]. Il s'agit de la déconstruction et de la fragmentation de l'unité du texte ou, selon les termes de RTP-DOC, de « l'érosion de la notion monolithique du 'document' dans le paradigme hypertextuel ». Récemment, Elsevier a lancé le prototype d'*Article of the Future* sur le site de Cell Press. Ce prototype reflète l'éclatement de l'article en plusieurs éléments distincts (titre et résumé, illustrations, résumé graphique, références, etc.) ;
- le 2^e trait caractéristique de l'article numérique est en partie lié à cette fragmentation. Il s'agit de l'enrichissement par de nouveaux contenus et fonctionnalités (multimédia, données, etc.) et de l'interactivité, notamment avec les outils du Web 2.0 (annotations, *peer review* de la version publiée, *tagging* ou marquage).

Comment cette évolution va-t-elle transformer la rhétorique de la publication scientifique ? Il est peut-être trop tôt pour le dire. Des études récentes démontrent clairement le potentiel de changement mais indiquent aussi que l'écriture des articles reste pour l'instant assez classique [Delmotte, 2009].

Livres

Les livres numériques, les e-books ont déjà fait couler beaucoup d'encre. À titre d'exemple récent, on peut citer l'excellent mémoire de Conjaud (2009) déposé dans MemSIC, sur la place des e-books dans la documentation médicale.

Au lieu de dresser un panorama exhaustif et de contribuer à la conceptualisation du phénomène – livre numérisé ? livre électronique ? liseuse ?

[Dacos & Mounier, 2010] – nous nous contenterons de quelques chiffres et remarques d'ordre général.

En juin 2010, Google Books annonçait avoir numérisé plus de 12 millions de livres dont un certain nombre à caractère scientifique. Voici au hasard, trois disciplines :

- mathématiques : 12 100 livres dont 4 700 du domaine public ;
- sciences politiques : 29 000 livres dont 3 700 du domaine public ;
- psychologie : 25 900 livres dont 2 000 du domaine public.

Pour ces disciplines, Google Books compte environ 65 000 livres dont plus de 10 000 immédiatement accessibles. À titre comparatif, la collection eBooks d'Elsevier contient 10 500 livres dont 2 444 titres en science de la vie et médecine et 434 titres en chimie. Quant à Springer, sa plate-forme SpringerLink eBooks donne accès à 37 454 livres dont 2 944 titres en science de la vie et médecine et 1 962 titres en chimie.

Ces chiffres sont impressionnants et confrontés avec quelques études récentes sur l'usage [Nicholas *et al.*, 2010], ils annoncent un changement du comportement des chercheurs par rapport à la lecture. Manque en revanche une analyse plus fine de l'impact de cette évolution au niveau des fonctionnalités et services, par exemple pour un produit tel que le *Brain Navigator* qui a remplacé l'ancien *Atlas of the Human Brain*. Comment définir cet objet numérique non identifié qu'est devenu le livre ? Il faudrait probablement une nouvelle typologie.

Littérature grise

À côté de l'offre des éditeurs scientifiques, le chercheur a accès à d'autres documents à caractère non commercial, produits à tous les niveaux par des administrations, organismes scientifiques et laboratoires R & D et diffusés en dehors des circuits habituels. Il s'agit de thèses, mémoires, rapports, conférences, *working papers* et autres qu'on désigne sous le terme de littérature grise [Farace & Schöpfel, 2010].

Pour les bibliothèques et centres de documentation, ces documents sont souvent plus difficiles à acquérir, et leur signalement est moins bien contrôlé que pour les revues, articles et livres des éditeurs. Leur contenu est pour-

tant riche et ils contiennent des résultats et informations qui ne sont jamais publiés ailleurs, ou alors plusieurs mois ou années plus tard. Leur importance pour la recherche est indéniable mais des études scientométriques (analyses des citations par exemple) montrent des dissemblances significatives entre les différentes disciplines et domaines scientifiques.

Chiffrer la production « grise » est difficile car il n'y a pas de base bibliographique, de catalogue ou d'index exhaustifs. Pour donner une idée : en 2009, la littérature grise représente plus de 300 000 ou 18 % des documents déposés dans les archives ouvertes françaises. Il s'agit surtout de thèses et de conférences [Schöpfel & Prost 2010]. Le Sudoc signale environ 17 000 thèses scientifiques par an. Un autre chiffre : en tant que bibliothèque nationale scientifique de l'Allemagne, la TIB Hannover reçoit tous les rapports issus de la recherche publique ; leur nombre s'élève à 8 000 par an.

Le passage au numérique change la nature de ces documents et de leur distribution. D'une part, Internet facilite la diffusion de la littérature grise, par exemple grâce aux dépôts dans les archives ouvertes. D'autre part, le signalement de ces documents reste souvent un problème ; les trouver ne devient pas nécessairement plus facile. L'absence d'enjeux économiques n'incite pas à la normalisation des données ni à l'optimisation des circuits de diffusion.

L'exception qui confirme la règle concerne les thèses électroniques. Depuis plusieurs années, des réseaux nationaux et internationaux pour le signalement, la diffusion et la conservation des thèses se mettent en place. En France, après quelques initiatives locales, l'Abes coordonne aujourd'hui un dispositif autour de l'application STAR et un archivage pérenne sur les serveurs du Cines, avec intégration des métadonnées normalisées dans le Sudoc.

Archives de données

Jusqu'ici, nous avons uniquement parlé de publications. Mais l'offre ou plutôt la mise en ligne des résultats scientifiques se développe rapidement, en parallèle, parfois en lien, parfois aussi en concurrence avec les publications. Une partie est librement accessible sur le Web, en particulier sur des serveurs correspondant aux critères du libre accès. D'autres résultats – des *dark data* – appartiennent au *deep web* et sont virtuellement inaccessibles [Heidorn, 2008]. Dans les archives ouvertes françaises, leur proportion aux dépôts atteint 5 à 10 %.

L'enjeu de ces *datasets* est double : l'accès et l'exploitation. Il faut des métadonnées normalisées (dont un identifiant comme par exemple le DOI) pour décrire, gérer et signaler les résultats. Et il faut des services pour faciliter la recherche et l'accès aux données. Certains sites et/ou revues créent des liens entre publications et résultats. Cela n'est pas toujours très efficace [Savage & Vickers, 2009].

En France, on peut citer plusieurs réservoirs de données, dont la base de cristallographie de l'université du Maine ou les différentes bases de l'observatoire de Paris à Meudon. On peut aussi mentionner le projet européen DataCite pour attribuer et gérer des identifiants DOI aux ensembles de données scientifiques.

Le « 4^e paradigme »

L'information scientifique se transforme ici en cyber-infrastructure ou eScience, constituée non plus de littérature et documents mais de données. Jim Gray, chercheur chez Microsoft, a décrit cette évolution comme changement de paradigme¹ :

- 1^{er} paradigme (il y a mille ans) : recherche empirique pour décrire des phénomènes naturels ;
- 2^e paradigme (depuis cent ans) : recherche théorique, à partir de modèles et de généralisations ;
- 3^e paradigme (depuis quelques décennies) : recherche informatisée basée sur des simulations de phénomènes complexes ;
- 4^e paradigme (aujourd'hui) : exploration des données, intégration des théories, simulations et expérimentations.

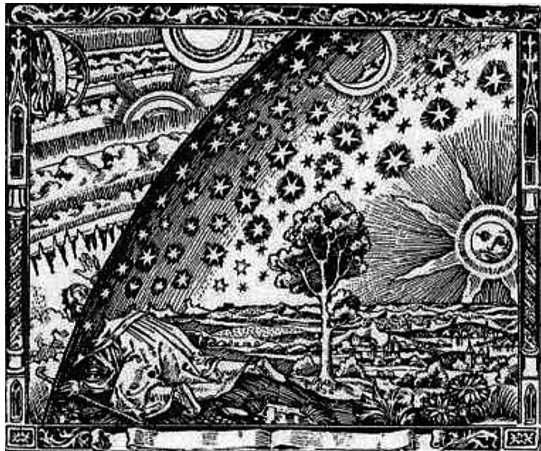
Les résultats ne sont plus de simples supports pour des publications mais y sont intégrés s'ils ne les remplacent pas tout simplement, par exemple sous forme d'épi-journaux (*overlay journals*). Certains prédisent qu'à terme, les publications comme vecteur de communication scientifique disparaîtront au profit d'une communication directe machine/machine [Hey *et al.*, 2009]. Après la révolution, la fin des publications scientifiques ? Nous n'y sommes pas encore.

1. [En ligne] < <http://research.microsoft.com/en-us/collaboration/fourthparadigm/>>.

Mais c'est un fait qu'aujourd'hui un chercheur est confronté à une masse formidable d'informations scientifiques, une nébuleuse de contenus interconnectés autour des disciplines et domaines de recherche. Cette structure a été rendue visible par les travaux du projet MESUR [Bollen *et al.*, 2009], sous forme d'une *map of science* sur la base des statistiques d'utilisation de plusieurs milliers de revues en ligne.

L'offre toujours plus large et l'accès en ligne ont créé un autre monde ou plutôt, une autre façon de voir le monde de l'information scientifique.

Figure 2 :
Un nouveau monde...
[Camille Flammarion,
*L'atmosphère :
météorologie populaire.*
Paris, Hachette,
1888, p. 163].



Source : Bibliothèque nationale de France

Alors, comment voyons-nous ce monde ? Quels sont nos yeux, nos outils pour voir et comprendre ? Les études d'usage le confirment : en premier lieu, il s'agit de Google... Mais l'offre de service à disposition du chercheur est bien plus riche et plus large. Le prochain chapitre tente d'en proposer un aperçu structuré.

SERVICES

Pour donner une idée de l'importance de cette masse d'informations, nous avons extrait le nombre de revues et d'articles de la base SCOPUS², pour plusieurs disciplines :

2. Via SCImago (2007). SJR – SCImago Journal & Country Rank. Retrieved April 27, 2010, from < <http://www.scimagojr.com> >.

Discipline	Revues	Articles	Articles/jour
Sciences économiques	483	21 659	60
Chimie	495	122 573	335
Sciences de l'information	116	3 733	10
Géologie	141	9 190	25
Environnement	725	67 905	190
Mathématiques	735	78 546	215
Cancérologie	186	26 174	70

Source : SCImago. (2007) – SCImago Journal & Country Rank

Figure 3 : Revues et articles par discipline [SCImago, chiffres pour 2007]

Un chercheur en chimie, désireux de mettre en place une veille sur les meilleurs titres de sa discipline, devrait suivre environ 500 revues avec plus de 120 000 articles par an, c'est-à-dire plus de 300 articles par jour. Ce qui est impossible. Pour d'autres domaines, ce n'est guère mieux. Et il est tout simplement irréaliste d'imaginer un chercheur en sciences de l'information feuilleter une dizaine d'articles par jour. Alors, comment faire ? Comment faire face à cette masse d'information ?

Une des maximes du Web est « *content is king* ». Confronté à cette surabondance d'information, on peut douter de cette affirmation. Et si le roi était nu ? Il est certain que le contenu est une condition nécessaire pour une communication scientifique réussie ; mais à lui seul il ne suffit pas. Sans un environnement de service à forte valeur ajoutée, cette masse d'informations produirait plutôt l'effet inverse. À titre d'exemple, nous avons choisi plusieurs services à valeur ajoutée, à utiliser par ou pour le chercheur.

Veille

Quelles sont les sources d'information utilisées par les doctorants ? Nous avons consulté plusieurs analyses de citations³, qui ont principalement recensé des articles de revues scientifiques, même si leur proportion varie

3. Gooden (2001), Chikate & Patil (2008), Heil (2009).

d'un domaine à l'autre, entre 40 et 95 %. Les livres représentent entre 5 et 35 % des sources consultées, suivis par la littérature grise (thèses, conférences, etc.) avec 5 à 15 % et les pages sur le Web avec 5 % des citations.

Comment assurer un suivi efficace et rationnel d'autant de sources ? Sans mettre en place un dispositif sophistiqué de veille, le chercheur (mais aussi le professionnel de l'information) peut s'appuyer sur des agrégateurs qui signalent la mise à jour pour un ensemble de sites Web et importent le nouveau contenu *via* la syndication de flux RSS.

Des outils comme Google Reader, Netvibes ou Symbaloo permettent de suivre des sites Web (archives ouvertes, éditeurs, etc.) des blogs, des actualités sur les réseaux ou sur Twitter mais aussi les sommaires d'une sélection de revues. À terme, un tel dispositif personnalisé représente un gain de temps inestimable.

Mais il existe aussi des agrégateurs publics, mis en place et partagés par des établissements et professionnels de l'information. Ainsi, le site Bibliopédia propose plusieurs dizaines de bibliothèques, portails et univers Netvibes, certains généralistes ou liés à un service documentaire, d'autres thématiques et assez spécialisés⁴.

Pour la syndication des sommaires, le JISC britannique a financé un projet qui offre des flux RSS pour un millier de revues scientifiques⁵.

La plupart des bibliothèques numériques, plates-formes et archives offrent aussi un service d'alerte, à partir de noms de domaine, mots-clés ou profils.

Évaluation

+++++

D'autres outils aident le chercheur à évaluer la qualité et la pertinence des sources d'information (publications, sites), mais aussi la production et l'impact des institutions et des chercheurs.

Ces outils exploitent des données quantifiables, telles que les citations, consultations, liens ou encore la taille du contenu.

Citons ici des outils payants comme le Web of Science de Thomson et son concurrent direct, Scopus d'Elsevier qui proposent des services scientométriques de plus en plus sophistiqués comme par exemple la

4. [En ligne] < http://www.bibliopedia.fr/index.php/Bibliothèques_sur_netvibes >.

5. [En ligne] < <http://www.tictocs.ac.uk/>>.

toute nouvelle suite de produits SciVerse d'Elsevier qui extrait des données de SCOPUS sur les publications, domaines, institutions et chercheurs.

D'autres outils sont librement accessibles sur Internet et proposent des indicateurs plus ou moins précis et pertinents : SCImago (revues, pays, institutions), Harzing's Publish or Perish avec son *h-index* (chercheurs), Webometrics (sites, archives), Google Scholar (publications, auteurs), PLoS statistics (revues et articles).

L'évaluation scientifique est un sujet délicat, et les outils et méthodes d'évaluation font l'objet d'analyses et de critiques, notamment dans le domaine des SHS [Zarka, 2009]. Mais il n'y a pas lieu ici de mener cette discussion qui, sur le terrain de la recherche, semble souvent vécue et acceptée comme contrainte professionnelle.

Sélection

Comment trier, filtrer, limiter, affiner la sélection des informations et notamment, des articles ? En premier lieu avec des moteurs de recherche spécialisés dans le domaine des publications scientifiques, comme Scirus et Google Scholar. À l'aide des fonctionnalités avancées, le chercheur peut filtrer l'information par l'année de publication, la langue du texte, le format du fichier ou de la page, le nom de l'auteur, etc. Scirus permet aussi une limitation à partir de sites présélectionnés (archives ouvertes etc.).

En fonction du domaine, d'autres outils peuvent être utiles, notamment des bases de données bibliographiques et, plus récents, des « avatars » autour d'un site comme PubMed⁶.

Les fonctionnalités des bases de données scientifiques offrent également ce genre de services.

Accès (payant)

L'information scientifique est en grande partie diffusée par des producteurs, éditeurs et intermédiaires commerciaux, avec un accès payant, restrictif et limité. Des portails, bibliothèques numériques, listes *a-to-z*,

6. Cf. GoPubMed@ < <http://gopubmed.com/> >.

bases de données et collections de revues et e-books sont mis à disposition des chercheurs selon leurs droits d'accès. Hormis les SHS, les plus importants produits d'IST couvrent toute la gamme (ou une grande partie) des disciplines scientifiques et sont largement connus (ScienceDirect d'Elsevier, SpringerLink, Wiley InterScience, Journals@Ovid, etc.) mais il existe également une offre plus spécialisée et/ou de moindre taille (Oxford Journals, EmeraldInsight, JSTOR, CAIRN, etc.).

L'acquisition, l'agrégation et la gestion d'une telle offre posent des questions spécifiques d'ordre juridique (licence, gestion des droits, définition des utilisateurs) et technique (accès direct ou *via* un serveur proxy, environnement) que nous avons abordées ailleurs [Drouard *et al.*, 2009]. Insistons ici uniquement sur l'intérêt d'une analyse fine des besoins des communautés scientifiques à servir, élaborée par exemple par une bibliothèque scientifique de proximité ; ce service sera complété par la mise à disposition d'une offre transversale plus large, dans le cadre d'une licence nationale.

Accès (libre)

Depuis bientôt vingt ans se développe, en marge d'abord et désormais en concurrence, l'accès libre à l'information scientifique sur Internet, essentiellement sous deux formes : les archives ouvertes et les revues en accès libre dont le nombre grandit rapidement.

Growth of the OpenDOAR Database

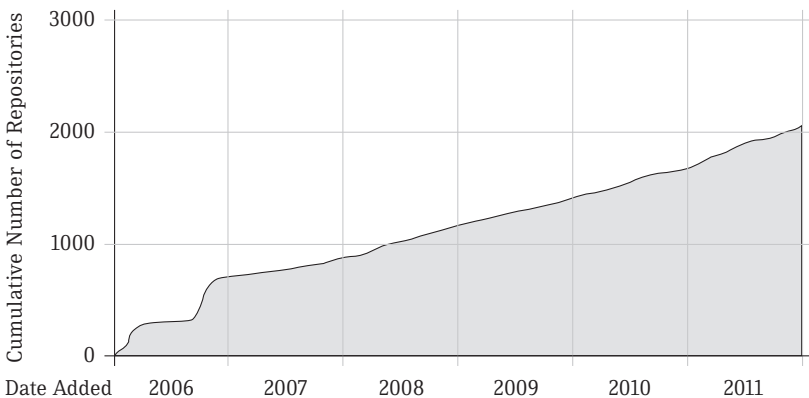


Figure 4 : Le nombre des archives ouvertes [OpenDOAR, septembre 2011]

En août 2011, le répertoire d'archives ouvertes le plus connu, OpenDOAR⁷, comptait plus de 2 000 sites au monde dont un tiers aux États-Unis et au Royaume-Uni. Quatre sites sur cinq contiennent les publications des chercheurs d'une université, d'un laboratoire ou département ou d'un organisme de recherche.

Quant aux revues en accès libre, le répertoire DOAJ⁸ contient 5 803 titres avec presque 500 000 articles. À cela s'ajoutent un nombre toujours croissant d'autres revues dites « hybrides » publiées par des éditeurs commerciaux et partiellement libres.

L'évolution en France, notamment des archives institutionnelles, est rapide [cf. Schöpfel & Prost, 2010]. Les sites les plus connus sont l'archive HAL, créée comme miroir de la première archive ouverte arXiv, la plate-forme revues.org ou encore les sites d'archives PERSEE (revues SHS) ou NUMDAM (revues mathématiques).

Les archives ouvertes en France contiennent environ 10 % des articles scientifiques publiés par des chercheurs. Comparé à l'édition commerciale, c'est un pourcentage significatif, certes, mais non représentatif qui ne suffit pas à satisfaire les besoins d'information des communautés scientifiques qui demandent l'accès le plus large.

Nous avons déjà évoqué l'émergence des *datasets*, nouvelle forme d'IST, dont une partie est en libre accès. En France, ces *datasets* constituent déjà environ 7 % du contenu des archives ouvertes (2009).

Réseaux

Aujourd'hui, les réseaux sociaux proposent des services en lien avec l'information scientifique. Des réseaux professionnels, scientifiques ou privés comme Facebook, LinkedIn, Viadeo ou ResearchGate contiennent des informations utiles pour la carrière scientifique (offres d'emploi, recommandations, etc.), pour la veille (alertes), pour l'élaboration de projets de recherche (contacts, carnets d'adresses, compétences, références, propositions de valeur) ou d'événements, pour le débat et

7. OpenDOAR : [en ligne] < <http://www.opendoar.org> >.

8. [En ligne] < <http://www.doaj.org/> >.

l'échange (forums, groupes) ; mais ils contiennent aussi des documents, images ou des vidéos.

D'une certaine manière, des réseaux comme ResearchGate ou LinkedIn se substituent partiellement à un Current Research Information System (CRIS). Utilisé de façon pertinente, un réseau social peut devenir une source d'information incontournable pour un chercheur ou une communauté scientifique.

Publications, éditeurs

+++++

Un chercheur a régulièrement besoin d'information sur les publications (revues, livres) et les éditeurs afin de sélectionner un vecteur de communication pour ses résultats. Souvent, il cherche des informations précises ; parmi lesquelles le facteur d'impact d'une revue, l'existence et la composition d'un comité de lecture, la procédure de soumission et la sélection de manuscrit (*peer review*, etc.), la politique éditoriale et le *scope* de la revue, le nombre d'articles, les éventuels projets de numéro spécial, ou bien la politique de l'éditeur en matière de droits d'auteur (cession de droit, autorisation du dépôt dans une archive ouverte).

Où trouvera-t-il cette information ? Soit auprès de « son » bibliothécaire ou documentaliste ; soit en consultant les produits et services spécialisés, comme le Web of Science, Scopus, SCImago, Ulrichsweb ou encore SHERPA/RoMEO pour la politique des éditeurs en matière de libre accès. Ce dernier site aura prochainement un équivalent en France (Héloïse).

CONCLUSION : CONSOMMATION ET PRODUCTION SCIENTIFIQUE

+++++

Jusqu'ici nous avons parlé des mutations du paysage de l'information scientifique et technique uniquement sous l'aspect de l'offre. Or, que savons-nous de l'utilisation réelle de cette offre, qu'il s'agisse de contenus ou de services ?

Un corpus croissant d'études et de recherches permet aujourd'hui de mieux connaître et comprendre l'usage qu'en font les chercheurs et communautés scientifiques⁹.

9. Cf. Boukacem-Zeghmouri (2010a), Williams *et al.* (2010), Jamali *et al.* (2009), Jamali & Nicholas (2010).

Premier constat : « *Scholars like it simple... they bounce* » [Nicholas *et al.*, 2009]. Souvent, un chercheur ne passera pas beaucoup de temps à chercher de l'information sur Internet mais « zappera » d'une page à l'autre : « Les usagers transposent leurs activités de navigation sur le Web sur les outils de recherche d'information en général, et les plates-formes d'éditeur en particulier [...] L'efficacité de cette stratégie (est jugée) à la quantité d'informations qu'ils brassent tout au long de cette navigation et à la pluralité des espaces qu'ils visitent (académiques, professionnels, commerciaux, associatifs...) et des tâches qu'ils accomplissent simultanément. » [Boukacem-Zeghmouri, 2010].

Deuxième constat : les premières études ont probablement surestimé l'effet générationnel (« génération Google ») comme facteur clé pour comprendre le comportement des chercheurs. Une relecture des résultats fait apparaître des différences au moins aussi importantes entre disciplines scientifiques. Il paraît tout à fait possible que l'usage des ressources en ligne ne fait que transposer les divergences disciplinaires dans l'environnement des NTIC et que l'effet générationnel et homogénéisant d'Internet n'est qu'apparent et transitoire. D'autres analyses confirmeront ou non cette hypothèse.

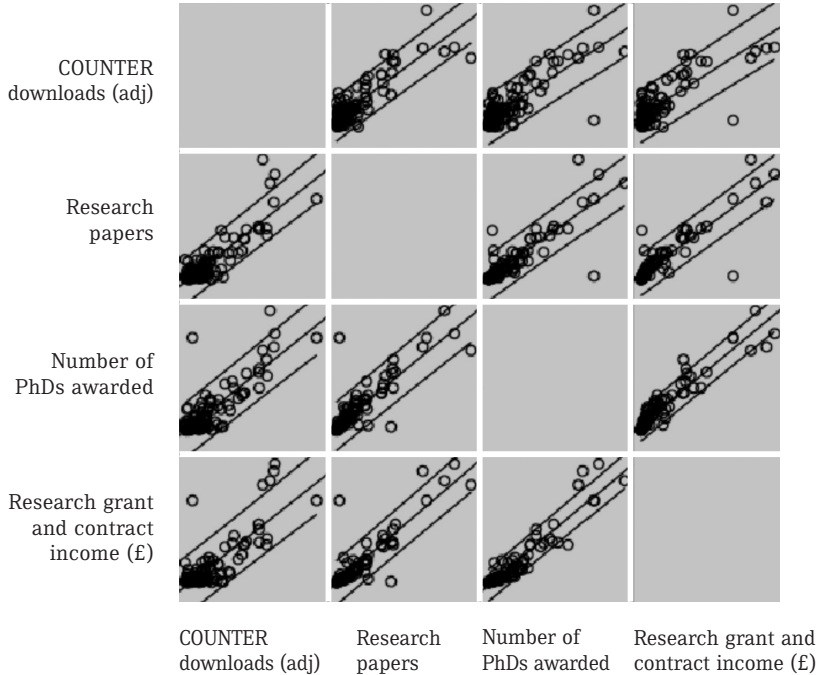
D'après ces études, une chose est certaine : génération Google ou pas, les chercheurs ne sont pas toujours très soucieux de la légalité de leur comportement sur le Web, et ils ne sont pas vraiment fidèles non plus dans leur préférence pour tel ou tel site.

Depuis quelques mois, on accède aussi aux premiers résultats empiriques sur l'impact réel de l'utilisation des ressources en ligne.

Récemment, le *Research Information Network* de Londres a publié un rapport qui, pour la première fois, analyse les corrélations entre les statistiques d'utilisation (téléchargements) et la production scientifique d'un campus, mesurée par le nombre de publications, le nombre de thèses et le montant des subventions de recherche [RIN, 2009].

Le résultat est positif ; visiblement, il existe un lien significatif entre l'usage des revues électroniques et la production scientifique. Afin d'étudier la nature exacte de ce lien, l'équipe Ciber autour de D. Nicholas a lancé une étude longitudinale sur cinq ans – est-ce que la consommation de

Figure 5 : Relation entre statistiques d'utilisation et production scientifique [RIN, 2009]



l'information scientifique incite et facilite la production, ou est-ce que la production scientifique stimule la consommation ? Il est tout aussi possible que l'effet agisse dans les deux sens. Dans tous les cas de figure, cette recherche souligne – si besoin – le rôle stratégique de l'information scientifique.

En guise de conclusion, répétons nos trois idées forces sur les mutations du paysage de l'information scientifique et technique :

- l'information scientifique et technique remplit des fonctions précises ;
- elle intègre les contenus scientifiques (publications, données, etc.) aussi bien que les produits et services professionnels, à destination des professionnels de l'information ou, de plus en plus, des chercheurs eux-mêmes ;
- la mise en ligne de l'information scientifique a eu des effets aussi bien quantitatifs que qualitatifs sur la nature de cette information.

Ce chapitre a essayé d'apporter quelques éléments pour mieux comprendre ces changements. Pour autant, quatre questions essentielles n'ont pas (ou pas assez) été abordées :

- l'analyse des usages et pratiques des chercheurs pour comprendre comment ils utilisent l'offre à leur disposition ;
- les modèles économiques et la chaîne de valeur de l'édition scientifique, en particulier leur évolution dans l'environnement du commerce électronique et du libre accès ;
- l'environnement légal et juridique, notamment après le vote des lois récentes (DADVSI, Hadopi) mais aussi lié au Code des marchés publics et au droit des contrats privés (pour les licences) ;
- la question des institutions et des acteurs, c'est-à-dire qui fait quoi, avec qui, pourquoi et pour qui, etc.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- *****
- | | |
|--|--|
| <p>Bollen Johan, Van de Sompel Herbert, Hagberg Aric, Bettencourt Luis, Chute Ryan, Rodriguez Marko A. Balakireva Lyudmila. "Clickstream Data Yields High-Resolution Maps of Science". <i>PLoS ONE</i>, 2009, vol. 4, n° 3, e4803 +.</p> <p>Bollen Johan, Van de Sompel Herbert, Hagberg Aric Chute Ryan. "A principal component analysis of 39 scientific impact measures". <i>PLoS ONE</i>, 2009, vol. 4, n° 6, e6022 +.</p> <p>Boukacem-Zeghmouri Chérifa (dir.). <i>L'information scientifique et technique dans l'univers numérique. Mesures et usages</i>. Paris, ADBS Éditions, 2010.</p> <p>Boukacem-Zeghmouri Chérifa. « Pratiques de consultation des revues électroniques par les enseignants</p> | <p>chercheurs : les STM en France ». <i>Documentaliste – Sciences de l'Information</i>, 2010, vol. 47, n° 2, 4-13.</p> <p>Chaudiron Stéphane, Ihadjadene Madjid, Maredj Azzeddine. <i>La fragmentation et l'unité documentaire en question</i>. In 16^e Congrès de la SFSIC, 11 au 13 juin 2008, Compiègne.</p> <p>Chikate R. V., Patil S. K. "Citation Analysis of Theses in Library and Information Science Submitted to University of Pune: A Pilot Study". <i>Library Philosophy and Practice</i>, 2008.</p> <p>Conjaud Charlotte. <i>La place du livre numérique dans un centre de documentation médicale. Le cas du centre de documentation de l'hôpital Jeanne de Flandre</i>. Mémoire de Master, université Charles-de-Gaulle Lille III, 2009.</p> |
|--|--|

Dacos Marin, Mounier Pierre.
L'édition électronique. Paris,
Éditions La Découverte, 2010.

Delmotte Stéphanie. « Publications
scientifiques en sciences humaines ». *Les Cahiers du Numérique*, 2009,
vol. 5, n° 2, 53-84.

Drouard Françoise, Petitjean Sophie,
Schöpfel Joachim. « Les portails
d'information du CNRS ». *Communication & Langage*, 2009,
n° 161, 75-92.

Duval Raymond, Schöpfel Joachim.
« Nouvelles formes de communication
scientifique ». In Roux Magalie (dir.).
Biologie : l'ère numérique.
Paris, CNRS Éditions, 2009.

Farace Dominic J., Schöpfel Joachim
(dir.). *Grey Literature in Library
and Information Studies*.
Berlin, De Gruyter Saur, 2010.

Gooden Angela M. "Citation Analysis
of Chemistry Doctoral Dissertations:
An Ohio State University Case Study".
*Issues in Science and Technology
Librarianship*, 2001, n° 32.

Heidorn P. Bryan. "Shedding
Light on the Dark Data in the Long
Tail of Science". *Library Trends*, 2008,
vol. 57, n° 2, 280-299.

Heil Kathleen A. "Citation Analysis
of Theses/Dissertations for a Marine
Biological Laboratory". In 2009
*SAIL Conference : From the River
to the Sea*, 11-14 May 2009,
Wilmington, North Carolina.

Hey Tony, Tansley Stewart,
Tolle Kristin (dir.). *The fourth
paradigm. Data-intensive scientific
discovery*. Redmond, Microsoft
Corporation, 2009.

Hull Duncan, Pettifer Steve R. Kell
Douglas B. "Defrosting the digital
library : bibliographic tools for
the next generation web".
PLoS computational biology, 2008,
vol. 4, n° 10, e1000204 +.

Jamali Hamid R., Nicholas David,
Rowlands Ian. "Scholarly e-books :
the views of 16,000 academics :
Results from the JISC National
E-Book Observatory".
*Aslib Proceedings : new information
perspectives*, 2009, 33-47.

Jamali Hamid R., Nicholas David.
"Intradisciplinary differences
in reading behaviour of scientists :
Case study of physics and
astronomy". *The Electronic Library*,
2010, vol. 28, n° 1, 54-68.

Mabe Michael. "The growth and
number of journals". *Serials*, 2003,
vol. 16, n° 2, 191-197.

Mabe Michael. « L'édition
des revues scientifiques ». In
Schöpfel Joachim (dir.).
La Publication Scientifique.
Paris, Lavoisier, 2008.

McKiernan Gerry. "E is for
Everything: The Extra-Ordinary,
Evolutionary [E-]Journal".
The Serials Librarian, 2002,
vol. 41, n° 3-4, 293-321.

Nicholas David, Rowlands Ian, Clark David, Jamali Hamid. "Digital consumers: Virtual Scholars". In *Ressources électroniques académiques : mesures et usages. Colloque international*. Lille, 26-27 novembre 2009.

Nicholas David, Rowlands Ian, Jamali Hamid R. "E-textbook use, information seeking behaviour and its impact: Case study business and management". *Journal of Information Science*, 2010, vol. 36, n° 2, 263-280.

Pédauque Roger T. *Document : forme, signe et médium, les re-formulations du numérique*. Rapport, CNRS RTP-DOC, 2003.

Pédauque Roger T. *La redocumentarisation du monde*. Paris, Cepaduès, 2007.

RIN. *E-journals: their use, value and impact*. Rapport, Research Information Network, 2009.

Roosendaal Hans E., Zalewska-Kurek Kasia, Geurts Peter A., Hilf Eberhard R. *Scientific Publishing: From Vanity to Strategy*. Oxford, Chandos Publishing, 2010.

Savage Caroline J., Vickers Andrew J. "Empirical Study of Data Sharing by Authors Publishing". In *PLoS Journals*. *PLoS ONE*, 2009, vol. 4, n° 9, e7078 +.

Schöpfel Joachim (dir.). *La publication scientifique. Analyses et perspectives*. Paris, Lavoisier Hermes Science, 2008.

Schöpfel Joachim (dir.). « Communication scientifique : les nouveaux enjeux ». Numéro spécial. *Les Cahiers du Numérique*, 2009, vol. 5, n° 2.

Schöpfel Joachim, Prost Héléne. *Développement et Usage des Archives Ouvertes en France*. Rapport. 1^{re} partie : Développement, Rapport, université Charles-de-Gaulle Lille III, 2010.

Vajou Michel, Martinez Ruth, Chaudiron Stéphane. « Les enjeux économiques de l'édition scientifique, technique et médicale : Analyses et questions clés ». *Les Cahiers du Numérique*, 2009, vol. 5, n° 2, 143-172.

Williams Peter, Nicholas David, Rowlands Ian. "E-Journal Usage and Impact in Scholarly Research: A Review of the Literature". *New Review of Academic Librarianship*, 2010, vol. 16, n° 2, 192-207.

Zarka Jean-Yves. « L'évaluation : un pouvoir supposé savoir ». *Cités*, 2009, vol. 37, n° 1, 113-123.

par Maria-Carme Torras i Calvo

+++++

COMMENT SOUTENIR LA RECHERCHE DOCTORALE : LES DOCTORANTS, LA LITTÉRATIE INFORMATIONNELLE ET LA FORMATION À L'UTILISATION DES BIBLIOTHÈQUES¹⁰

+++++

La littératie informationnelle est un élément essentiel de la recherche. Pour faire des recherches, il faut savoir trouver et gérer l'information scientifique d'une part, puis être capable de l'utiliser de façon responsable afin de créer un nouveau savoir d'autre part. La littératie informationnelle permet au chercheur de développer une disposition critique et de maîtriser les utilisations pratiques des technologies de l'information et des ressources dont il dispose.

L'accélération de l'innovation technologique et le renouvellement des procédés en vigueur dans la publication et la communication scientifiques ont facilité l'accès à l'information et sa dissémination. Toutefois, les doctorants, qui sont des chercheurs novices, se trouvent confrontés à des défis considérables au cours de leur parcours, que ce soit lorsqu'il s'agit de pister les recherches et les échanges scientifiques sur leur sujet, de gérer l'information ou de se mettre à publier leurs travaux. En outre, les innovations technologiques et les tendances actuelles de l'édition scientifique soulèvent des questions au sujet du rôle que peuvent légitimement prétendre exercer les bibliothèques de recherche et de la pertinence de leur contribution au processus de recherche doctorale.

Cet article vise à examiner comment les bibliothèques de recherche peuvent proposer aux doctorants les meilleurs services possibles et rehausser la valeur du parcours de recherche doctorale en offrant une formation à la littératie informationnelle. On expliquera d'abord que les bibliothèques de recherche doivent se familiariser avec les différents profils de doctorants ainsi qu'avec les qualifications attendues chez ces derniers telles qu'elles ont été définies

10. Nous traduisons l'expression anglaise *information literacy* par « littératie informationnelle », reprenant le néologisme de l'OCDE, pour ne pas avoir à choisir entre culture et compétences, ou plutôt pour tenir les deux ensemble (Michel Roland-Guill). Cet article est traduit de l'anglais.

par le Cadre global de qualifications pour l'Espace européen de l'enseignement supérieur par le groupe de travail de Bologne sur le cadre des qualifications [Bologna Working Group on Qualifications Framework, 2005]. Dans un deuxième temps, on s'appuiera sur des exemples d'initiatives prises pour promouvoir la littératie informationnelle afin de définir le rôle que peuvent jouer les bibliothèques pour soutenir le processus de recherche des doctorants. Enfin, on évoquera quelques défis posés par l'élaboration et la mise en œuvre des formations à la littératie informationnelle et on proposera des pistes permettant d'y faire face.

LA DÉFINITION DU GROUPE-CIBLE

L'identification des besoins et des pratiques d'un groupe hétérogène

Booth (2007) a identifié les différences fondamentales entre la formation à la littératie informationnelle dans le cadre des études et la littératie informationnelle nécessaire aux chercheurs. En tant que professionnels de l'éducation, les professionnels de l'information doivent faire des choix informés lorsqu'ils élaborent des programmes de littératie informationnelle destinés aux doctorants. L'une des étapes essentielles de cette élaboration consiste à identifier les besoins et les pratiques spécifiques au groupe-cible. C'est ce qui permettra d'offrir une formation sur-mesure, dont l'utilité apparaîtra clairement aux doctorants et aux équipes universitaires. Par ailleurs, la bibliothèque pourra ainsi faire un meilleur usage des ressources dont elle dispose. En considérant les questions énumérées ci-dessous, les professionnels de l'information gagneront des indices précieux pour cerner le profil des doctorants auxquels ils ont affaire :

- À quoi ressemble le processus de recherche des doctorants ?
- Quels sont les besoins informationnels de ces doctorants ?
- Quelles sont leurs pratiques en matière de recherche d'information, c'est-à-dire, où et comment vont-ils chercher l'information ?
- Comment ont-ils accès à l'information, comment l'organisent-ils et comment l'utilisent-ils ?
- Quelles sont les compétences, les connaissances et les attitudes dont ils ont besoin pour obtenir leur diplôme et réussir leur carrière ?
- Quelles sont leurs motivations et leurs priorités ?
- Comment passe-t-on de la position d'étudiant à celle d'universitaire ?

Certes, trouver des réponses à ces questions constitue une tâche longue et complexe. Néanmoins, les efforts déployés pour rendre l'usage des bibliothèques davantage fondé sur les pratiques effectives (*evidence-based*) des doctorants offriront un bon retour sur investissement. À cet égard, les recherches et projets de développement inter-institutionnels bénéficiant de financements externes peuvent offrir un cadre idéal pour examiner les questions évoquées. Une telle initiative a par exemple été lancée par le programme de coopération scandinave *Information Management for Knowledge Creation* [<http://inma.b.uib.no/>], échelonné sur trois ans. La première phase du projet vise à décrire les besoins informationnels et les comportements de recherche des doctorants en passant en revue la documentation existante [Arksey et O'Malley, 2005] et en réalisant une série d'entretiens collectifs ciblés incluant des doctorants et des directeurs de recherche. Les conclusions de cette première phase constituent le socle de la deuxième phase. Une présentation plus détaillée du projet se trouve en section 3.

Cet article n'a pas vocation à offrir une recension exhaustive des publications sur la question, mais on trouvera ici les conclusions d'un échantillon d'études récentes sur les doctorants et la littératie informationnelle. Cet échantillon est détaillé dans le tableau 1.

Tableau 1. Échantillon d'études récentes sur les doctorants et la littératie informationnelle

Étude	Discipline	Ère géographique
Booth (2007) (revue de huit études)	Disciplines multiples	Australie, France, Suède, Royaume-Uni, États-Unis
Connaway et Dickey (2010) (revue de douze études)	Disciplines multiples	États-Unis, Royaume-Uni
Fleming-May et Yuro (2009)	Sciences sociales	États-Unis
George <i>et al.</i> (2006)	Disciplines multiples	États-Unis
Green et Macauley (2007)	Disciplines multiples	États-Unis, Australie
Haglund et Olsson (2008)	Disciplines multiples	Suède
Harrington (2009)	Psychologie	Canada
Vezzosi (2008)	Biologie	Italie

Les études varient considérablement par leur étendue, les disciplines et les sujets envisagés ainsi que les méthodologies adoptées. Les comparaisons sont donc difficiles, mais on peut toutefois percevoir quelques grandes tendances. L'image qui se dessine est celle d'un groupe de doctorants très hétérogène. Par exemple, au niveau universitaire, ce qu'on attend d'une thèse achevée peut varier d'une discipline à l'autre (cela va de la monographie à la thèse basée sur des articles) ; en outre, les doctorants s'inscrivent dans des traditions et des cultures universitaires différentes ; par ailleurs, une vie de recherche est marquée par différentes phases [il faut différencier le doctorant novice du chercheur établi, Booth, 2007]. La diversité des profils se retrouve également aux niveaux personnel et professionnel : on a affaire à des étudiants nationaux ou internationaux, célibataires ou non, étudiant à temps partiel ou à temps plein.

L'examen de ces études révèle qu'il existe une importante variation interdisciplinaire dans les comportements de recherche d'information. Elles soulignent toutes le rôle grandissant que remplissent les contenus numériques de tout type pour la mise à jour des recherches doctorales. Google apparaît comme une ressource incontournable, souvent utilisée pour localiser et lire des articles dans leur intégralité [George *et al.*, 2006].

La rapidité et le confort que représente la recherche d'informations numérisées depuis un ordinateur personnel sont jugées préférables aux déplacements en bibliothèque qui font perdre du temps. En outre, les doctorants disent avoir confiance dans leurs compétences de recherche et leur façon d'utiliser les outils permettant de se procurer de l'information. Pourtant, ils apparaissent peu au fait de l'expertise des bibliothécaires, des ressources disponibles en bibliothèque et des offres de formation dispensées par celles-ci.

De manière significative, les données concernant la valeur d'une formation institutionnelle à la recherche électronique semblent aboutir à des résultats contradictoires. Des travaux comme ceux de Haglund et Olsson (2008), Harrington (2009), Fleming-May et Yuro (2009) soulignent que l'usage de la bibliothèque est marginal dans le processus de recherche. Les bibliothèques ne sont pas considérées comme faisant partie du réseau d'outils utiles pour l'étudiant. En revanche, d'autres études, comme celle de Vezzosi (2008), révèlent que les étudiants apprécient les formations dispensées par les bibliothécaires et l'expertise de ces derniers. Ces résultats contradictoires peuvent s'expliquer par une variété de facteurs tels que les différents rapports à l'apprentissage des individus, leur éventuelle participation à des journées de formation en bibliothèque ainsi que leur degré variable de satisfaction quant aux services proposés.

Les recommandations concernant les pratiques professionnelles auxquelles certaines études aboutissent valent la peine d'être évoquées. S'agissant de la formation des usagers, elles soulignent la nécessité d'identifier les besoins et les pratiques de chaque groupe de doctorants spécifique et de faire une meilleure promotion des ressources et des services offerts par les bibliothèques. Elles recommandent d'intégrer la formation à la littératie informationnelle dans les programmes et les groupes de recherche existants tout en offrant des formations individuelles adaptées à des besoins plus ponctuels. Enfin, Booth [2007] met en garde contre les tentatives de répondre aux besoins en littératie informationnelle des doctorants en utilisant des méthodes élaborées à partir des comportements d'étudiants de premier cycle. Il défend une conception de la formation axée sur la gestion de l'information plutôt que sur sa recherche. En particulier, il recommande de se concentrer sur le balayage du domaine, l'utilisation des notes de bas de page et des références bibliographiques, la recherche d'auteurs de référence plutôt que la recherche par mots-clés.

**Les qualifications attendues au terme d'un doctorat :
la définition du Cadre européen de l'enseignement supérieur**

L'élaboration de la formation des doctorants doit également s'appuyer sur le Cadre global de qualifications pour l'Espace européen de l'enseignement supérieur appelé aussi « critères de Dublin » (*Dublin Descriptors*). Ce cadre se conjugue avec les usages institutionnels nationaux pour définir les qualifications attendues chez un doctorant au terme de son troisième cycle universitaire.

Extrait de : Qualifications Framework for European Higher Education Area: 3rd cycle qualifications [Bologna Working Group on Qualifications Framework, 2005, pp. 196-197].

Qualifications that signify completion of the third cycle are awarded to students who:

- Have demonstrated *a systematic understanding* of a field of study and *mastery of the skills and methods of research* associated with the field;
- Have demonstrated *the ability to conceive, design, implement and adapt* a substantial process of research associated with that field;
- Have *made a contribution through original research* that extends the frontier of knowledge *by developing a substantial body of work*, some of which merits national or international refereed publications;

- *Are capable of critical analysis, evaluation and synthesis of new and complex ideas;*
- *Can communicate with the peers, the larger scholarly community and with society in general about their areas of expertise;*
- *Can be expected to be able to promote, within academic and professional context, technological, social or cultural advancement in a knowledge based society.*

Note de l'éditeur : pour des raisons de lisibilité, nous avons maintenu dans leur langue originale la présentation des *Dublin Descriptors*, les italiques sont celles de l'auteur.

La question qui se pose aux bibliothèques de recherche consiste à savoir comment elles peuvent ajouter de la valeur à l'expérience doctorale en offrant une aide à la recherche qui contribue à ce que les doctorants acquièrent les qualifications qu'on attend d'eux. Pour ce faire, on peut identifier les qualifications qui, dans le Cadre, relèvent de la littératie informationnelle. Par exemple, « une compréhension systématique d'un champ d'étude » requiert une maîtrise de l'art de trouver, d'organiser et de répertorier les informations scientifiques, ainsi que l'aptitude à se tenir au fait des publications importantes dans une discipline donnée.

De même, « la capacité à concevoir, élaborer, mettre en œuvre et adapter un processus de recherche conséquent » implique d'être en mesure d'écrire une bonne revue de la littérature sur un sujet donné. Là encore, savoir trouver l'information scientifique s'avère fondamental pour une telle tâche. Enfin, on relèvera la « contribution par une recherche originale » et la capacité à « communiquer [...] au sujet de leur domaine de recherche » attendues des doctorants, ce qui nécessite une maîtrise de l'éthique et de l'utilisation responsable de l'information, donc des connaissances sur les droits d'auteur et les règles de la citation. En outre, le doctorant doit posséder une conscience critique des canaux et des stratégies de diffusion de la littérature universitaire.

Une fois identifiés les domaines relevant de la littératie informationnelle, il convient de définir les objectifs que doit viser une formation en la matière pour chacun des domaines en question. Ces objectifs orienteront les programmes de formation dispensés aux doctorants en permettant de définir des activités d'apprentissage, le contenu des cours et l'évaluation. Considérons maintenant le programme de littératie informationnelle en présentiel que propose aux doctorants la bibliothèque de l'université de Bergen en Norvège, afin d'illustrer la façon dont on peut définir des objectifs d'apprentissage en s'appuyant sur le Cadre global de qualifications pour l'Espace européen de l'enseignement supérieur.

Quelles formations les bibliothèques peuvent-elles dispenser aux doctorants ?

À partir des qualifications définies aux niveaux européen (voir plus haut) et norvégien [Kunnskapsdepartement, 2009] l’université de Bergen a défini un ensemble préliminaire d’objectifs d’apprentissage pour le programme d’éducation à la littératie informationnelle en présentiel destiné aux étudiants de troisième cycle. Ces objectifs ont aussi été formulés en s’appuyant sur une évaluation des formations actuellement dispensées par les bibliothèques. Ils sont classés par thème dans le tableau 2 afin d’en faciliter la lecture.

Tableau 2. La formation à la littératie informationnelle dispensée aux doctorants à la bibliothèque universitaire de Bergen : objectifs généraux d’apprentissage [University of Bergen Library, 2010, pp. 7-8].

<p>Pister des informations pour une recherche</p>	<p>Au terme de la formation, les participants devront :</p> <ul style="list-style-type: none"> • avoir une meilleure compréhension des caractéristiques structurelles de la littérature universitaire ; • être à même d’identifier les différences entre les bases de données et les ressources en fonction des disciplines ; • être en mesure de mener des recherches avancées efficaces en utilisant les spécificités des bases de données ; • disposer de méthodes pour évaluer et organiser les résultats des moteurs de recherche ; • savoir utiliser les alertes technologiques pour se tenir informés (flux RSS et autres alertes) ; • savoir utiliser un programme de gestion bibliographique afin d’organiser leurs références avec efficacité.
<p>Diffusion des recherches et questions de droits d’auteur en matière éditoriale</p>	<p>Au terme de la formation, les participants devront :</p> <ul style="list-style-type: none"> • avoir acquis une meilleure compréhension des droits d’auteur pour l’utilisation des sources dans leurs recherches et leurs publications ; • savoir se référer à leurs sources de façon responsable ; • être conscients des principes éthiques fondamentaux qui régissent la publication collective ; • avoir une connaissance des différents canaux de publication et des critères permettant de les classer ; • avoir une connaissance des méthodes bibliométriques utilisées pour évaluer les recherches ; • être en mesure d’utiliser le système national d’enregistrement des recherches.

La façon dont les formations mettent en œuvre ces objectifs dépend d'une série de facteurs tels que les besoins spécifiques du groupe ciblé, le degré d'intégration des formations en bibliothèque au programme doctoral global et le temps alloué à ces formations. Par exemple, la bibliothèque universitaire de Bergen offrait aux doctorants en mathématiques et sciences naturelles la possibilité de suivre un programme constitué des sessions suivantes :

- une session sur la littérature universitaire ;
- une session sur les statistiques des citations ;
- une série d'ateliers sur l'utilisation de bases de données ;
- un atelier d'initiation et un atelier avancé portant sur la gestion des références.

La bibliothèque universitaire de Bergen développe et évalue les formations à l'usage des doctorants depuis plusieurs années, ce qui l'a amenée à se familiariser avec le groupe ciblé afin d'adapter l'offre de formation à ses besoins et ses attentes. Par ailleurs, la nécessité d'aller chercher les doctorants là où ils se trouvent, c'est-à-dire en ligne, est clairement apparue, car il s'agit d'un groupe occupé qui ne fréquente pas forcément le campus tous les jours. Aussi la bibliothèque universitaire de Bergen s'est-elle engagée dans un projet scandinave collectif intitulé *Information Management for Knowledge Creation*¹¹ [<http://inma.b.uib.no/>], dont les objectifs et les étapes sont brièvement décrits dans la section qui suit.

LA FORMATION EN LIGNE COMME MOYEN D'ATTEINDRE LES DOCTORANTS

Pour réussir à former les doctorants, il faut un programme qui puisse les atteindre où qu'ils soient et quand ils en ont besoin. Ce programme doit avoir un contenu pertinent susceptible d'offrir une réelle valeur ajoutée aux expériences doctorales individuelles. Le projet *Information Management for Knowledge Creation* vise ainsi à produire des modules d'aide aux doctorants aux prises avec l'information scientifique. Les modules seront élaborés en anglais car l'enseignement supérieur scandinave est de plus en plus international, en

11. *Information Management for Knowledge Creation* est un programme collectif scandinave associant la bibliothèque universitaire de Bergen, la bibliothèque de la Norwegian School of Economics and Business Administration, la bibliothèque de l'université d'Oslo et celle de l'université d'Aalborg. D'une durée de trois ans, il a été inauguré en mars 2010 et est financé par la bibliothèque nationale de Norvège.

particulier au niveau doctoral. Ils seront accessibles gratuitement en ligne afin que les doctorants puissent se former partout et quand ils le souhaitent.

Afin d'offrir une utilisation plus adaptée des bibliothèques, le premier volet du projet a pour fonction d'enquêter sur les pratiques de recherche des doctorants et sur leurs besoins informationnels. Un balayage de la littérature sur la question [Arksey et O'Malley, 2005] ainsi que cinq séries d'interviews collectives de doctorants et de directeurs de thèse ont été menés. Il s'agit ainsi d'élaborer des formats et des contenus de modules pertinents. Le second volet a pour objet de créer ces modules à partir des conclusions de la première partie. Dans la dernière phase du projet, les modules sont mis en œuvre dans le cadre de certains programmes doctoraux et ils font l'objet d'une évaluation.

Les modules couvriront des domaines thématiques tels que la recherche et la gestion d'informations scientifiques, les stratégies de publication et de dissémination d'une recherche, l'impact de la recherche et les questions de droits d'auteur. En acquérant des compétences avancées, des connaissances et des dispositions critiques pour traiter l'information scientifique, les doctorants auront plus de chances d'apporter une contribution originale à leur discipline et de disséminer leurs travaux par le biais de canaux reconnus aux niveaux national et international. Il s'agit là, comme on l'a vu, de qualifications fondamentales selon le Cadre global de qualifications pour l'Espace européen de l'enseignement supérieur. Enfin, les modules de formation virtuelle représenteront une contribution au programme global visant à transmettre aux doctorants des compétences transversales car ils porteront sur des questions essentielles dans le domaine de l'écriture et de la publication universitaires. L'acquisition de ce type de compétences est l'un des éléments fondamentaux d'une formation doctorale visant l'excellence selon la définition qu'en a donné la Ligue des universités européennes de recherche [League of European Research Universities, 2007].

LES DÉFIS POSÉS PAR L'ÉLABORATION ET LA MISE EN ŒUVRE DE LA FORMATION À LA LITTÉRATIE INFORMATIONNELLE POUR LES DOCTORANTS

Dans la section précédente, on a souligné que l'un des défis de la formation à la littératie informationnelle consistait à offrir des aides à la recherche pertinentes auxquelles les doctorants pouvaient accéder quand ils en avaient

besoin et où qu'ils se trouvent. Une autre difficulté à surmonter provient de l'hétérogénéité de la population des doctorants mentionnée plus haut. Les formations en ligne sont accessibles à n'importe quel moment et depuis n'importe quel endroit. Par ailleurs, ces outils virtuels permettent d'adapter les ressources disponibles afin de faire face à la diversité des besoins.

La réalisation de la formation soulève d'autres défis. Les doctorants suivent un programme de formation intensif. Les équipes universitaires et les laboratoires de recherche peuvent être réticents à inclure des cours de littératie informationnelle, préférant donner la priorité à des enseignements disciplinaires spécialisés et à la formation méthodologique. Pour cette même raison, il peut s'avérer difficile de rendre les formations en bibliothèque obligatoires ou nécessaires à l'obtention de crédits. À un moment où leur vie professionnelle et personnelle est encore instable, on peut comprendre que les doctorants négligent des enseignements optionnels. Le manque d'assiduité peut dès lors représenter un véritable problème pour les bibliothèques, en particulier dans les périodes où les ressources qu'on leur alloue se réduisent.

Les bibliothèques doivent donc œuvrer pour sensibiliser la communauté universitaire, les équipes administratives et les doctorants à l'intérêt que représente la littératie informationnelle pour la réussite des études et des carrières. Il importe de trouver les bons canaux pour faire la promotion de l'aide à la recherche d'information. À cet égard, une stratégie pertinente consiste à montrer que ces formations peuvent aider les étudiants à acquérir les qualifications énumérées dans le Cadre global de qualifications pour l'Espace européen de l'enseignement supérieur. En faisant apparaître la pertinence de la littératie informationnelle au regard des attentes formulées dans ce Cadre, on accroît les chances de légitimer une collaboration réelle entre les professionnels de l'information et les universitaires. Cela peut également inaugurer une discussion fructueuse au sujet du partage des responsabilités dans la formation des doctorants à la littératie informationnelle.

En impliquant les équipes universitaires et administratives dans le panel des conseillers rassemblés pour la réalisation du projet Information Management for Knowledge Creation, on a pu les sensibiliser à la formation à la littératie informationnelle. En outre, la pertinence de cette

formation a pu être mise en valeur de façon plus efficace grâce à l'étude menée sur les besoins des doctorants, étayée par les données mises à jour au cours de la première phase du projet.

Booth (2007), Haglund, Olsson (2008) et Harrington (2009) plaident pour que les bibliothèques de recherche participent activement au processus de recherche et agissent en présentiel et par le biais d'application en ligne. Outre le tutorat en ligne et les ateliers en présentiel adaptés à un public spécifique qui s'inscrivent dans des manifestations scientifiques ou professionnelles, ils proposent des initiatives comme des services de conversation en ligne offrant une assistance ciblée ainsi que des sessions d'orientation pour les nouveaux étudiants et personnels.

Un autre ensemble de défis consiste à renforcer les capacités d'intervention des bibliothécaires. La nécessité de se tenir au fait des développements dans le domaine de la communication scientifique et des technologies de l'information constitue une tâche exigeante pour l'ensemble du personnel d'une bibliothèque. Par ailleurs, l'expérience du cursus doctoral est traditionnellement limitée chez les bibliothécaires en raison de leur parcours universitaire [Flemming-May & Yuro, 2009]. De même, ce milieu manque d'une tradition de formation pédagogique ou didactique. Dans les institutions d'enseignement supérieur où le personnel des bibliothèques parle une langue maternelle autre que l'anglais, la connaissance de celui-ci est également un facteur décisif pour communiquer avec un groupe fortement internationalisé. Ces enjeux doivent être pris en compte par les équipes de direction lors des recrutements et de l'élaboration de plans professionnels à long terme. Par exemple, engager des projets de recherche et développement (comme celui décrit plus haut) permet de développer les compétences des équipes et leur apporte une meilleure connaissance du travail de recherche.

En outre, la bibliothèque universitaire de Bergen a pris des initiatives spécifiquement destinées à la formation des enseignants comprenant des cours, des séminaires et des ateliers. Ces initiatives ont été essentiellement relayées par des spécialistes extérieurs, mais certaines d'entre elles ont également fait appel à des compétences et des ressources propres aux bibliothèques. Leur objectif peut être de dispenser un bagage de théorie pédagogique aux équipes bibliothécaires, de leur transmettre des modèles didactiques généraux et des modèles de littératie informationnelle

ou de comportements de recherche d'information. Elles ont contribué à ce que les personnels des bibliothèques réfléchissent à la manière dont la théorie et les résultats de la recherche pouvaient enrichir leurs pratiques. De plus, la bibliothèque universitaire de Bergen a élaboré des ateliers spécifiquement axés sur les compétences de communication et de présentation ainsi que sur le développement de stratégies de littératie informationnelle. Enfin, le personnel de la bibliothèque est également encouragé à suivre un programme de formation plus général destiné aux enseignants.

CONCLUSION

Cet article a présenté la façon dont les bibliothèques universitaires peuvent optimiser leur aide aux doctorants et apporter une valeur ajoutée à leur parcours en renforçant leurs compétences en littératie informationnelle. Il plaide pour cette dernière en s'appuyant sur des faits issus des recherches portant sur les doctorants et le processus doctoral. On a examiné des projets collectifs de recherche et de développement afin d'identifier les connaissances, les valeurs et les compétences attendues d'un doctorant pour obtenir son diplôme et pratiquer le métier de chercheur. En examinant les qualifications énumérées aux niveaux européen et national, on a pu cibler les aspects du processus doctoral sur lesquels les bibliothèques peuvent apporter leur contribution. Certains textes fondamentaux tel que le Cadre global de qualifications pour l'Espace européen de l'enseignement supérieur peuvent être utilisés de façon stratégique pour faire en sorte que la formation à la littératie informationnelle soit intégrée dans les programmes pédagogiques des décideurs.

Nous avons également souligné qu'il était important d'élaborer des formations adaptées aux publics et accessibles aux doctorants lorsqu'ils le souhaitent. Les formations en ligne permettent de contourner les limites inhérentes à la transmission en présentiel dans les locaux des bibliothèques. Les programmes d'utilisation des ressources élaborés par la bibliothèque universitaire de Bergen offrent un exemple du type de formation qu'on peut offrir.

L'élaboration et la mise en œuvre de la formation à la littératie informationnelle présente un certain nombre de défis. Certains sont liés à l'hétérogénéité de la population étudiante et à ses besoins ; alors que d'autres

impliquent la participation des bibliothécaires. En dernier ressort, ces défis convergent vers la question suivante : est-il légitime d’attribuer à la bibliothèque un rôle déterminant dans le paysage de l’enseignement supérieur? C’est une question qui doit être soulevée à la fois au sein de la profession des bibliothécaires et lors des échanges avec la communauté universitaire, en particulier avec les équipes administratives et les chercheurs. La légitimité de la bibliothèque est une condition nécessaire au succès des équipements d’aide à la recherche.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- +++++
- | | |
|--|---|
| <p>Arksey H. and O’Malley L. “Scoping studies: Towards a methodological framework”. <i>International Journal of Social Research Methodology</i>, 2005, vol. 8, n° 1, pp. 19-32.</p> | <p>[En ligne] < http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/briefingpaper/2010/bpdigitalinfoseekerv1.pdf> (consulté le 25 mai 2010).</p> |
| <p>Bologna Working Group on Qualifications Framework. <i>A Framework for Qualifications of the European Higher Education Area</i>. 2005. [En ligne] < http://www.bologna-bergen2005.no/Docs/00-Main_doc/050218_QF_EHEA.pdf > (consulté le 25 mai 2010).</p> | <p>Fleming-May R. and Yuro L. “From Student to Scholar : The Academic Library and Social Sciences PhD Students’Transformation”. <i>Libraries and the Academy</i>, 2009, vol. 9, n° 2, pp. 199 – 221.</p> |
| <p>Booth A. <i>Researchers require tailored information literacy training focusing on information management, not simply information retrieval</i>. Report, Research Information Network, 2007. [En ligne] < http://www.rin.ac.uk > (consulté le 15 septembre 2010).</p> | <p>George C., Bright A., Hurlbert T., Linke E.C., St Clair G. and Stein J. “Scholarly Use of Information : Graduate Students’Information Seeking Behaviour”. <i>Information Research</i>, 2006, vol. 11, n° 4, paper 272. [En ligne] < http://InformationR.net/ir/11-4/paper272.html > (consulté le 25 mai 2010).</p> |
| <p>Connaway L.S. and Dickey T.J. <i>The Digital Information Seeker: Report of the Findings from Selected OCLC, RIN and JISK User Behaviour Projects</i>. OCLC Research, 2010.</p> | <p>Green R. and P. Macauley. “Doctoral Students’Engagement with Information : An American-Australian Perspective”. <i>Libraries and the Academy</i>, 2007, vol. 7, n° 3, pp. 317 – 332.</p> |

Haglund L. and Olsson P. "The Impact on University Libraries of Changes in Information Behavior Among Academic Researchers: A Multiple Case Study". *The Journal of Academic Librarianship*, 2008, vol. 34, n° 1, pp. 52-59.

Harrington M.R. "Information Literacy and Research-Intensive Graduate Students: Enhancing the Role of Research Librarians". *Behavioral and Social Sciences Librarian*, 2009, vol. 28, n° 4, pp. 179-201.

Jamali H.R. and Nicholas D. "Information-Seeking Behaviour of Physicists and Astronomers". *Aslib Proceedings*, 2008, vol. 60, n° 5, pp. 444-462.

Kuhlthau C.C. *Seeking Meaning: A Process Approach to Library and Information Services*. Westport, Conn., Libraries Unlimited, 2004.

Kunnskapsdepartement. *Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for høyere utdanning*, 2009. [En ligne] < <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/tema/Livslang-Iaring/Nasjonalt-kvalifikasjonsrammeverk.htm/?id601327> > (consulté le 20 novembre 2010).

League of European Research Universities. *Doctoral studies in Europe: Excellence in researcher training*, 2007. [En ligne] < <http://www.leru.org/file.php?type=download & id = 1020> > (consulté le 18 mai 2010).

University of Bergen Library. *Bibliotekets kurskatalog*, 2010. [En ligne] < <http://www.ub.uib.no/felles/dok/Bibliotekets-kurskatalog-2010.pdf> > (consulté le 20 novembre 2010).

Vezzosi M. "Doctoral Students' Information Behaviour: An Exploratory Study at the University of Parma (Italy)". *New Library World*, 2008, vol. 110, n° 1/2, pp. 65-80.

par Marie-Laure Malingre et Alexandre Serres

 UNE CULTURE INFORMATIONNELLE
 COMMUNE AUX DOCTORANTS ?
 LE PARI DE FORM@DOCT

Comment répondre à la diversité des besoins disciplinaires lors des formations des doctorants à l'information scientifique ? Quel peut être, à ce niveau de spécificité des besoins, le sens d'une offre de formation commune, transversale ?

Cette question des contenus des formations à la maîtrise de l'information n'est pas nouvelle et ne concerne pas seulement le doctorat. En effet, à tous les niveaux de licence, master et doctorat (LMD) intervient le problème d'une triple articulation à trouver entre contenus didactiques et niveau d'étude, cultures disciplinaires et culture informationnelle transversale et entre savoirs et savoir-faire. Mais c'est au niveau du doctorat que chacune de ces trois questions se pose avec le plus d'acuité.

La relation entre contenus didactiques et niveau d'étude n'est rien d'autre que la question de la progressivité, de la continuité des formations documentaires. Dans une formation globale et progressive à la maîtrise de l'information scientifique, comment articuler les thématiques propres aux doctorants avec les pré-requis, les savoirs et compétences éventuellement (mais pas forcément) acquis en master ? Tous les formateurs connaissent ce difficile équilibre à trouver entre nouveauté et approfondissement. Si la progressivité des notions et compétences documentaires à acquérir par les étudiants se pose déjà en licence et en master, il faut reconnaître que cette question est exacerbée en doctorat, et ce pour une raison simple : la très grande diversité qui caractérise les doctorants, plus encore que les étudiants de licence et master. Qu'il s'agisse de leur parcours antérieur, de leur culture ou de leur pays d'origine, de leur âge, mais aussi de leur niveau d'expertise numérique et informationnelle, le public des doctorants est sans aucun doute le plus hétérogène auquel les formateurs en information scientifique soient confrontés. Mais nous laisserons de côté ici cette première question de la progressivité des formations et de l'adaptation des contenus à l'hétérogénéité des publics du doctorat.

La deuxième articulation, elle, est au cœur de notre problématique : il s'agit de la question, permanente et difficile, du lien entre compétences disciplinaires et transversales, entre les contenus de formation propres à chaque discipline, voire aux différents champs de recherche, et les contenus communs, partagés, propres à l'information scientifique. Autrement dit, peut-il y avoir une culture informationnelle commune aux doctorants de toutes disciplines ? Et si oui, faut-il la développer et comment ? Ce sera l'axe principal de notre réflexion.

Quant à la troisième articulation, qui concerne toutes les formations documentaires et, au-delà, de très nombreux enseignements, elle est également bien connue et récurrente : quel équilibre didactique instaurer entre notions et savoirs abstraits d'une part et compétences procédurales et savoir-faire d'autre part ? La généralisation du modèle des référentiels de compétences, notamment dans les formations documentaires et informatiques (cf. par exemple le C2i), semble apporter une réponse, en mettant l'accent sur les savoir-faire, les compétences observables et, partant, plus facilement évaluables. Mais cette tendance lourde ne joue-t-elle pas au détriment de la maîtrise des notions abstraites, des savoirs théoriques ? Celle-ci n'est-elle pas la meilleure clé pour une véritable maîtrise des technologies de l'information et de la communication (TIC) et de l'information ?

Ces deux dernières questions, l'articulation de la culture informationnelle avec les disciplines et l'équilibre entre savoirs et savoir-faire, constituent les deux principaux défis auxquels a cherché à répondre le projet Form@doct, tutoriel pour la FORMation À distance en information-DOCumentation pour les docTorants. Nous tenterons donc de cerner et d'analyser cette double articulation, en montrant pourquoi elle se pose avec une acuité particulière en doctorat, et en présentant quelques-unes des réponses apportées par le projet Formadoc.

QUELLE ARTICULATION ENTRE CULTURE DE L'INFORMATION ET DISCIPLINES ?

La question du lien entre disciplines et culture de l'information n'est ni nouvelle, ni tranchée, et se pose à tous les niveaux du système éducatif et universitaire, depuis l'école primaire jusqu'au doctorat. Lors des Assises nationales pour l'éducation à l'information organisées en 2003¹², nous l'avions, après bien d'autres, résumée ainsi : « Question vive et controversée, en effet,

12. [En ligne] < <http://urfirst.enc.sorbonne.fr/anciensite/Assises/Ass-index.htm> >.

que celle-là : l'information est-elle une discipline scolaire, l'IST constitue-t-elle un champ disciplinaire, voire une didactique autonome ? » [Serres, 2003]. Cette question opposait alors, selon nous, deux visions, deux approches des formations documentaires, que l'on nous pardonnera de rappeler ici : « D'une part, les tenants des apprentissages documentaires au service des disciplines [...]. Dans cette approche, les apprentissages documentaires ne trouvent leur sens que dans leur ancrage disciplinaire ; d'autre part, les partisans d'une autonomie des savoirs informationnels, la maîtrise de l'information prenant appui, voire se confondant, avec les Sciences de l'Information. Dans cette perspective [...], l'accent est mis sur le corpus des notions, concepts et connaissances des sciences de l'information, qu'il convient de transmettre comme n'importe quelle autre discipline. » [Serres, 2003]

Cette opposition concernait surtout l'enseignement secondaire, où la question est toujours celle de l'autonomie d'une discipline qui se cherche, ou plutôt d'une matrice disciplinaire en voie d'émergence et qui, à l'instar des plus récentes disciplines d'enseignement, élabore actuellement sa propre didactique de l'information¹³, par de nombreux travaux théoriques et pratiques.

Dans l'enseignement supérieur, la situation est évidemment différente, et si les sciences de l'information et de la documentation constituent la discipline universitaire de référence, la formation des étudiants des autres disciplines à la maîtrise de l'information scientifique ne saurait être un simple décalque, une extension des contenus de l'information-documentation. La question d'une autonomie de la culture de l'information s'y pose donc selon d'autres modalités, mais son articulation avec les disciplines fait toujours débat dans la communauté des formateurs et se traduit également dans les tutoriels et les formations.

Au-delà des débats internes à la communauté des formateurs, il importe de voir comment se pose cette relation au niveau du doctorat. Notons tout d'abord que c'est à ce plus haut degré du parcours universitaire que cette question est la plus vive, en raison de la primauté absolue de la discipline sur toute autre considération. Un doctorant se définit d'abord comme un chercheur, appartenant à un champ de recherche très spécialisé, et pour lequel la culture de l'information reste forcément une dimension secondaire, voire marginale.

13. Voir par exemple les travaux du Groupe de recherche sur la culture et la didactique de l'information (GRCDI) et le rapport de synthèse : Serres, Alexandre (éd.). *Culture informationnelle et didactique de l'information. Synthèse des travaux du groupe de recherche. 2007-2010*. Rennes, GRCDI, 2010.
[En ligne] : < http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00520098/fr/>.

Ces tensions entre transversalité de la culture informationnelle et spécificité des disciplines s'expriment à travers trois dimensions différentes et entremêlées : les dimensions épistémologique, documentaire et sociologique. De quelle manière ce triple champ est-il affecté, et partant, quel équilibre trouver ? Comment cette opposition, traversant inévitablement tout dispositif pédagogique, peut-elle être prise en compte au sein d'un tutoriel sur l'information scientifique, qui voudrait répondre aux besoins de formation et d'information des doctorants de toutes disciplines, en couvrant tous les thèmes de l'information scientifique ?

La dimension épistémologique

C'est au niveau du doctorat que la dimension épistémologique de cette articulation est la plus exacerbée, puisque sont en jeu ici des approches, des conceptions, des définitions et donc des représentations de l'information très différentes, d'une part entre diverses disciplines, d'autre part entre la culture de l'information et les disciplines.

Au plan purement théorique, il faut rappeler la pluralité des approches disciplinaires de la notion clé de la culture informationnelle, à savoir la notion d'information elle-même : mot-valise, « caméléon conceptuel » au sein même des sciences du même nom¹⁴, la notion d'information est une véritable notion à facettes, lorsqu'elle traverse les autres champs disciplinaires¹⁵. Et de même que l'information ne recueille pas les mêmes définitions en droit, en biologie, en physique, en informatique, en linguistique ou en sciences de l'information et de la communication, d'autres notions clés, qui constituent le socle théorique de la culture de l'information, connaissent une égale pluralité de points de vue : par exemple, les notions de document, de source, d'outil ou de texte, qui susciteront des définitions et des représentations différentes chez un(e) historien(ne), un(e) biologiste, un(e) juriste, un(e) littéraire ou un(e) informaticien(ne).

Cette première diversité épistémologique de l'information et de ses notions essentielles, généralement peu explicitée et peu approfondie, semble s'opposer à la transversalité de l'information scientifique et constitue sans doute un premier obstacle à l'idée d'une culture informationnelle commune. Comment

14. Sur ces questions, voir : Bougnoux Daniel. *La communication contre l'information*. Paris, Hachette, 1995 (Questions de société). 143 p.

15. Pour une vue d'ensemble de la pluralité des définitions de l'information, voir notamment : OUKOUK. « Définition de l'information ». [En ligne] Les tablettes... d'Oukouk, n° 2, septembre 1997. [En ligne] : < http://www.oukouk.fr/IMG/pdf/Tablette_2_Definition_information.pdf >.

parler un langage commun sur ces notions et faire passer aux doctorants la transversalité de l'approche documentaire de l'information, qui vient s'ajouter éventuellement à celle issue de leur propre champ ? Il importe en tout cas que les formateurs des bibliothèques, qui revendiquent à juste titre leur approche bibliothéconomique et documentaire de ces notions transversales, aient toujours pleinement conscience de cette diversité épistémologique des concepts majeurs de leur champ. Autrement dit, lorsqu'on parle de source, de document et d'information à des doctorants en histoire, en droit ou en informatique, gardons à l'esprit que ces notions, apparemment courantes et banales, ont d'abord pour eux un autre sens.

La dimension info-documentaire

+++++

Si la dimension épistémologique peut sembler abstraite et peu opératoire dans les formations doctorales, la spécificité info-documentaire profonde, propre à chaque discipline, est certainement l'aspect le plus visible, le plus concret et le plus décisif de cette articulation culture informationnelle/disciplines. Cette dimension info-documentaire englobe de nombreux aspects, dont au moins les trois suivants : la nature de l'information scientifique propre à chaque discipline, les sources, acteurs et produits documentaires, et les outils de recherche.

Passons-les rapidement en revue, en essayant d'identifier à chaque fois comment cette articulation culture informationnelle/disciplines peut jouer.

Une ou des informations scientifiques ?

+++++

Concernant le premier point, déterminant, il faut rappeler un constat d'évidence, parfois perdu de vue : l'information scientifique et technique, au sens large, se décline en autant de types d'informations scientifiques que de domaines disciplinaires. Ainsi parle-t-on d'information juridique, financière, technologique, statistique, en chimie, en physique, en mathématiques, etc.¹⁶. Et chacun de ces domaines de l'information scientifique et technique répond à des définitions, des normes, des critères, des méthodologies, des enjeux qui lui sont propres. Ainsi, l'information médicale n'est pas de même nature, n'a pas les mêmes caractéristiques, ne répond pas aux mêmes critères de qualité, que l'information juridique, ou bien technique, ou encore littéraire.

16. Sur les définitions et caractéristiques des différentes formes disciplinaires de l'information scientifique, voir notamment dans Cacaly, Serge (dir.), *Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation*. 2^e éd. Paris, Nathan, 2004, toutes les entrées du terme Information.

Au plan théorique, cette diversité disciplinaire ne s'oppose pas vraiment à l'universalité de l'information scientifique (*scientific information*) au sens large, dans la mesure où chacun des domaines d'information peut être considéré précisément comme une déclinaison de l'IST et de ses principales caractéristiques foncières, à savoir une information spécialisée, validée, internationale, présente sur tous supports et comportant des enjeux essentiels de diverses natures (économique, politique, sociétal).

En revanche, au plan didactique, la question mérite d'être posée : la formation des doctorants peut-elle se fonder sur ce socle commun, transversal à toutes les disciplines, quitte à décliner ensuite cette transversalité à travers les domaines, ou bien doit-elle partir d'abord de chaque information disciplinaire concernée ? Les journées Formist de 2006¹⁷ ont certainement constitué un jalon important dans l'approfondissement de ce débat, en amorçant une réflexion didactique sur les contenus de formation en master et surtout en doctorat, et plus particulièrement en essayant de définir une grille commune de thèmes et d'objets d'enseignement qui soient propres au niveau doctoral, mais qui, en même temps, s'avèreraient valides quelles que soient la discipline et la spécialité de Doctorat. C'était par là même formuler l'hypothèse d'une culture informationnelle commune aux doctorants. Form@doct est une réalisation qui s'est clairement inscrite et ancrée dans la perspective dessinée lors de ces 6^{es} journées Formist.

Avec ce projet, c'est le premier choix qui a été fait, en cherchant à identifier et valoriser les éléments communs : plutôt que de partir des spécificités de la recherche en histoire, lettres ou biologie, et face à la grande diversité des besoins disciplinaires, l'enjeu du projet Form@doct était de mettre au premier plan des contenus communs à toutes les disciplines, de postuler qu'il existe, en matière d'information scientifique, un ensemble de savoirs aussi bien que de modes opératoires formant le socle nécessaire sur lequel tout doctorant pourra appuyer sa démarche spécifique, autrement dit, affirmer l'existence d'une culture informationnelle transversale à tous les doctorants et se référer en quelque sorte à des invariants, à partir desquels fonder les déclinaisons disciplinaires. Prenons ainsi la thématique du libre accès ou les nouvelles modalités de la communi-

17. Maîtrise de l'information des étudiants avancés (master et doctorat). Éléments pour une formation. Groupe de travail des rencontres Formist. 6^{es} Rencontres Formist, 15 juin 2006 : Exploitation et usages de l'information par les étudiants avancés.
[En ligne] : < <http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/notice-1914> >.

cation scientifique sur le Web. Nous avons fait ici le pari qu'au-delà des diversités disciplinaires, un ensemble de savoirs, de notions, de connaissances, liés à l'information scientifique en général, intéressant surtout les chercheurs des sciences de l'information-documentation et les bibliothécaires, concerne en réalité tous les doctorants et pourrait constituer un trait d'union entre disciplines. Toute la problématique du libre accès à l'information scientifique est un assez bon exemple de cette transversalité, aujourd'hui indispensable à connaître pour mieux situer les évolutions dans chaque discipline.

Pour autant, dans cette démarche, il ne s'agit pas bien entendu d'évacuer ou de déconnecter l'approche disciplinaire, et l'on sait pertinemment qu'elle se trouve au cœur des préoccupations et des processus de travail du doctorant. Si Form@doct privilégie une approche par les contenus transversaux, le tutoriel apporte également, en second plan, les réponses spécifiques aux disciplines. Il le fait à la fois dans les aspects théoriques de l'information scientifique et dans les ressources.

Ressources et outils : d'une approche contextualisée à un savoir partagé

Le deuxième aspect de cette dimension info-documentaire est encore plus concret : il s'agit des sources et ressources documentaires propres à chaque discipline. Chacun sait que les acteurs, les sources, les produits (par exemple les revues), les modalités de la communication et de la publication scientifiques varient, parfois considérablement, d'une discipline à l'autre ; surtout, ils constituent, pour chaque domaine, les éléments les plus essentiels à connaître pour les doctorants. La connaissance de son domaine disciplinaire, sans cesse affinée au plan informationnel et documentaire (autrement dit la connaissance des éditeurs, des revues, des acteurs, des procédures de publication, des dépôts d'archives ouvertes, etc.) fait d'ailleurs partie intégrante du processus d'auto-formation du doctorant et de son devenir de chercheur.

Notre articulation doit jouer ici entre les repères communs, transversaux (par exemple le principe des archives ouvertes, la bibliométrie, les circuits de l'édition scientifique, etc.) et les modalités propres à chaque domaine. Cette articulation est particulièrement cruciale à trouver dans un dispositif d'autoformation.

Dans Form@doct, toutes les fois que le sujet s'y prête, le disciplinaire complète, prolonge et spécifie le contenu transversal. Il arrive que le sujet abordé par certains guides amène de lui-même une orientation disciplinaire : un guide faisant un point sur les brevets concernera sans doute naturellement et prioritairement les doctorants de STM, pour l'ensemble de son contenu, connais-

sances théoriques sur la notion (qu'est-ce qu'un brevet, où et comment trouver un brevet, comment déposer) et sur les ressources (bases brevets, moteurs de recherche de brevets...). Par ailleurs, dans un certain nombre de cas, le disciplinaire pourra être abordé dans le cours de l'approfondissement : un guide sur les revues scientifiques en libre accès, traitant notamment de l'impact des revues en libre accès, abordera par exemple le cas de PloS Medicine.

Idem pour le troisième aspect, qui concerne les outils de recherche : de toute évidence, les catalogues, les moteurs de recherche, les bases de données, les annuaires... propres à un champ disciplinaire, une discipline, voire un thème de recherche, restent les plus importants aux yeux des doctorants. Mais d'un autre côté, les formateurs et dispositifs de formation peuvent (et même doivent) montrer les outils communs, transversaux, comme les catalogues, les bases de données et les portails multidisciplinaires, dont le renforcement constitue par ailleurs l'une des tendances actuelles de l'information scientifique¹⁸. C'est aussi l'une des caractéristiques de Form@doct que de consacrer une place particulière à la présentation d'outils et de ressources aussi bien multi- et transdisciplinaires que propres à un champ disciplinaire, en lien direct avec le sujet traité.

Cependant, du point de vue du doctorant, la spécificité documentaire de sa discipline l'emportera toujours sur la transversalité de l'information scientifique. Ceci débouche sur une évidence, communément admise par tous : un doctorant en physique n'ayant pas les mêmes besoins informationnels, n'utilisant pas les mêmes ressources et outils que son collègue d'histoire ou de droit, n'aura pas non plus les mêmes besoins de formation en maîtrise de l'information. Comment prétendre, dès lors, proposer des formations ou des tutoriels s'adressant indistinctement à toutes les disciplines ? Toute volonté de « formation transversale » se heurte ici très vite à l'absolue nécessité de répondre au plus près des besoins disciplinaires, notamment au plan de la recherche d'information. Pour autant, les dimensions communes, propres à une culture informationnelle globale, restent également importantes à mettre en avant.

L'équilibre reste donc incertain et difficile à trouver ici, et c'est tout le pari didactique du projet Form@doct, que de vouloir se fonder sur un socle de

18. Sans parler de Google Scholar ou de Scirus, citons les nombreux portails et outils multidisciplinaires, dont Isidore, lancé par le TGE Adonis, est l'un des derniers exemples en SHS : < <http://www.rechercheisidore.fr/>>.

notions, de connaissances et de savoir-faire, transversal à toutes les disciplines. Dans les formations « en présentiel », le va-et-vient entre transversalité de la culture de l'information et spécificité des disciplines est permanent et reste au cœur de la démarche des formateurs.

La dimension sociologique des pratiques informationnelles

L'articulation entre cultures disciplinaires et culture de l'information s'exprime également à travers les pratiques informationnelles, les manières d'utiliser l'information. Pour cerner cette notion de « pratiques informationnelles », nous reprendrons la définition proposée par Ihadjadene et Chaudiron : « La manière dont l'ensemble des dispositifs (techniques comme les logiciels ou non techniques comme les bibliothèques), des sources (en particulier d'information mais aussi les ressources humaines), des compétences cognitives et habilités informationnelles sont effectivement mobilisés dans les différentes situations de production, de recherche, et de traitement de l'information. » [Ihadjadene, 2009].

Les lignes de partage sont ici différentes : elles n'opposent pas les pratiques disciplinaires à d'hypothétiques « bonnes pratiques », transversales et conformes aux normes bibliothéconomiques ; mais plutôt aux processus d'homogénéisation de ces pratiques, dus au numérique. Un historien et un juriste ne cherchent pas et n'utilisent pas l'information de la même manière, même s'ils utilisent tous deux Google ou Google Scholar.

Les pratiques informationnelles et numériques des chercheurs sont étudiées depuis plusieurs années, dans différents champs disciplinaires¹⁹. Parmi les multiples variables à l'œuvre (l'âge, le genre, la nationalité, le rapport à la technologie, etc.), l'un des facteurs jouant un rôle déterminant, structurant, est sans conteste l'appartenance à une discipline, une culture scientifique particulière, comme l'a notamment montré Ilham Derfoufi, dans son étude sur les pratiques numériques des chercheurs en sciences de l'éducation [Derfoufi, 2009].

19. Sur les pratiques informationnelles des chercheurs, voir par exemple :

- en médecine : Becmeur François, Kirch Michèle, Marescaux Jacques, Mutter Didier. « Utilisation des techniques de l'information et de la communication par les étudiants en quatrième année d'études de médecine à la faculté de Strasbourg (France). Évolution sur quatre promotions ». In *Pédagogie médicale*, 2006, vol. 7, n° 1, p. 43.

[En ligne] < <http://www.pedagogie-medicale.org/articles/pmed/pdf/2006/01/pmed20067p43.pdf>. >

- en sciences de l'ingénieur : Bégault Béatrice. « Usages et pratiques de la publication électronique des résultats de la recherche. Le cas des sciences de l'ingénieur ». *Document numérique*, Lavoisier [En ligne], 2007, vol. 10, n°3-4, p. 47-61. [En ligne] : < http://www.cairn.info/resume.php?ID_ARTICLE=DN_103_0047 >.

Les conséquences de ce « tropisme disciplinaire » des pratiques informationnelles sont importantes pour les formateurs à l'information scientifique, qui se doivent de connaître et de prendre en compte, autant que faire se peut, ces spécificités. Comme l'ont montré Émilie Barthet, Amélie Church et Françoise Dailland dans leur mémoire professionnel sur la formation à la maîtrise de l'information en médecine [Barthet *et al.*, 2006], pratiques et représentations de l'information s'entremêlent étroitement dans chaque discipline.

Mais les études sur les pratiques des chercheurs, ainsi que quelques enquêtes récentes auprès des doctorants, ont également souligné une certaine convergence des pratiques informationnelles, sous l'effet d'Internet et du numérique. Ainsi, l'enquête menée par les SCD de Bretagne et l'Urfist de Rennes auprès des doctorants de Bretagne en 2008 [Urfist, 2008] avait, entre autres choses, mis en évidence trois données notables sur les pratiques de recherche d'information des doctorants, toutes disciplines confondues : la prépondérance de Google, la place importante des ressources locales (le catalogue de la bibliothèque, la documentation du laboratoire...) et la faible utilisation des outils bibliographiques nationaux (Sudoc, catalogues étrangers, bases de données...). L'enquête bretonne, confirmée sur ce point par celle de l'université de Clermont-Ferrand [BCIU, 2009] montrait que les pratiques et connaissances informationnelles des doctorants n'étaient pas très différentes de celles de la majorité des étudiants, appartenant à la « génération Google ».

La principale leçon de ces enquêtes, qui portaient autant sur les compétences que sur les pratiques informationnelles, était celle d'un « niveau d'usage » des ressources et outils d'Internet, sinon faible, du moins insuffisant, au double regard des exigences des études doctorales et des potentialités des ressources et outils du Web. La formation des doctorants de toutes disciplines s'en trouve ici d'autant plus justifiée.

Enfin, il faudrait également évoquer la dimension pédagogique de cette articulation complexe : comment adapter, dans les formations, les contenus, les méthodes et les outils aux besoins des doctorants, tout en respectant les inévitables contraintes des regroupements en présentiel et en assurant aussi la nécessaire transversalité de la culture de l'information ? Où trouver le point d'équilibre ?

L'ÉQUILIBRE NOTIONS ET SAVOIR-FAIRE

Le deuxième défi des contenus de formation concerne un autre clivage, bien connu des formateurs : la combinaison, dans une formation en présentiel ou à distance, entre savoir-faire, compétences procédurales et

explications théoriques sur les notions, les savoirs... Question également récurrente dans le champ de la culture informationnelle, mais qui se pose peut-être avec une acuité particulière au niveau du doctorat, où il faut en effet trouver l'équilibre entre deux tensions contradictoires :

- d'une part, la pression, de plus en plus répandue, pour des formations pratiques, la demande de savoir-faire, de compétences procédurales, compétences par ailleurs indispensables ; cette pression est due notamment à la logique même de la culture numérique, qui valorise à l'excès la tendance au « prático-pratique », à la rapidité des réponses, mais elle est exacerbée aussi en doctorat par les contraintes réelles de temps, qui pèsent sur les doctorants ;
- d'autre part, la nécessité de passer par un certain nombre de notions abstraites, de principes, de connaissances déclaratives, pour mieux comprendre les modalités de l'information scientifique, les évolutions, les enjeux, etc.

Cette dualité entre savoirs abstraits et compétences pratiques n'est pas propre au doctorat, et de nombreuses enquêtes sur les usages et pratiques informationnelles des étudiants et des doctorants ont montré chez ceux-ci le manque fréquent de repères théoriques, la méconnaissance des mécanismes de production et de validation de l'information, etc. Autrement dit, le manque d'une culture informationnelle, qui ne saurait être réduite à un simple catalogue de compétences pratiques et méthodologiques.

Le projet Form@doct a tenté également d'apporter une réponse à ce défi, en cherchant à articuler savoirs et savoir-faire, connaissances théoriques et apprentissages concrets. Le choix initial de couvrir l'ensemble des domaines informationnels, auxquels le doctorant est confronté pendant son travail de recherche, privilégie cette double dimension : l'ambition est d'une part, d'apporter des éléments de connaissance et de réflexion pour favoriser une meilleure appréhension et maîtrise du champ de l'information scientifique, voire une appropriation critique de ce qui est en jeu (comme ce peut être le cas pour des synthèses sur le libre accès ou sur le droit d'auteur des enseignants et des chercheurs) ; d'autre part, de fournir des contenus visant à faciliter l'apprentissage de méthodologies, d'outils, de procédures techniques immédiatement utilisables, comme la gestion des références bibliographiques ou la mise en forme de la thèse. Par ailleurs, la structure de chaque guide, de quelque nature qu'il soit, conjugue en son sein définition de concepts, approfondissement de notions, indications de lecture, mais en même temps, conseils

et mémentos, choix de ressources, illustrations et animations pédagogiques, dispositif de questions-réponses. Les guides de Form@doct sont ainsi susceptibles de répondre à une demande d'information rapide, ciblée et concrète, privilégiant l'interaction, comme à un besoin de connaissance plus approfondie et plus complète, avec réinvestissement plus autonome par le doctorant tout au long de son travail de recherche.

ORIGINALITÉ D'UN TUTORIEL EN DEVENIR

Relever les défis posés par des visées apparemment antinomiques dans la formation des doctorants (culture transversale vs contenus disciplinaires, approches théoriques vs tutoriel pratique et dynamique, besoins ciblés vs champ global de l'information scientifique) constitue en soi une entreprise délicate, dont la possible réussite tiendra :

- d'une part, à la progression vers une représentation finale claire du principe même de l'outil : un tutoriel d'autoformation pour les doctorants, évoluant sur la base de contenus didactiques initiaux stabilisés, librement accessibles sur le Web, et intégrant une multiplicité de dimensions, de facettes agencées entre elles et d'accès, qui ne sont pas en contradiction avec l'objectif principal, mais font au contraire l'originalité du dispositif ;
- d'autre part, et pour satisfaire ces exigences, aux capacités de l'outil technique choisi, qui doit être à même d'agencer différents types de contenus de façon satisfaisante et attractive, de fournir des accès diversifiés et intuitifs à l'information demandée, de guider le doctorant quel que soit son cheminement et de favoriser des processus de communication et d'interaction.

On a vu toute l'importance et toute la difficulté qu'il y avait à prendre en compte les particularités de la formation doctorale. Les conceptions qui s'y attachent et qui la sous-tendent peuvent en refléter les contradictions et se répercuter directement sur le choix de ce que doit être un tutoriel destiné aux doctorants : un produit doté d'une certaine stabilité de contenu (contenus généralistes, transversaux), une base de connaissance en perpétuelle évolution, avec un ancrage fort dans l'actualité de la discipline... S'il s'est dégagé au fil du temps et du travail un consensus autour des caractéristiques générales de Form@doct et de la manière dont les contenus transversaux et les contenus disciplinaires s'y intègrent, il faudra néanmoins veiller à la pérennisation de cette subtile alchimie.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Aymonin David, Bernard
 Paul-Emmanuel, Brochard
 Jean-Christophe, Chaudière Émilie,
 Cohen-Adad Frédérique, De Daran
 Henriette, Noël Elisabeth, Sicot Julien,
 Soto Didier. « Exploitation et usages
 de l'information par les étudiants
 avancés ». In *6^{es} Rencontres Formist :
 exploitation et usages de l'information
 par les étudiants avancés, l'enssib
 à Villeurbanne, 15 juin 2006*
 [en ligne]. Villeurbanne, Enssib, 2006.
 < [http://www.enssib.fr/bibliotheque-
 numerique/notice-1149](http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/notice-1149) >
- Barthet Émilie, Church Amélie,
 Dailland Françoise.
*Le lien discipline et formation
 à la maîtrise de l'information
 (l'exemple de la médecine).*
 [En ligne]. Villeurbanne, Enssib, 2006.
 < [http://enssibal.enssib.fr/bibliotheque/
 documents/dcb/M-2006-RECH-07.pdf](http://enssibal.enssib.fr/bibliotheque/documents/dcb/M-2006-RECH-07.pdf) >
- BCIU Clermont-Ferrand,
 Mission transversale formation
 des usagers, Alibert Florence.
*Enquête sur les besoins des doctorants
 clermontois en formation
 à la recherche documentaire.*
 [En ligne]. Clermont-Ferrand,
 université Blaise-Pascal,
 université d'Auvergne, 2009.
 < [http://www.enssib.fr/bibliotheque-
 numerique/notice-40779](http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/notice-40779) >
- Derfoufi Ilham A. « L'analyse
 de domaine, pour comprendre les
 pratiques numériques des chercheurs
 en éducation ». In *5^e Doctoriales du
 GDR TIC et Société*. Rennes, [s.n.], 2008.
 [En ligne] < [http://gdrtics.u-paris10.fr/
 pdf/doctoriales/2008/DERFOUFI.pdf](http://gdrtics.u-paris10.fr/pdf/doctoriales/2008/DERFOUFI.pdf) >
 (consulté le 27 décembre 2010)
- Ihadjadene Madjid, Chaudiron
 Stéphane. « Des processus aux
 pratiques : quels modèles
 informationnels pour analyser
 l'accès à l'information en contexte
 professionnel ? ». In *Évolutions
 technologiques et information
 professionnelle : pratiques, acteurs et
 documents*. [s.l.] : Gresec, 2009. 12 p.
 [En ligne] < [http://hal.archives-
 ouvertes.fr/hal-00468728/fr/](http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00468728/fr/)>
 (consulté le 27 décembre 2010)
- Serres Alexandre. *La triple dialectique
 des contenus de formation
 à la maîtrise de l'information.*
 Assises Nationales pour l'éducation
 à l'information. Paris, 11, 12 mars 2003.
 Paris, Urfist, 2003.
 [En ligne] < [http://urfist.enc.
 sorbonne.fr/anciensite/Assises/
 Ass-Serres.htm](http://urfist.enc.sorbonne.fr/anciensite/Assises/Ass-Serres.htm) >
 (consulté le 27 décembre 2010)
- Urfist de Rennes (Unité régionale de
 formation à l'information scientifique
 et technique), SCD de l'UBO. *Enquête
 sur les besoins de formation des
 doctorants à la maîtrise de l'information
 scientifique dans les écoles doctorales
 de Bretagne : analyse et synthèse
 des résultats*. Rennes, Université
 européenne de Bretagne, 2008.
 [En ligne] < [http://www.sites.univ-
 rennes2.fr/urfist/system/files/
 Synthese_Enquete_SCD-URFIST.pdf](http://www.sites.univ-rennes2.fr/urfist/system/files/Synthese_Enquete_SCD-URFIST.pdf) >
 (consulté le 27 décembre 2010)

FORM@DOCT

+++++

Un tutoriel d'auto-formation, destiné aux doctorants de toutes disciplines, et s'adressant en priorité aux doctorants de l'Université européenne de Bretagne (UEB).

Quels objectifs ?

+++++

- répondre aux besoins des doctorants en matière d'information scientifique ;
- accompagner les doctorants dans les différentes étapes de leur travail en les aidant à :
 - mieux connaître et utiliser avec efficacité les outils du Web utiles aux chercheurs ;
 - maîtriser les nouvelles modalités de production et de publication de l'information scientifique.

Il est conçu pour répondre à la fois à des besoins d'information ponctuels et ciblés et à une demande d'information plus approfondie.

Quelle organisation thématique ?

+++++

- quatre axes transversaux : *chercher, exploiter, publier, connaître...* l'information scientifique ;
- dans chaque axe, plusieurs thèmes : par ex. « *Où chercher ? Espaces et réseaux d'information* » ;
- dans chaque thème, plusieurs guides : par ex. « *La blogosphère scientifique* », « *Les wikis* », etc.

Que propose Form@doct ?

+++++

- un corpus cohérent et multimédia de guides pratiques et théoriques ;
- un système de questions/réponses (FAQ) ;
- des sélections de ressources et outils en ligne ;
- des lexiques ;
- des accès diversifiés : par liste alphabétique de guides, axes et thèmes, nuage de tags, questions/réponses, requête booléenne, etc. ;
- des dispositifs de veille, de communication et d'interactivité avec le doctorant (flux RSS, chat, possibilité pour le doctorant de soumettre des questions, suggérer des ressources, de nouveaux guides, widgets, etc.) ;
- des indications bibliographiques et webographiques.

< <http://guides-formadoct.ueb.eu>, <http://faq-formadoct.ueb.eu> >

Son périmètre

- en termes de publics :
 - en priorité : les doctorants de l'UEB ; accès à tous les contenus et services ;
 - tout doctorant, pour les contenus en libre accès.
- en termes de contenus :
 - couverture à terme de l'ensemble des thèmes de l'information scientifique.
- périmètre institutionnel :
 - projet commun des SCD des universités de Rennes I, Rennes II, de l'université de Bretagne occidentale, de l'université de Bretagne sud, de l'Insa, en collaboration avec l'Urfist de Rennes. Le projet est porté administrativement par le SCD de l'UBO ; il a été déposé dans le cadre du PRES UEB ;
 - le projet est soutenu et financé par l'Université européenne de Bretagne et son collège doctoral international (CDI).

Les acteurs

- porteur institutionnel et financeur : UEB/CDI ;
- pilotage :
 - une équipe-projet : 5 membres (SCD UBO, chef de projet ; Urfist de Rennes ; SCD Rennes 2) ;
 - un comité de pilotage : équipe-projet, directeurs des SCD de Rennes 1, Rennes 2, UBS et Insa, directrice du CDI, représentant de l'UEB ;
- contributeurs : formateurs des SCD de Bretagne ;
- partenaires : écoles doctorales, CDI de l'UEB ; CIRM (Rennes 1) ; CRI Rennes 1 ; experts extérieurs.

par Raluca Pierrot

LES DOCTORANTS EN LETTRES ET SCIENCES HUMAINES ET L'INFORMATION SCIENTIFIQUE

Tant de choses ont été écrites sur les pratiques et les besoins documentaires en lettres et sciences humaines qu'il pourrait sembler inutile, voire prétentieux, de s'attaquer une nouvelle fois à cette question. De nombreuses enquêtes ciblant des populations précises de chercheurs ont été menées, surtout dans le monde anglo-saxon, et beaucoup d'analyses ont été publiées²⁰. Force est de constater, cependant, que dans les réflexions actuelles sur l'information scientifique et son évolution, le cas des lettres et sciences humaines (LSH) apparaît trop souvent comme un angle mort de l'analyse des pratiques de recherche ou bien comme un fauteur de trouble, dont on espère qu'il va rapidement rentrer dans le rang, ce qui ne saurait être qu'une question de temps... Sans prétendre à l'exhaustivité, je propose d'interroger ici un certain nombre d'idées reçues sur l'existence d'une spécificité des lettres et sciences humaines (*humanities*, dans le monde anglophone) en ce qui concerne les besoins et les pratiques de recherche de l'information, du point de vue des doctorants. Étant moi-même à la fois doctorante et personnel de bibliothèque, je tenterai de m'appuyer sur cette double appartenance pour proposer ici une réflexion basée, autant que possible, sur un dialogue des points de vue.

On a souvent étudié – pour la déplorer la plupart du temps – la perception des bibliothèques et des bibliothécaires par les chercheurs²¹ ; commençons

20. Voir, par exemple, la synthèse réalisée dans le rapport de Valérie Bonvallot, *La pratique documentaire des chercheurs en SHS : la recherche d'information*. Octobre 2007.

[En ligne] < <http://lara.inist.fr/handle/2332/1415> > (consulté le 15 décembre 2010), avec toute la bibliographie. Parmi les articles les plus récents sur le sujet, voir Toms Elaine G. et O'Brien Heather L. "Understanding the information and communication technology needs of the e-humanist". *Journal of Documentation*, 2008, vol. 64, n° 1, p. 102-130 ; East John W. "Information Literacy for the Humanities Researcher: A syllabus Based on Information Habits Research". *The Journal of Academic Librarianship*, 2005, vol. 31, n° 2, p. 134-142 ; Stieg Dalton Margaret et Charnigo Laurie. "Historians and Their Information Sources". *College & Research Libraries*, 2004, vol. 65, n° 5, p. 400-425.

21. Voir notamment Van Dooren Bruno. « Pour une analyse prospective des bibliothèques de recherche ». *Bulletin des bibliothèques de France*, t. 51, 2006, n° 2, p. 22-32.

[En ligne] < <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2006-02-0022-004> > (consulté le 15 décembre 2010).

plutôt par nous demander comment est perçue, aujourd'hui, la population des chercheurs débutants ou confirmés en LSH par les bibliothécaires... Tout d'abord, ils apparaissent comme un public captif : à la différence des chercheurs en sciences ou médecine, voire en sciences sociales, qui restent dans leur bureau et ne fréquentent guère la bibliothèque, les « littéraires » continuent à y venir en nombre, alors même que les ressources électroniques se développent de plus en plus. Il semble alors tout à fait légitime de se demander pourquoi. Certains bibliothécaires s'interrogent aussi sur la part dédiée à la recherche dans les acquisitions d'une bibliothèque universitaire : en effet, les enseignants-chercheurs demandent en général des ouvrages et revues en langue étrangère qu'ils seront les seuls à lire, parfois sans emprunter, alors que les acquisitions ciblant les étudiants ont une légitimité immédiate. Si pour ce dernier point on peut facilement objecter la nécessité d'une politique documentaire tenant compte de la double mission des universités (enseignement et recherche)²², la première interrogation semble en apparence mieux fondée : si les chercheurs en LSH n'utilisent pas les ressources en ligne, c'est certainement par ignorance ou par crainte ou réticence envers l'outil informatique. Nombreux sont en effet les chercheurs en LSH qui avouent ne pas avoir utilisé telle ressource dont ils connaissaient l'existence par peur d'être perdus dans les méandres de la technique et encore plus nombreux sont ceux qui découvrent ces outils lors des échanges avec les bibliothécaires. Mais peut-on s'arrêter à cette explication, certes flatteuse pour le bibliothécaire qui, le temps d'un rendez-vous personnalisé ou d'une séance de présentation ou de formation, prend la place du spécialiste ou au moins du facilitateur de la recherche ? À mon avis, non, surtout lorsqu'on se presse d'en tirer des conclusions destinées à proposer les ressources électroniques de la bibliothèque comme un remède miracle répondant à tous les besoins.

À l'heure où la tentation se fait de plus en plus forte de généraliser à l'ensemble des domaines de la recherche le modèle venant des sciences dites « dures », la (re)connaissance de la spécificité disciplinaire des LSH envers

22. Cf. le rapport *Researchers, Use of Academic Libraries and their services: A report commissioned by the Research Information Network and the consortium of Research Libraries*, 2007. [En ligne] < <http://www.rin.ac.uk/our-work/using-and-accessing-information-resources/researchers-use-academic-libraries-and-their-serv> > (consulté le 15 décembre 2010), p. 12 : "Although librarians are concerned to provide resources and services for both teaching and research, it is the needs of teaching that tend to take priority."

la documentation et le travail bibliographique me semble indispensable, ne serait-ce que pour nous permettre d'analyser les données concernant l'usage des ressources en ligne. En tout cas, elle est cruciale pour mieux comprendre et mieux accompagner les chercheurs et de surcroît les doctorants, ces apprentis chercheurs à qui l'on demande en premier lieu de constituer une bibliographie exhaustive. Je tenterai donc de présenter rapidement les caractéristiques de l'IST en LSH, la place qu'occupe la thèse ainsi que les conditions spécifiques dans lesquelles les doctorants mènent leur travail de recherche dans ces domaines. Tous ces éléments peuvent avoir des implications immédiates sur la manière dont les bibliothèques doivent penser la collaboration avec les écoles doctorales, afin de mettre en place des dispositifs efficaces d'information, de formation et d'accompagnement à destination des doctorants.

AUX SOURCES DES PRATIQUES DOCUMENTAIRES EN LSH

Si dans le monde de la recherche scientifique, l'outil de communication par excellence est l'article disponible en ligne, les chercheurs en LSH sont encore très attachés au papier et aux livres : c'est une réalité connue de tous²³. Elle a comme corollaire dans l'imaginaire des bibliothécaires, et je n'y fais pas exception, une certaine méfiance envers la qualité du travail bibliographique de ces chercheurs, forcément incomplet, parce que privilégiant un type de support jugé inapte à refléter l'actualité de la recherche dans toute sa complexité. Si l'absence d'ambition dans la recherche bibliographique est une réalité chez de nombreux étudiants, y compris chez les doctorants, la primauté du livre imprimé se justifie peut-être aussi par des raisons plus profondes, liées à la définition même du travail de recherche en LSH.

Je me souviens d'une doctorante en littérature qui demandait à une autre doctorante en sociologie quel était son corpus de travail et les compétences linguistiques requises : la sociologue prit très mal la question (son corpus, elle le constituait d'entretiens et d'enquêtes), alors que la littéraire dut trouver très suspecte l'absence de définition d'un corpus de textes. J'ai également souvenir d'une confrontation encore plus abrupte

23. "It would be difficult to exaggerate the importance of books to humanities researchers. [...] The RSLG Study found that 93 % of respondents considered books as essential research tools." [East, *op. cit.*, p. 138].

entre une historienne de l'art, qui avait passé la première année de son doctorat à éplucher des catalogues afin de constituer son corpus iconographique et un physicien, qui, au bout de quelques mois, avait fini ses lectures bibliographiques pour se consacrer à ses expériences. On voit bien, à partir de ces exemples, la caractéristique première de la recherche en LSH : la nécessité de constituer un corpus d'études, qu'il soit littéraire, cinématographique, iconographique, archéologique ou mixte. Les sources (ce que les anglophones appellent sources primaires, *primary sources*) sont essentielles et ne sont souvent accessibles que par l'écrit (au sens large), qu'il ait fait ou non l'objet d'une publication (les manuscrits ou les matériels d'archives peuvent être des sources). L'utilisation de données que l'on pourrait qualifier « de terrain », notamment en archéologie, se fait aussi, généralement, à travers des publications de fouilles et non pas en direct, les données des fouilles archéologiques n'étant de toute manière pas accessibles, puisqu'elles constituent le monopole des responsables des chantiers.

La place des différents types de sources – livres, manuscrits, fonds d'archives, documents iconographiques, cartes et plans, etc. – est bien entendu liée au domaine de recherche. Ainsi, un spécialiste de littérature sera-t-il plus intéressé par les livres, les revues de l'époque étudiée, ainsi que, le cas échéant, par des manuscrits, alors qu'un spécialiste de l'antiquité travaillera essentiellement sur les textes littéraires et épigraphiques, tout en utilisant de nombreuses données archéologiques et des documents iconographiques, tandis qu'un spécialiste d'histoire moderne ou contemporaine privilégiera les archives, les textes et la presse de l'époque étudiée, etc. Ce constat amène plusieurs questions : comment le chercheur peut-il tout d'abord identifier ce corpus ? Ensuite, comment peut-il y accéder ? Enfin, quelles sont les possibilités d'exploitation du corpus ? Ces questions sont particulièrement « critiques » pour les doctorants, puisqu'ils n'ont pas encore la connaissance et la maîtrise suffisante des différentes sources à utiliser que peut apporter une longue expérience de recherche. De manière générale, le travail d'apprentissage mobilisé pour un mémoire de master ou une thèse de doctorat en lettres ou sciences humaines sert en premier lieu à se familiariser avec les sources, qui deviendront par la suite des outils incontournables pour le chercheur.

Or la constitution d'un corpus peut se révéler ardue ; car ce dernier doit dépasser le cadre strict du sujet même pour une étude monographique, centrée sur un auteur/réalisateur/artiste. La plupart des thèses sont plus

thématiques que monographiques ; dans le cadre d'un sujet thématique, l'identification des sources et la constitution d'un corpus aussi exhaustif que possible occupent par définition une place importante dans le traitement du sujet et seront évaluées en conséquence, alors que les outils mis à disposition des chercheurs ne sont pas toujours à la hauteur des attentes. Il existe, bien entendu, des corpus de textes littéraires (au sens large) en ligne, plus ou moins complets ; ils sont particulièrement développés dans les domaines grec et latin, moins développés pour les langues vivantes, où les outils visant l'exhaustivité manquent cruellement. Et lorsque les chercheurs y trouvent des portions de textes intéressantes pour leur recherche, cela ne saurait leur épargner la consultation des différentes éditions critiques commentées, indisponibles actuellement en ligne, afin de vérifier, dans l'appareil critique, s'il existe plusieurs versions du même texte, les corpus en ligne opérant toujours, le cas échéant, un choix parmi celles-ci. Enfin, pour rester dans le domaine des sciences de l'antiquité, le chercheur ne saurait, dans son analyse d'un fragment de texte ou d'une inscription, négliger l'étude parfois longue de toute la tradition d'interprétation philologique, ce qui nécessite la consultation d'ouvrages remontant souvent au XIX^e siècle, et peu ou pas accessibles en ligne.

Cependant, les corpus existants ne peuvent être utilisés dans tous les types d'approches : très utiles pour les linguistes, parce qu'ils permettent la recherche d'occurrences, le calcul des fréquences, etc., ils le sont moins pour des domaines tels que l'histoire, la philosophie ou les études littéraires, où le travail de constitution de corpus selon des critères thématiques ne peut pas reposer uniquement sur l'analyse textuelle. Les outils de travail traditionnels, incontournables lorsqu'ils existent, sont d'une utilisation souvent fastidieuse, parce que disponibles uniquement sous forme imprimée. Par exemple, un spécialiste du théâtre français du XVII^e siècle peut s'estimer heureux d'avoir à sa disposition la somme de travail d'un spécialiste américain ayant répertorié l'ensemble de la production de l'époque, avec des détails descriptifs très précieux²⁴. Mais aucun outil informatique ne saurait le suppléer pour l'instant, étant donné l'absence de portails dédiés aux littératures des différents pays, qui comporteraient la description « enrichie » des œuvres, avec des éléments tels que l'endroit, le cadre temporel,

24. Lancaster Henry Carrington. *A History of French Dramatic Literature in the XVIIth Century*. Baltimore, The Johns Hopkins Press, Paris, Presses universitaires de France, 1929-1942 (cinq parties en neuf tomes).

le sujet, les personnages, selon le modèle Functional Requirements for Bibliographical Records (FRBR). Les bibliothèques numériques telles que Gallica, Early English Books Online ou Eighteenth Century Collection Online font certes gagner énormément de temps au chercheur pour l'accès direct à un document déjà identifié, pour des recherches à l'intérieur des textes, lorsque cette fonctionnalité existe, pour comparer des éditions et, à la rigueur, pour identifier quelques textes supplémentaires, mais ne permettent pas en eux-mêmes de constituer le corpus : les bibliothèques numériques sont en effet des trésors pour les utilisateurs qui savent ce qu'ils cherchent plutôt que pour des usagers non avertis. Il peut également arriver, par exemple lors de l'établissement d'une édition critique, exercice traditionnellement lié aux thèses de doctorat en France, que la qualité de la numérisation soit insuffisante. C'est également une source d'insatisfaction envers les bibliothèques numériques d'images de la part des historiens de l'art, la définition choisie pour la diffusion d'une bibliothèque d'images étant souvent médiocre.

Enfin, il ne faut pas oublier que les difficultés d'accès aux sources contraignent parfois à modifier le sujet : les chercheurs, et notamment les doctorants, doivent se résigner à restreindre un sujet s'il n'est pas réaliste de le traiter convenablement (pour des raisons d'éloignement géographique des sources ou d'accès refusé à celles-ci). Cela montre encore une fois la place prépondérante du travail sur les sources en LSH. En tant que bibliothécaires, avons-nous vraiment conscience des difficultés qui se dressent ainsi sur le chemin du « thésard », et, en regard, des limites qui affectent nos propres outils ?

LE LONG VOYAGE DE LA RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

En LSH, la recherche bibliographique représente traditionnellement une étape essentielle de la thèse, y compris pour la bibliographie critique (ou les sources secondaires), ce qui s'explique par le caractère ample et exhaustif des sujets, la diversité des approches, ainsi que la nécessité assez fréquente de vérifier de manière très précise et parfois fastidieuse la « primeur » des idées et des hypothèses avancées. En effet, la nouveauté d'une hypothèse peut se révéler difficile à prouver : comment être sûr que l'on est le premier à proposer une hypothèse, surtout lorsqu'il s'agit d'un point relativement « mineur » du sujet traité ? Difficulté décuplée lorsque, comme c'est souvent le cas, l'approche est interdisciplinaire, et que l'on

maîtrise moins tel ou tel domaine. Le risque de « redécouvrir » des hypothèses déjà énoncées est une menace bien réelle que l'honnêteté intellectuelle oblige le chercheur à considérer. Le travail de repérage et d'exploitation de la bibliographie critique revêt une importance toute particulière chez les doctorants, moins à l'aise que les chercheurs confirmés avec les auteurs importants du domaine, leurs différentes théories ou points de vue, etc.²⁵ Certes, le doctorant peut tirer profit des connaissances bibliographiques de son directeur de thèse et de son « collègue invisible », mais il ne saurait s'en tenir là. Enfin, contrairement à une idée reçue, on ne peut guère séparer de manière tranchée l'étape de la recherche bibliographique de celle de la rédaction, celle-ci s'accompagnant souvent de vérifications parfois longues et fastidieuses.

L'une des plus sérieuses difficultés que pose l'établissement de la bibliographie critique en LSH réside dans l'amplitude chronologique des études à identifier et à exploiter dans la thèse : il faut s'ancrer dans l'actualité de la recherche, tout en puisant dans les études anciennes, parfois cruciales pour un sujet. Ainsi, un article ou un livre écrit au XIX^e siècle peut présenter autant d'intérêt qu'une publication récente. Il arrive également que certaines hypothèses soient présentées hâtivement comme novatrices ; or le fait de bénéficier, dans l'étayage de la démonstration, de découvertes nouvelles, ne doit pas dispenser de citer le premier auteur ayant ouvert la voie à ces mêmes hypothèses. Le doctorant se doit ainsi de se placer dans une perspective historique et de tenir compte de l'antériorité dans la recherche, ainsi que de la diversité linguistique de celle-ci. En effet, en LSH, l'anglais n'est pas tout à fait cette *lingua franca* de la recherche et il arrive que des publications de portée nationale, voire régionale, écrites dans une autre langue que l'anglais, occupent le premier rang dans le domaine respectif.

Pour les chercheurs en LSH et pour les doctorants en particulier, le livre reste l'outil incontournable de la communication scientifique, il n'est d'ailleurs pas rare qu'un ouvrage reprenne, en les situant dans une nouvelle perspective, des articles publiés précédemment et légèrement ou amplement modifiés. Il y a plusieurs raisons objectives à cet état de fait. Tout d'abord, on ne saurait négliger une réalité du monde éditorial européen, à

25. L'enquête de Margaret Stieg Dalton et Laurie Charnigo montre que les chercheurs confirmés estiment les études critiques plus importantes qu'ils ne le faisaient lorsqu'ils étaient doctorants (*op. cit.*, p. 407).

savoir l'absence de « canonisation » des revues, à l'instar des sciences « dures » ; en effet, aux dires mêmes des chercheurs, la pratique des comités de lecture très sélectifs n'est pas encore généralisée, malgré certaines évolutions récentes. La qualité inégale des revues censées faire référence est assez fréquemment regrettée, alors que la publication d'actes de colloques ou de journées d'études dans des numéros de revues brouille davantage encore les pistes. À cette raison extérieure aux caractéristiques intrinsèques de la recherche, qui pourra évoluer avec la pratique d'évaluation anonyme des articles soumis aux revues, par ailleurs avantageuse pour les jeunes chercheurs moins insérés dans des réseaux, s'ajoutent d'autres, plus profondes, liées encore une fois à la spécificité du rapport à la recherche. Une première condition *sine qua non* pour la réussite d'un bon doctorat en LSH, et en général pour une carrière de chercheur dans ces disciplines, consiste en l'acquisition d'une solide culture dans la discipline respective – débordant largement le strict cadre du sujet – avec, éventuellement, des ramifications vers d'autres domaines. Or une telle culture de haut niveau, n'en déplaît aux instances d'évaluation de la recherche, ne peut pas s'acquérir seulement par la lecture des articles. Sans la mise en contexte de l'objet de la recherche, dont la constitution même peut représenter, en soi, un enjeu de la recherche en LSH, on ne peut prétendre ni à l'interdisciplinarité, ni au recul nécessaire pour traiter le sujet. Il semblerait que cette exigence de « culture disciplinaire » soit moins forte dans le cas des sciences ; en tout cas, elle n'est pas présentée comme impérative dans la formation intellectuelle du doctorant, même si son absence peut se révéler très handicapante par la suite. Les différences observables dans le rapport à la recherche bibliographique trouvent, à mon sens, leur explication dans ces différences de positionnement intellectuel au cours de la thèse.

Les chercheurs en LSH ne lisent cependant pas uniquement des livres ; la manière dont les chercheurs trouvent ces autres documents – articles, communications à des colloques ou chapitres de livres – n'en est que plus difficile à appréhender par les professionnels de l'information, tant la production est diverse et les pratiques de recherche empiriques. La pratique consistant à feuilleter systématiquement quelques revues de référence est assez répandue, mais reste insuffisante, car elle néglige d'autres canaux de communication scientifique tout aussi importants (colloques, travaux universitaires). Les moteurs de recherche sont de plus en plus populaires auprès des chercheurs, qui les citent assez souvent comme principale source d'identification des arti-

cles ou colloques. Or, du point de vue du bibliothécaire, ce rôle devrait être joué par les bases de données bibliographiques, qui, elles, sont souvent sous-utilisées, méconnues, voire ignorées. En fait, on remarque assez fréquemment, surtout chez les doctorants, la domination de ce qu'on pourrait appeler la « bibliographie passive », le fait de constituer sa bibliographie à partir des bibliographies des autres. Comment expliquer ce phénomène ?

Tout d'abord, il y a à cela une raison très pratique : pour des champs disciplinaires entiers, il n'existe pas de bases de données bibliographiques faisant référence. L'exemple le plus connu reste celui de la littérature française, où l'utilisation des bibliographies annuelles imprimées reste la seule manière fiable de faire de la recherche et de la veille bibliographique sur des publications relativement récentes, les ressources électroniques ignorant beaucoup trop de publications importantes. Inversement, lorsqu'une base de données s'est constituée à partir d'une bibliographie imprimée, elle est plébiscitée par son public cible (*L'Année philologique*, par exemple). Ensuite, certains sujets s'avèrent difficiles à traduire en mots-clés susceptibles d'apporter des résultats pertinents, soit parce que le vocabulaire est équivoque, soit, de manière bien plus profonde encore, parce que ces sujets appartiennent à un périmètre mouvant, évolutif, qui fait qu'une simple recherche par mots-clés appauvrit considérablement le champ des publications repérables²⁶. Si l'on ajoute à cela le caractère interdisciplinaire de nombreux sujets, qui implique l'utilisation conjointe de ressources différentes, on doit conclure à la complexité de la démarche de recherche bibliographique, avec, pour conséquence, la nécessité de former les jeunes chercheurs. La recherche en LSH ressemble de manière structurelle, non pas à un sentier déjà tracé, mais bien à une expédition dont on ignore l'issue et dont on construit pas à pas l'itinéraire.

Force est de constater que les doctorants gardent des « pratiques erratiques » de recherche documentaire, comme le montrait il y a dix ans une étude concentrée sur le cas des sciences sociales²⁷. En tout cas, l'offre de ressources existantes – tantôt très spécialisées, tantôt trop pluridisciplinaires pour être parfaitement fiables, ne reflétant pas toujours la diversité

26. Dans cette perspective, les ressources proposant des fonctionnalités de recherche fines à l'intérieur du texte des publications (comme Jstor, avec sa nouvelle interface de recherche centrée sur l'analyse des occurrences et des fréquences de mots) se révèlent être, malgré l'absence d'indexation, d'un grand intérêt.

27. Bouzon Arlette, Couzinet Viviane, Normand Raoul. « Les doctorants livrés à la recherche documentaire ». *Bulletin des bibliothèques de France*, t. 41, 1996, n° 6, p. 54-59.
[En ligne] < <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-1996-06-0054-008> > (consulté le 15 décembre 2010).

linguistique et typologique de la production éditoriale de la discipline²⁸ – ne semble pas répondre à tous leurs besoins documentaires.

Le constat peut sembler inquiétant pour le monde de la documentation : finalement, nos outils ne seraient-ils pas fiables ? Ou alors ce sont nos usagers qui ne savent pas les utiliser ? La vérité est, bien entendu, à mi-chemin : si de nombreux doctorants ou chercheurs confirmés se déclarent incompétents vis-à-vis des ressources en ligne, il arrive également que l'absence d'utilisation soit, au contraire, synonyme d'une bonne connaissance des ressources proposées par la bibliothèque, jugées trop inefficaces. Il n'est d'ailleurs pas si rare pour un chercheur ou un bibliothécaire d'échouer, avec des outils pourtant présentés comme fiables, dans la recherche des documents dont il connaît l'existence... Et si finalement le problème venait davantage de l'inadéquation des outils aux besoins, certes, très complexes, des LSH ?

ET SI ON PARLAIT UN PEU DES THÈSES : Y A-T-IL UNE SPÉCIFICITÉ DU DOCTORAT EN LSH ?

Sans vouloir à tout prix situer les LSH sur le terrain des particularismes de la recherche, nous devons pourtant reconnaître que la thèse de doctorat possède une place à part dans l'évolution, la carrière et la définition du chercheur en ces domaines. Elle représente également un achèvement en soi, s'appuyant sur un travail bibliographique qui se veut exhaustif et constituant une étape importante dans la future carrière du chercheur. Aussi la thèse est-elle souvent publiée en tant que livre, et non seulement sous forme d'articles reproduisant tel ou tel aspect, après approfondissement ; de nombreux livres qui ont fait date étaient à l'origine des thèses²⁹.

Cette situation est en train d'évoluer pour plusieurs raisons liées au contexte actuel de la recherche française, où les thèses sont de moins en moins des productions individuelles, novatrices et liées à la personnalité, à la créativité et aux compétences personnelles de leur auteur, et doivent au contraire

28. Nous sommes si habitués à entendre parler d'inflation informationnelle, que nous perdons de vue le fait que ce constat n'est pas forcément valable dans toutes les disciplines ; c'est en tout cas le résultat de l'enquête de Margaret Stieg Dalton et Laurie Charnigo : *"Historians themselves only rarely feel inundated by too much information [...] Instead, the complaints were that a database did not go back far enough, that there was no appropriate database in the individual's field, that the database did not contain the full text of a document, [...] or some expression of a desire for more."* (op. cit., p. 415).

29. On peut citer, par exemple, *L'Histoire de la folie à l'âge classique* de Michel Foucault.

s'inscrire dans le cadre plus « formaté » des programmes des laboratoires. La thèse tend de plus en plus à devenir un prétexte pour publier des articles, seuls à rapporter des points dans les procédures d'évaluation. La spécificité des doctorats en LSH, à qui l'on commence à imposer des délais de soutenance plus courts, comme c'est déjà le cas dans les sciences dites « dures », est-elle en train de disparaître ? Si tel est le cas, le rapport des doctorants à la recherche bibliographique changera sans doute.

Ce qui ne semble pas évoluer, en revanche, ce sont les conditions de déroulement d'un doctorat en LSH. Une enquête récente de l'Observatoire national de la vie étudiante³⁰ montre que la part des étudiants salariés ou sans financement identifié était bien supérieure en lettres et SHS que dans les autres domaines (plus de 52 % d'entre eux sont salariés). D'autre part, si neuf doctorants sur dix inscrits en sciences bénéficient d'un financement pour leur thèse, en LSH, ce rapport est de un sur trois. De même, les doctorants en LSH sont-ils relativement peu intégrés dans les centres de recherche³¹ et assez isolés dans leur démarche, qui nécessite davantage un investissement personnel fort. Pour les bibliothèques, ils constituent un public souvent insaisissable, parce que peu présents sur le campus, habitant loin, ne bénéficiant guère d'un encadrement serré de proximité dans un laboratoire. Il est donc indispensable de leur proposer des services à distance, comme l'accès à l'ensemble de la documentation électronique, des services d'aide personnalisée, du renseignement de préférence en temps réel.

La vraie difficulté réside plutôt dans l'instauration d'un dialogue avec un public qui ne perçoit guère la bibliothèque, non plus que tout autre service de l'université, comme un élément d'accompagnement de la recherche. Les bibliothèques ne sauraient, bien entendu, se substituer aux écoles doctorales pour l'accompagnement du jeune doctorant, mais elles peuvent participer à l'effort d'explicitation de la démarche de recherche, si importante pour un apprenti chercheur, en lui faisant tout d'abord prendre conscience des limites de ses pratiques et de la nécessité d'élever son niveau d'exigence dans la recherche et la production d'information scientifique.

30. « Les Doctorants. Profils et conditions d'étude ». *OVE Infos*, n° 24, juin 2010. [En ligne] < http://www.ove-national.education.fr/medias/files/ove-infos/OVE_infos_24.pdf > (consulté le 15 décembre 2010).

31. La comparaison avec la situation en sciences parle d'elle-même : « Les deux tiers des doctorants en sciences, dont la recherche passe davantage par l'expérimentation en laboratoire et les interactions entre chercheurs, déclarent travailler "souvent" dans leur établissement d'études contre 22 % en droit-économie et 14,8 % en lettres-SHS » (rapport cité, p. 4).

BIBLIOTHÉCAIRES ET MONDE DE LA RECHERCHE... QUELLE ÉVOLUTION ?

+++++

L'implication des bibliothèques dans la formation doctorale vient, de manière très heureuse, questionner les bibliothécaires sur leur rôle et leurs compétences dans des domaines trop peu liés, traditionnellement, au métier : propriété intellectuelle, évaluation et valorisation de la recherche, bibliométrie... Elle montre également qu'on attend des bibliothèques un degré croissant de disponibilité et d'adaptabilité devant nos publics, sur place et à distance, ce qui implique une réflexion sur la qualité du renseignement, sur la manière de concevoir nos services à distance, dont l'efficacité est fonction de leur caractère interactif. L'exemple du service de renseignement en ligne est assez révélateur : il serait sans doute mieux adapté s'il permettait d'interagir avec le doctorant (*chat*) ; ainsi les bibliothécaires pourraient savoir facilement à quelle étape de la recherche se trouve l'utilisateur, quelle est son approche, ou, tout simplement, ils comprendraient mieux le sujet de recherche.

Un autre enjeu de taille pour les bibliothécaires réside dans la collaboration avec les services de l'université et dans l'insertion au sein des équipes pédagogiques, de façon à mettre en place de nouveaux dispositifs de formation, dont l'importance n'est plus à démontrer. Enfin, la place grandissante de la formation à l'IST dans les contrats quadriennaux et la reconnaissance par les tutelles, au niveau national, de la bibliothèque numérique en tant qu'infrastructure de la recherche invitent les bibliothèques à se (re) positionner comme des partenaires incontournables de l'enseignement et de la recherche. *Last, but not least*, la connaissance du public des doctorants et de leurs besoins spécifiques permet aux personnels de bibliothèques de mieux comprendre les enjeux et les limites des ressources que l'on propose.

Au-delà des facilités offertes pour constituer un corpus de travail et une bibliographie de thèse complète et correctement présentée, une bonne connaissance du paysage de l'IST peut encore avoir d'autres conséquences bénéfiques pour les doctorants. Un doctorant formé à l'IST comprendra mieux les processus de publication, de communication scientifique et d'évaluation de la recherche ; il pourra ainsi commencer à élaborer une stratégie de publication. La formation à l'IST représente également un atout pour les débouchés professionnels des doctorants, qu'il s'agisse des métiers plus « classiques » (chercheurs ou enseignants-chercheurs) ou des autres (entreprises, monde de la documentation ou de l'édition, valorisation et accompagnement de la recherche...).

Une fois devenus enseignants-chercheurs, pour les plus chanceux d'entre eux, ces anciens doctorants seront davantage concernés par les ressources électroniques et par leur rôle dans les équipes de recherche ; ils deviendront peut-être eux-mêmes producteurs de ressources, comme l'Agence nationale de la recherche (ANR) invite d'ailleurs à le faire les porteurs des projets qu'elle finance, et, espérons-le, seront les interlocuteurs privilégiés des bibliothécaires.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- +++++
- Bonvallet Valérie. *La pratique documentaire des chercheurs en SHS : la recherche d'information*, octobre 2007. [En ligne] < <http://lara.inist.fr/handle/2332/1415> > (consulté le 15 décembre 2010).
- Bouzon Arlette, Couzinet Viviane, Normand Raoul. « Les doctorants livrés à la recherche documentaire ». *Bulletin des bibliothèques de France*, t. 41, 1996, n° 6, p. 54-59. [En ligne] <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-1996-06-0054-008> > (consulté le 15 décembre 2010).
- « Doctorants (Les). Profils et conditions d'étude ». *OVE Infos*, n° 24, juin 2010. [En ligne] < http://www.ove-national.education.fr/medias/files/ove-infos/OVE_infos_24.pdf > (consulté le 15 décembre 2010).
- East John W. "Information Literacy for the Humanities Researcher: A syllabus based on Information Habits Research". *The Journal of Academic Librarianship*, 2005, vol. 31, n° 2, p. 134-142.
- Researchers, Use of Academic Libraries and their services: A report commissioned by the Research Information Network and the consortium of Research Libraries*, 2007. [En ligne] < <http://www.rin.ac.uk/our-work/using-and-accessing-information-resources/researchers-use-academic-libraries-and-their-serv> > (consulté le 15 décembre 2010).
- Stieg Dalton Margaret, Charnigo Laurie. "Historians and Their Information Sources". *College & Research Libraries*, 2004, vol. 65, n° 5, p. 400-425.
- Toms Elaine G., O'Brien Heather L. "Understanding the information and communication technology needs of the e-humanist". *Journal of Documentation*, 2008, vol. 64, n° 1, p. 102-130.
- Van Dooren Bruno. « Pour une analyse prospective des bibliothèques de recherche ». *Bulletin des bibliothèques de France*, t. 51, 2006, n° 2, p. 22-32. [En ligne] < <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2006-02-0022-004> > (consulté le 15 décembre 2010).

PARTIE 2

 LA COMMUNICATION
 SCIENTIFIQUE

Écriture scientifique et positionnement d'auteur
par Francis Grossmann 85

Former les doctorants à la rédaction des articles de recherche :
 un enjeu pour la valorisation de leurs travaux
par Muriel Lefebvre 107

Plume ! et la vulgarisation scientifique :
 l'importance de former les doctorants à la production
 et à la diffusion de l'information scientifique
par Romain Guerreiro 126

Former à la propriété intellectuelle pour servir
 la recherche doctorale, la diffusion des
 connaissances scientifiques et la valorisation
par Kristin Speck 129

par Francis Grossmann

ÉCRITURE SCIENTIFIQUE ET POSITIONNEMENT D'AUTEUR

Face aux difficultés des apprentis chercheurs dans le domaine de la rédaction scientifique, notamment dans le cadre du doctorat, des acquis existent : les formations à l'écriture scientifique commencent à apparaître dans les cursus, dans le cadre de formations méthodologiques en master ou dans les séminaires proposés par les écoles doctorales ; des manuels destinés à l'apprenti chercheur prodiguent des conseils, et de nombreuses informations sont aujourd'hui en ligne. Quelques points sont communément traités, en particulier la question du référencement et de la présentation des sources bibliographiques, la question du plan, qu'il suive un modèle standard, comme celui de l'article dans certaines disciplines scientifiques ou que davantage de souplesse soit autorisée. Parmi les autres dimensions abordées, on trouve des formations plus pointues – délivrées entre autres par l'Urfist – sur les techniques documentaires, les logiciels de gestion bibliographique, du type Endnote et Zotero – mais aussi des conseils rédactionnels, qui s'inscrivent implicitement ou explicitement dans une certaine conception du style scientifique. En sciences exactes, ou en sciences expérimentales, l'idée dominante – parce qu'elle correspond effectivement à la pratique d'écriture dans ces disciplines, préconise l'effacement de l'énonciateur et de tout effet de style, selon la formule connue : « En sciences, le style c'est l'absence de style. »¹ Il est vrai que l'acculturation se joue ici prioritairement dans la culture de laboratoire, la mise en place de protocoles communs contribuant davantage qu'en SHS à guider l'écriture, d'ailleurs souvent collective et fondée sur un partage des tâches qui s'effectue à partir d'un plan type.

Ce discours ne peut pas être tenu de la même façon pour les étudiants littéraires ou inscrits en sciences humaines et sociales : le conseil prend alors parfois la forme d'une injonction paradoxale à combiner le style

1. "The writer must persuade the audience that the results of the research are not literature, are not a product of the style of presentation. The style of non style is itself the style of science."
[Gusfield, 1976, p. 17]

scientifique ou considéré comme tel (phrases courtes, lexique précis, effacement énonciatif), à un style plus littéraire qui n'abandonne pas totalement tout effet rhétorique, et qui sait manier aussi l'allusion, l'ironie ou le paradoxe dans le jeu intertextuel et dialogique, tout en respectant la fameuse clarté cartésienne. Mais la situation se présente de manière très différente selon les disciplines et sous-disciplines, et même selon les auteurs comme le montre l'étude de Poudat et Rinck [Poudat et Rinck, 2005]. Certaines formations ont commencé à intégrer les acquis des recherches qui se sont penchées ces dernières années, dans différentes disciplines et différentes langues, sur les obstacles épistémologiques et pratiques à l'écriture scientifique – notamment en comparant l'écriture des nouveaux « entrants » dans le champ académique et celle des chercheurs confirmés, ou encore en confrontant les spécificités disciplinaires et culturelles.

La question est donc de savoir s'il existe des éléments importants pour la formation, en dehors des nécessaires informations techniques, bibliographiques et documentaires. Notre hypothèse de travail repose sur l'idée qu'une formation à l'écriture de recherche ne peut se penser qu'en lien avec le cœur même de l'activité scientifique, et donc avec les enjeux disciplinaires, les démarches et méthodologies mises en œuvre dans le cadre d'une recherche précise ; elle exige aussi de se fonder une connaissance fine des pratiques et des *habitus* propres à un champ scientifique donné. C'est en partant de cette double exigence que nous nous proposons d'explorer quelques-uns des appuis possibles d'une telle formation. Partant d'une interrogation sur le style scientifique, nous tenterons ensuite de préciser ce qu'engage le fait d'adopter une position d'auteur scientifique, aspect qui nous paraît fondamental dans une perspective de formation à l'écriture scientifique.

LA QUESTION DU STYLE SCIENTIFIQUE

La perspective universalisante

Schwarze [Schwarze, 2008, p. 6] rappelle les traits principaux liés à ce qu'elle nomme la « perspective universalisante », souvent adoptée lorsqu'on parle de l'écriture scientifique. Tout d'abord, le style scientifique se fonde sur « la systématisation notionnelle » propre à un champ disciplinaire ou

à un domaine ; ensuite, l'écriture se caractérise par un haut degré de précision sémantique, et bannit les métaphores. La personnalité de l'auteur ne doit pas transparaître, ce qui implique la neutralité émotive et affective avec un tabou du « moi ». Enfin, l'écrit scientifique s'inscrit dans une certaine économie formelle, qui se caractérise notamment par un « tabou de narration ». Schwarze adopte une perspective critique, que nous reprendrons ici en la complétant : le premier critère n'est pas d'ordre stylistique, et se fonde sur le découpage du champ notionnel considéré ; en outre, il n'est pas propre à l'écriture scientifique, mais correspond aussi aux exigences de tout domaine spécialisé. Le second critère, la précision sémantique, n'est pas non plus un critère définitoire uniquement pour le champ scientifique et semble encore plus requis dans le domaine technique. Quant au tabou des métaphores, il renvoie à une conception ornementale, alors que celles-ci ont souvent, y compris dans l'activité scientifique, une fonction interprétative ou heuristique². Nous avons déjà évoqué le troisième critère, qui concerne l'effacement de l'énonciateur, mais qui est plus ambigu. L'idée que le style scientifique « universel » éviterait toute rhétorique, qu'il s'agirait en quelque sorte d'un « non-style », fondé sur l'effacement de l'énonciateur prend acte du fait indéniable que, dans l'activité scientifique que transcrit l'écriture, est mis au premier plan l'enchaînement causal, qui peut souvent se passer d'une prise en charge explicite de l'énonciateur. Ainsi, un énoncé comme « la substance A agit sur la substance B », cité par Latour et Fabbri [Latour et Fabri, 1977, p. 81] peut-il être présenté comme le parangon d'un tel style explicatif, dont la force assertorique est d'ailleurs d'autant plus importante que les « faits semblent se dérouler d'eux-mêmes », pour pasticher la formule de Benveniste.

Cependant, dès que l'on aborde la question du positionnement scientifique, ou de l'interprétation des données, une forme de prise en charge explicite devient nécessaire, et les contorsions auxquelles se livrent parfois les auteurs-chercheurs pour respecter le tabou du moi peuvent devenir ridicules, voire contre-productives, lorsqu'elles nuisent à la lisibilité du propos, au repérage du positionnement ou à l'efficacité de l'argumentation. Enfin, en ce qui concerne le tabou de la narration, les choses sont là encore plus complexes qu'il n'y semble : les genres scientifiques se

2. Voir le travail de Hallyn [Hallyn, 2004] qui montre le rôle des métaphores dans l'heuristique scientifique.

veulent explicatifs davantage que narratifs, mais ils ont souvent besoin de se fonder sur des déroulements d'événements, sur des séquences chronologiquement orientées. Dans certaines disciplines des sciences humaines, telles l'histoire et l'ethnologie, le récit occupe même une place fondamentale. Il est donc vain de chercher des invariants de ce type pour caractériser le style scientifique : mieux vaut dessiner des « régions » fondées sur des logiques partielles, et des régimes de scientificité différents, sans pour autant nier le fait qu'il existe quelques points communs propres au langage des sciences.

Les modèles de scientificité

+++++

Il n'y a donc pas un style scientifique, mais des styles scientifiques, au moins partiellement configurés par les différents modèles épistémologiques liés à l'activité scientifique elle-même. L'écriture, il convient de le rappeler, n'est pas un ornement extérieur, elle est profondément dépendante du modèle de scientificité explicite ou implicite adopté, qui détermine directement la planification du texte, ainsi que la manière dont il est pris en charge. Par commodité, et sans attacher une importance excessive à cette dichotomie qui reste très grossière, on distinguera entre *modèles de prédiction* (ex. physique) et *modèles herméneutiques* (ex. histoire). À chacune de ces deux grandes familles de modèles correspondent des formes de validation spécifiques qui conditionnent le système de la preuve tel qu'il est présenté dans l'article.

La validation, dans le modèle herméneutique, s'effectue en particulier à travers l'examen des sources (leur degré de fiabilité, leur contexte de production et de réception, l'examen des traditions interprétatives, etc.). Les modèles de prédiction, de leur côté, attachent une importance décisive à la formulation et à la validation des hypothèses, suivant des méthodologies déductives ou empiriques. Cette dichotomie ne doit pas masquer le fait que les procédures scientifiques allient fréquemment les deux démarches. Si la recherche en médecine se fonde sur des procédures expérimentales ou sur des enquêtes épidémiologiques, l'interprétation des observations effectuées (la sémiologie médicale) se fonde bien sur une démarche de type herméneutique. Mais, de manière plus générale, l'interprétation des données reste un aspect central dans nombre de disciplines scientifiques, et des divergences d'interprétation sont souvent constatées à partir des mêmes données expérimentales ou empiriques. Ce point a une conséquence pour

l'écriture scientifique : la partie *discussion* (incluse dans le plan IMRaD³) et qui est parfois – à tort – considérée comme une section postiche ou à valeur scientifique faible, ne fait qu'entériner l'impossibilité d'évacuer la dimension interprétative dans les sciences même dites « dures ». En outre, certaines disciplines sont constitutivement traversées par des modèles de scientificité multiples : en archéologie par exemple, on allie des démarches méthodologiques utilisées, issues de la physique et des sciences de l'ingénieur à des démarches herméneutiques, permettant d'inférer l'organisation, les mœurs ou la vie quotidienne des sociétés du passé sur la base d'indices matériels. L'écriture scientifique doit donc souvent gérer des modèles de scientificité mixtes, ou de natures différentes. Cependant, dans certains champs disciplinaires, et notamment en ce qui concerne l'écriture d'un article, les contraintes imposées sont très fortes, et sont fondées sur un modèle qui s'efforce de réduire la dimension herméneutique et interprétative à sa plus faible expression.

Style, genres, formats

+++++

Le style scientifique est, pour partie, la résultante de certaines caractéristiques du genre, voire du « format » – à savoir la forme d'organisation textuelle édictée comme norme dans certaines disciplines, comme dans le cas du format IMRaD. Cet exemple est significatif, parce qu'il montre l'interaction étroite entre le modèle de scientificité de référence, le travail concret du scientifique, les pratiques professionnelles et le style rédactionnel. Pontille [Pontille, 2007] insiste sur le fait que le format IMRaD, utilisé dans certaines disciplines, est d'abord « un dispositif matériel, support d'un agencement particulier de différents éléments textuels (découpage para-textuel, format, nombre de caractères, etc.) et graphiques (figures, tableaux) ». C'est ce caractère très concret qui en fait « un objet mobilisable dans l'action, qui encadre l'activité d'écriture, structure l'argumentation, et sert de point d'appui pour la lecture ». Mais il constitue aussi « un dispositif cognitif, c'est-à-dire une trame argumentative qui rend possibles des opérations intellectuelles dont une des finalités est de produire des connaissances scientifiques ». Enfin, « ce format a émergé au sein de pratiques singulières et d'un contexte social particulier et représente un dispositif qui participe de l'ordre social d'un groupe professionnel. » C'est également ce que montre Milard [Milard, 2007], qui en signale l'ancrage dans la division

3. Acronyme pour Introduction, Methods, Results and Discussion.

du travail, puisqu'il permet « de hiérarchiser les opérations de rédaction qui sont pratiquées dans l'équipe », en fonction des statuts : « Typiquement, alors que l'étudiant doctorant ou en DEA rédige la partie expérimentale, le post-doctorant ou le jeune chercheur rédige les parties résultats et discussion et c'est au directeur de l'équipe ou au chercheur confirmé que reviennent la rédaction de l'introduction et l'élaboration de la bibliographie. »

D'autres interactions concernent les différents écrits intégrés dans la vie du chercheur ou du laboratoire de recherche. Comme le rappelle Lefebvre [Lefebvre, 2006], le travail scientifique s'organise autour de dispositifs appartenant à une multiplicité de registres sémiotiques (langage formel et symbolique, dessins, etc.) et recourt à une grande variété de supports : feuilles de papier, écran d'ordinateur, tableau, espace en trois dimensions. D'où une première source de diversification des genres : brouillons, notes, articles, communication, lettres, écrits électroniques, etc. Une typologie cohérente des genres scientifiques est donc difficile parce qu'elle met en jeu des critères d'ordres très différents : fonctionnels, institutionnels, formels⁴. Si l'on cherche à appréhender la diversité des productions scientifiques, les thèses et les articles scientifiques ne sont pas à considérer à eux seuls comme lieux de construction des connaissances : les *écrits de travail* méritent d'être pris en compte aux côtés des *écrits institutionnels*. Les anthropologues de l'écrit se sont intéressés ces dernières années, à la suite des travaux pionniers de Latour et Woolgar [Latour et Woolgar, 1979], à des textes moins souvent considérés. Ces textes (*courriers, rapports, documentation technique, catalogues*, etc.), utilisés dans les réseaux de coopération scientifique, jouent un rôle d'intermédiaire dans la structuration des activités de recherche et l'harmonisation des pratiques [Vinck, 2009] et [Achard, 1994]. C'est le cas en particulier des *présentations publiques, power-point* ou « démos » [Rosental, 2005]. Ces écrits de travail ou de communication publique, encore souvent ignorés ou minorés dans les recherches actuelles, représentent aussi un des éléments d'appui de l'écriture avant qu'elle ne se réalise sur les supports plus classiques. Une des propositions de travail possibles pour la formation consiste donc à s'intéresser à la diversité même de ces productions pour montrer en quoi elles nourrissent le travail de recherche et d'écriture et pour spécifier la nature de l'écriture des genres plus formels tels l'article. Si l'on se situe dans le cadre de la

4. En fonction du mode de communication, du support de publication, etc.

diffusion, on est ainsi conduit à s'intéresser aux *appels à colloque*, ou encore aux *propositions de communication*, et aux *communications* elles-mêmes, caractérisées par leur multimodalité : écrites mais aussi « orales » (c'est-à-dire empruntant un canal oral), visuelles (présentations powerpoint, posters), etc. Les appels à projets et leurs réponses jouent également, on le sait, un rôle de plus en plus important actuellement tout comme d'autres genres liés au circuit de l'édition scientifique tel le *compte rendu d'ouvrage* ou la *recension critique*. Cette énumération, qui ne se veut pas exhaustive, illustre bien la difficulté de se repérer en la matière : elle suffit à illustrer le fait que la formation des jeunes chercheurs, si elle est envisagée sérieusement, doit être pensée non pas à partir d'un ou deux genres canoniques, mais de manière beaucoup plus globale, en positionnant l'écriture de la thèse et des articles au sein de cet ensemble.

Il est non moins important de comprendre le rôle spécifique que jouent deux catégories qui comportent une large intersection, mais qu'il y a peut-être intérêt à mieux distinguer : les écrits universitaires – ou « académiques » – et les écrits de recherche. Les genres proprement académiques, relevant de l'institution universitaire, et qui participent de la formation et de sa validation (*mémoire de master*, *thèse*, sanctionnés par leurs corollaires évaluatifs comme par exemple le rapport de soutenance) représentent généralement la porte d'entrée privilégiée des jeunes chercheurs dans l'écriture, qui les conduit par la suite aux genres plus exclusivement scientifiques (tels l'*article*). Ce passage des genres académiques aux genres éditoriaux scientifiques pose sans doute des problèmes particuliers, et peu souvent envisagés au cours de la formation. Alors qu'une des difficultés du mémoire ou de la thèse est la gestion d'un écrit long, le jeune chercheur affronte cette fois un format de genre plus court, qui s'inscrit dans une logique éditoriale visant la communauté des chercheurs concernés. L'écriture de recherche propre à l'article est forcément plus synthétique que celle qu'il a appris à manier dans la thèse, et elle exige qu'il soit capable de ramasser ses objectifs de recherche en quelques lignes, de montrer sa familiarité avec le domaine de recherche sans pour autant faire un état de l'art aussi développé que celui qui est nécessaire dans le cadre d'écrits plus longs. Surtout, le genre requiert de savoir, en peu de mots, situer son propos, marquer la convergence ou la divergence avec d'autres approches, et de pointer également de manière suffisamment économique l'originalité de ses résultats par rapport à ceux obtenus par d'autres : en bref, la question de ce que nous nommons ici le *positionnement* de l'auteur, est centrale.

D'une manière très générale, le style scientifique est donc le lieu de croisement des différentes contraintes qui pèsent sur l'auteur scientifique, à travers le genre et le format. Mais cette emprise formelle reflète aussi certaines des nécessités de l'activité et de la communication scientifiques elles-mêmes. La science ne se construit qu'à travers le dialogue permanent, parfois polémique, au sein d'une communauté épistémique : aussi le style scientifique dans l'article ou la thèse, mobilise-t-il de nombreuses reprises du discours d'autrui, sous forme de reformulations indexées à des noms propres, ou – plus rarement, voire jamais dans certaines disciplines – sous forme de citations. De même, le système de la preuve et la nécessité de la validation justifient l'existence de sections méthodologiques dans l'article ou la thèse. La nécessité de dépasser le stade descriptif pour atteindre, quand c'est possible, le niveau explicatif conduit le chercheur à préciser le paradigme dans lequel il se situe, à expliciter les postulats du modèle élaboré, et conditionne de la sorte jusqu'aux mots du discours, qui emprunte souvent des formules récurrentes et semi-figées.

Les routines phraséologiques

En ce qui concerne ces aspects phraséologiques, nous avons identifié, dans des travaux précédents [Grossmann et Wirth, 2007], [Boch, Grossmann et Rinck, 2007], quelques-unes des principales routines mobilisées :

- l'attente et ses dérivés (*comme attendu, chose attendue, comme nous nous y attendions, comme on pouvait s'y attendre*) ou, à l'inverse, la surprise (*contre toute attente, contrairement à nos attentes, de façon inattendue, un résultat inattendu*) ;
- la prévision (*contrairement à nos prévisions, comme cela était prévisible, ces résultats sont prévisibles*) ;
- la convergence (*conformément à nos hypothèses, nos postulats, nos attentes, aux prévisions*), qui sert la validation positive des attentes ;
- l'accord, la concordance (*en accord avec nos résultats précédents, ces résultats concordent avec, sont en concordance avec*) ;
- la confirmation et la « vérification » (*les résultats confirment, notre étude permet de confirmer, notre étude a permis de vérifier que, l'hypothèse est confirmée/validée/vérifiée/se vérifie*), avec à l'inverse l'absence de vérification (*hypothèse infirmée par..., cette étude ne nous permet pas de vérifier, les suppositions faites [...] ne se vérifient pas*) ;

- la surprise (*de façon surprenante, un résultat surprenant, nous remarquons avec surprise, on a la surprise de découvrir, aussi ne saurait-on être surpris que..., ce résultat n'est pas surprenant, sans surprise*) ou « l'étonnement » (*de façon étonnante, étonnamment, plus étonnant peut-être, il n'est pas étonnant de constater que...*), et même le « paradoxe » (*un résultat paradoxal, paradoxalement*), que l'on pourrait opposer à des formules comme « un premier regard [sur le corpus] fait logiquement apparaître », « la comparaison fait évidemment apparaître ». Dans la mesure où le chercheur doit présenter un apport nouveau pour être lu, il recourt aux procédés d'une rhétorique de la nouveauté, de la non-conformité, de l'originalité, dont le dosage est plus ou moins subtil suivant les auteurs, et sans doute aussi suivant les champs et les enjeux disciplinaires.

L'existence de cette phraséologie, qui correspond souvent à des processus standardisés, que le genre a ensuite fixés, n'est pas contradictoire avec la nécessité d'un positionnement d'auteur, qui se marque à la fois à travers une phraséologie spécifique, mais aussi à travers le système énonciatif. Elle participe elle-même, notamment à travers les marques d'accord ou de désaccord, de la convergence et de la divergence, à la mise en place du positionnement d'auteur.

ASSUMER UNE POSITION D'AUTEUR

La notion de positionnement

Précisons le sens que nous voulons donner à ce terme faussement transparent de *positionnement*⁵. Chez les linguistes, on trouve parfois utilisé *positionnement énonciatif*. Charaudeau [Charaudeau, 2006] emploie cette notion pour décrire les instructions discursives qui s'imposent au journaliste pour asseoir sa crédibilité : cela concerne par exemple la délocutivité obligée qui doit faire disparaître le *Je* sous des constructions phrastiques impersonnelles et nominalisées (*effacement énonciatif*). De manière générale, les

5. Le terme est relativement récent, il est attesté à partir de 1968, ce n'est peut-être pas un hasard ; il s'agit d'un anglicisme (*positionning*) ; il n'existe guère en français qu'à travers des sens techniques, ou plus récemment journalistiques et politiques (« positionnement idéologique »). On trouve aussi des emplois en marketing (le positionnement d'un produit) ou concernant les sites Internet.

emplois relevés en linguistique concernent l'investissement du sujet modal dans l'écriture, c'est-à-dire ce qui permet à l'énonciateur de marquer l'adhésion, la distanciation ou encore l'investissement axiologique et de doser la force énonciative. On aboutit donc à trois définitions complémentaires de la notion de positionnement :

- situer une idée, une thèse ou un point de vue dans un contexte (historique, théorique, épistémologique) correspondant à sa visée scientifique et argumentative ; le positionnement consiste donc ici pour le chercheur/auteur à savoir contextualiser son propos ;
- prendre position, afficher un point de vue, en le rapprochant d'autres points de vue et/ou en l'opposant à d'autres : il s'agit là de la dimension proprement argumentative et dialogique du positionnement ;
- « placer sa voix » (entre sous-énonciation et sur-énonciation), ce qui implique, pour filer la métaphore vocale, de trouver le ton juste, d'apparaître comme auteur modeste mais néanmoins assuré, etc.

Les trois définitions, quoique distinctes, sont liées, et engagent des opérations que l'on peut relier : le positionnement correspond d'abord à une opération de cadrage, qui contextualise le propos et l'apport du chercheur (définition 1). C'est pourquoi, entendu dans ce sens, il se situe essentiellement en début d'article ou au début de la thèse, ce qui n'empêche pas les opérations de recadrage en cours de texte, et donc d'autres formes de positionnement. À travers le cadrage, mais également au cours des phases d'évaluation de l'apport, l'auteur est amené à se positionner selon la deuxième définition, c'est-à-dire à prendre parti, à développer un point de vue spécifique, en le situant par rapport à celui d'autrui. Enfin, que l'on parle du positionnement-cadrage, ou du positionnement argumentatif, il y a toujours aussi, complémentaiement, positionnement énonciatif. Ces trois définitions conservent donc un air de famille mais sont aussi dans un jeu de confrontation dialectique : le positionnement au sens (1) témoigne de la connaissance du champ scientifique qu'a le sujet, il marque également son insertion dans une communauté épistémique. Le facteur intégratif l'emporte sur le facteur démarcatif. Dans le sens (2), la fonction démarcative est souvent davantage présente, à travers le jeu d'opposition qui permet à l'auteur de marquer sa singularité, ou l'originalité de son approche et de ses résultats. Enfin, dans le sens (3) sont concernés en premier lieu les moyens linguistiques utilisés et la conscience des normes propres au débat scientifique.

Le positionnement lié au cadrage

Intéressons-nous d'abord au positionnement dans sa fonction de cadrage, problème déjà abordé dans un travail antérieur [Boch *et al.*, 2009]. À partir de l'observation d'un corpus de 40 articles de linguistique, nous avons pu mettre en évidence, en premier lieu, le fait, paradoxal, qu'il existait des cadrages sans références aux dires ou au discours d'autrui, même si cette tendance s'avérait très marginale dans le corpus considéré⁶. Dans ce type d'article, le cadrage théorique ne se construit pas explicitement en référence à d'autres points de vue attestés dans le champ, mais au moyen du seul ancrage thématique du propos. La grande majorité des cadrages théoriques étudiés s'effectue cependant de manière dialogique, et se réfère aux points de vue d'autrui. Certains cadrages impliquent une *démarcation* de l'auteur – autrement dit l'expression d'une discussion des points de vue d'autres auteurs – tandis que d'autres se présentent sous l'angle de la continuité des travaux déjà menés dans le champ.

De manière générale, le *cadrage sans démarcation*, fréquent chez les auteurs débutants – mais que l'on rencontre également chez les experts, dans le cas en particulier où l'auteur fournit un éclairage historique – permet à l'auteur de situer son propos ou bien de signaler son appartenance à un courant théorique ou encore de marquer une filiation intellectuelle⁷, notion sur laquelle nous revenons plus loin. Les références du débat sont supposées connues, et l'auteur de l'article se contente généralement d'un bref rappel des sources de la discussion. Certains articles, notamment ceux qui ont un enjeu épistémologique, prennent davantage le temps de décrire le paysage théorique dans lequel ils situent leur objet : l'auteur présente les facettes du problème traité en se référant aux travaux de ses pairs. Il s'agit alors d'un « état de la question » sommaire, le format de l'article – appuyé sur la technique du référencement auteur-date – conduisant cependant à reléguer en arrière-plan les détails des discussions. Le positionnement peut aussi se présenter à travers l'orientation d'un cadrage narratif reconstituant les évolutions d'une problématique et évaluant les apports théoriques de ses contributeurs.

-
6. L'analyse d'articles d'études littéraires [Rinck, 2006] montre que ce n'est pas le cas dans cette discipline, où la possibilité de cadrer son objet sans référer à la manière dont il est envisagé par ailleurs est bien plus largement attestée, en raison sans doute de la singularité de l'objet littéraire.
 7. Grossmann [Grossmann, 2003] fournit des exemples de ce procédé, qui peut s'effectuer selon une modalité haute de positionnement (l'auteur domine les sources, voire se réfère à ses propres travaux) ou une modalité basse (l'auteur présente sa propre réflexion comme se situant dans un cadre élaboré par d'autres, cadre qu'il ne cherche pas à infléchir).

Le *cadrage avec démarcation*, plus fréquent chez les experts que chez les apprentis chercheurs consiste à aller à l'encontre d'une théorie ou d'un point de vue admis ; l'auteur montre en quoi l'approche classique ou traditionnelle est peu satisfaisante et nécessite un angle nouveau dans l'analyse de l'objet. Une autre pratique consiste pour l'auteur à faire état d'une abondance des travaux sur une question puis à pointer un aspect négligé jusqu'alors (cf. la notion de « niche » chez Swales [Swales, 1990]). Le chercheur s'engouffre ainsi dans cette voie peu fréquentée en la posant comme fondamentale dans l'appréhension de la question. Enfin, nous avons relevé un dernier procédé, qui consiste à présenter deux termes d'une alternative posant des problèmes insolubles, ce qui conduit le chercheur à explorer une troisième voie ; une variante est également possible : non pas deux, mais plusieurs impasses sont explorées avant que l'on propose une solution. Les moyens linguistiques utilisent des procédés visant l'opposition ici sous l'angle d'un partage entre deux types d'approches (cf. les marques de l'alternative *tantôt... tantôt*, ou de l'énumération dichotomisante : *les premières... les secondes*). Ces partages binaires permettent d'introduire une solution innovante, présentée comme un *Deus ex machina* (Ex : « si toutes les théories [...] aucune ne met l'accent sur »). De façon générale, les marqueurs utilisés dans ce type de cadrage effacent les sources primaires au profit d'entités très générales, en procédant par évocation ou allusion. Des étiquettes généralisantes telles que *la poésie contemporaine* ou *des linguistes*, ou bien l'absence de référencement explicite au profit de formules passives (*la notion de corpus a été définie de manière canonique*), d'impersonnels passifs (*il est communément admis que [...]*), ou de l'indéfini *on* (*on sait peu de choses sur*) diluent le mode de référencement, ce procédé « d'anonymisation partielle ou totale du discours citant » [Rosier, 2004, p. 68] pouvant être considéré comme un moyen de légitimation.

Les dimensions dialogiques et argumentatives du positionnement

Nous avons vu que dans le cadrage initial, la dimension dialogique et intertextuelle est très forte, bien que l'on puisse aussi trouver des cadrages sans références. L'ancrage institutionnel des pratiques citationnelles⁸ est extrêmement codé, avec des contraintes imposées par les différentes communautés scientifiques, mais aussi par les supports

8. Le terme étant entendu au sens large, incluant les reformulations indexées à des noms d'auteur, comme dans le système auteur-date.

éditoriaux, sans qu'il soit toujours possible pour l'auteur débutant de bien comprendre les logiques qui président aux mœurs citationnelles.

Principe d'autorité et effets de connivence

Olivesi [Olivesi, 2007] montre, à l'aide d'une enquête précise, que la quantité de citations est davantage fonction de la visibilité sociale de l'auteur que de l'activité éditoriale proprement dite⁹. Il rappelle ainsi le rôle symbolique évident de la citation dans le processus d'intégration à une communauté scientifique puisque citer « c'est [...] prendre position relationnellement par l'instauration d'un rapport à ce que l'on cite et pour ce que citer signifie à l'égard de tiers ». Distinguant trois registres citationnels, il définit le premier par le fait que la stratégie citationnelle se fonde directement sur l'enjeu social et personnel, où « celui qui est cité et celui qui cite, le cité et le citant, sont en relation d'un point de vue pratique mais surtout structural, du seul fait de leur appartenance commune à un même champ ». On se trouve donc dans une logique de connivence et de dépendance mutuelles. Dans le registre secondaire, sont considérées les pratiques citationnelles « plus autonomes », qui vont dans l'intérêt du sujet traité « en faisant sens » (*op. cit.*, p. 39) réellement avec le contexte en question. Le jeu relationnel n'est plus uniquement limité au réseau stratégique social, et justifie de citer des auteurs pertinents d'époques et de champs différents, même s'il n'existe pas de relations personnelles ou structurales directes. Enfin, le « registre négatif » consiste à déprécier certaines sources, essentiellement par occultation ou négation symbolique, ou encore par un principe de raréfaction pour valoriser artificiellement les seuls auteurs cités.

Dialogisme et évaluation

On peut discuter cette répartition, dans la mesure où les trois registres ne se situent pas exactement sur le même plan. Le dernier en particulier se focalise exclusivement sur les aspects dépréciatifs, alors que rien n'empêche également de considérer un registre positif qui consiste à valoriser certaines sources, en dehors de toute volonté d'allégeance ou de promotion. Nous proposons donc quant à nous de considérer de manière plus complète la dimension évaluative du positionnement, en ne la réduisant pas à sa fonction négative, dans la mesure où elle participe aussi pleinement à la construction de la problématique circonscrite par l'auteur : on

9. Cette observation est intéressante à confronter au phénomène de la « cocitation » et à l'utilisation qui en est faite en bibliométrie.

attend d'un auteur scientifique qu'il soit en mesure d'évaluer son propre apport, en le situant par rapport à ses prédécesseurs et à ses pairs. L'approche de la sociologie critique, si elle est justifiée, ne doit pas masquer les fondements épistémiques des pratiques citationnelles, qui ancrent fortement l'activité scientifique dans le dialogue au sein d'une communauté scientifique.

Le positionnement comme acte énonciatif

L'écriture scientifique se fonde sur une double contrainte : la première oblige le chercheur à la modestie, voire au retrait (à travers l'effacement énonciatif) ; la seconde l'engage à affirmer un point de vue, à marquer son positionnement et son apport pour la communauté de ses pairs. Pour le jeune chercheur, auteur néophyte, deux écueils apparaissent donc de manière évidente : le premier consiste à proférer des affirmations péremptoires correspondant à ce que l'on peut appeler, à la suite de Rabatel [Rabatel, 2004], une forme de *surénonciation* ; le second correspondrait aux risques qu'entraîne une forme de *sous-énonciation* : le texte produit apparaît alors comme dépourvu de point de vue, ou plutôt, le positionnement du chercheur apparaît comme peu évident au sein des discours évaluatifs qu'il relaie.

L'utilisation des pronoms personnels

Cette question a souvent été abordée à travers l'utilisation des pronoms personnels, à travers la perspective universalisante évoquée dans la première partie : Loffler-Laurian [Loffler-Laurian, 1980, p. 136] avait constaté l'absence totale du pronom *je* dans un corpus de textes en sciences exactes et Ihle-Schmidt [Ihle-Schmidt, 1983, p. 338] n'avait repéré, dans son corpus de textes en sciences économiques, que 0,1 % de verbes utilisés à la première personne du singulier. Cependant, cette perspective, dont nous avons déjà signalé les limites, ne prévoit pas la manière dont l'auteur scientifique se constitue comme tel, et n'explique pas le fait qu'apparaissent quand même des indices personnels dans les textes scientifiques. Rastier [Rastier, 2005] présentant les différents acteurs du discours théorique, couple acteurs et fonctions sur deux axes : sur l'axe de la communication, les acteurs sont le guide (qui accompagne le lecteur), le régisseur (qui trace les contours du propos et le limite) ; sur l'axe de la représentation dialogique, le garant s'engage sur un mode objectiviste, introduit les définitions, etc. ; le critique argumente contre des thèses (*on pourrait objecter que...*). Un des intérêts de ce jeu de rôles est qu'il permet de mieux saisir l'emploi des pronoms, avec par exemple le passage, en français, du *nous* au *on*. De nombreux travaux réalisés notamment

autour de l'équipe norvégienne de Fløttum, ont montré à la fois la complexité du système énonciatif et sa participation à la construction d'un système d'auteur. Les différentes valeurs de *je*, *on*, *nous* (pour se limiter au français) permettant de réaliser différents rôles d'auteur [Fløttum, 2004] : l'auteur-chercheur, l'auteur-argumentateur, l'auteur-évaluateur, l'auteur-scripteur. L'auteur-chercheur analyse, compare, il fait références aux données, à la démarche mise en œuvre, etc. ; l'auteur-scripteur explicite sa démarche, il annonce son plan, illustre, thématise son propos en utilisant des expressions métatextuelles : *dans ce qui suit, ici...*¹⁰ L'auteur-argumentateur prend position et présente ses opinions. Il affirme, conteste en modulant ses affirmations (*sans doute, certainement, probablement*). Fløttum et Thue Vold [Fløttum et Thue Vold, 2010] se sont intéressées aux pratiques des doctorants français en fonction des différents rôles : elles montrent que l'expression personnelle est forte avec une sur-représentation du pronom *nous* pour référer à l'auteur. Elles notent à l'inverse une moindre présence du *on* que chez les auteurs confirmés. Le rôle du chercheur est privilégié, par rapport à celui d'argumentateur, et l'on constate une faible présence de l'argumentateur/évaluateur. Quant au rôle de l'auteur-scripteur (planificateur du discours), il apparaît moins dans les marques verbales que chez les experts, mais se manifeste à travers d'autres indices. L'image du jeune chercheur présentée à travers les textes analysés [Fløttum et Thue Vold, 2010] est celle d'un auteur impliqué mettant au premier plan l'objet de la recherche, mais ayant encore des difficultés à endosser le rôle de l'argumentateur. Ce constat rejoint celui que nous avons effectué sur les doctorants [Boch, Grossmann et Rinck, 2007] qui insistait davantage sur la capacité à se positionner dans le champ scientifique : les doctorants se réfèrent moins à différents points de vue, ils mobilisent moins de noms d'auteurs, et se réfèrent moins à des courants particuliers, étiquetés sous des formes telles que *le structuralisme, les fonctionnalistes*, etc. Cela peut s'expliquer à la fois par le fait qu'ils ont une moins bonne connaissance du champ scientifique et par le fait qu'ils se sentent moins autorisés que les auteurs confirmés à adopter une posture évaluative.

Marquer son opinion

Pour mesurer le degré d'engagement d'un auteur, et la manière dont il marque son point de vue, il semble tout indiqué d'observer l'usage des verbes d'opinion (du type *nous pensons que*). Cependant, ce recours direct

10. Nous préférons quant à nous présenter ces « rôles » comme les différentes facettes d'une même fonction auteur, de manière à éviter toute naturalisation excessive.

aux verbes d'opinion est contrarié par d'autres contraintes propres aux genres scientifiques, notamment le principe de modestie et de prudence scientifiques déjà évoqué. Tutin [Tutin, 2010, p. 214-215] montre à la suite d'une étude effectuée sur un sous-ensemble de soixante articles dans trois disciplines, issu du corpus Scientext¹¹ que les verbes à fort positionnement, notamment les verbes d'opinion (du type *nous pensons que*) marquant le point de vue sont moins fréquents que ceux qui marquent les intentions et les choix. Lorsque les verbes d'opinion sont utilisés, ils sont souvent modalisés, permettant une forme de négociation avec le lecteur, précaution qui correspond à l'*ethos* scientifique du doute et de la prudence. On observe par ailleurs une très grande variation disciplinaire au sein même des sciences humaines considérées, ce qui confirme, s'il en était besoin, qu'il n'est pas pertinent de les appréhender comme un ensemble homogène. Les répartitions des verbes selon les disciplines considérées révèlent des tendances intéressantes : les psychologues tendraient à mettre l'accent sur les hypothèses et les résultats, les spécialistes des sciences de l'éducation sur les intentions du chercheur, ses opinions et son questionnement, alors que les linguistes utiliseraient de nombreux verbes ayant trait à la fois à l'apport scientifique propre (résultats et démonstration), aux intentions et aux opinions. Bien entendu, il n'est pas question de figer de telles observations, étant donné l'évolution relativement rapide des champs disciplinaires et leur fort degré de variation interne. Ce qu'il est utile de noter, c'est qu'en fonction de son évolution, une discipline peut, selon les cas, privilégier la créativité, l'importance du raisonnement, la justification de la démarche ou la validité de la preuve. Le positionnement personnel de l'auteur s'effectue à travers des opérations de sélection, de confrontation au cours de la présentation des options scientifiques, et il est la plupart du temps négocié avec le lecteur (ou le pair). Il s'agit donc davantage pour l'auteur scientifique de marquer nettement des choix que de fournir des opinions ou des avis.

Positionnement et identité de chercheur

L'idée répandue que le style scientifique est « neutre » confond donc deux éléments bien différents : le fait évident que les genres scientifiques ne se prêtent pas aux épanchements de la subjectivité individuelle ne signifie pas pour autant, bien au contraire, effacement de l'énonciateur, ni dissolution du sujet épistémique. C'est la variation de ces rôles que le néophyte a à maîtriser, et c'est aussi parfois le fait qu'il confond sujet empirique et

11. Corpus élaboré à l'université Stendhal, dans le cadre d'un projet ANR Corpus.

sujet épistémique qui crée la rupture du contrat de lecture¹². Les questions souvent posées, de savoir s'il est préférable d'utiliser le *nous* de modestie ou le *je*, ou bien s'il est préférable d'éviter toute marque personnelle, ne constituent donc que la surface d'un problème bien plus complexe : la maîtrise progressive de ce que Foucault [Foucault, 1969] appelait la *fonction auteur* se pose de manière spécifique dans les genres scientifiques et conditionne l'accès à une identité de chercheur. Cette identité, en effet, se constitue dans le dialogue même, tel qu'il peut être mis en scène dans l'écriture scientifique. Accéder à une identité de chercheur, c'est tout aussi bien savoir marquer une filiation, justifier des choix méthodologiques, signaler les emprunts ou les appuis sur les travaux de ses pairs que justifier ses propres choix ou se démarquer du point de vue d'autrui.

Le marquage de la *filiation*, qui relie les indices personnels à un répertoire lexical bien spécifique, souvent verbal (ex. *nous nous appuyons sur...*) représente bien une manière de signaler le positionnement comme acte énonciatif. L'étude de la filiation offre par ailleurs des résultats utiles pour sensibiliser l'apprenti chercheur à la question de l'identité du chercheur, et aux difficultés d'apparaître à la fois comme s'appuyant sur les travaux de ses pairs et comme affirmant un point de vue d'auteur. L'auteur scientifique mobilise fréquemment [Grossmann *et al.*, 2009] le lexique du *renvoi* ou de l'*utilisation* – par exemple lorsqu'il s'agit de s'appuyer sur un modèle ou d'une méthode particulière, ce qui met en évidence la cohérence de l'univers scientifique tel qu'il est construit dans l'espace notionnel du texte scientifique. Il recourt également au lexique de l'*héritage* ou de la *lignée*, dans des structures locatives (ex. *nous nous inscrivons dans le cadre de*), ce qui le conduit à s'inclure pleinement lui-même dans la communauté scientifique et à évaluer, par la suite, la portée de son propre apport. Nous avons constaté l'utilisation concomitante des marques de positionnement évaluatif et de celles de la filiation, ce qui montre bien leur proximité. Cependant, lorsqu'il s'agit d'utiliser une notion empruntée à autrui, le positionnement reste souvent assez discret, et s'effectue davantage à travers des précisions terminologiques, ou des indications visant à spécifier en quoi la notion importée est intéressante, tandis qu'il est beaucoup plus marqué, dès lors qu'il s'agit de signaler l'héritage. Ce dernier, il est vrai, est assez peu représenté dans le corpus que nous avons exploré. La nature des

12. Pour des exemples concernant des étudiants moins avancés, voir [Boch et Grossmann, 2002 a] et [Boch et Grossmann, 2002 b].

genres (articles vs thèses par exemple) ainsi que celle des sous-genres joue un rôle non négligeable : un article de synthèse théorique nécessite davantage un positionnement explicite qu'un compte rendu d'expérience, qui se place souvent dans un paradigme théorique prédéfini, sur lequel le chercheur revient très peu. Les enjeux du positionnement sont donc aussi liés au format imposé, aux contraintes formelles liées au support éditorial.

En ce qui concerne les moyens lexicaux liés à l'expression de la filiation ou à l'appui sur un appareillage conceptuel externe, ils s'organisent syntagmatiquement suivant un cadre assez nettement isolable : l'auteur-producteur de l'écrit scientifique vise à s'approprier un « objet scientifique » issu d'un auteur (ou courant, théorie) appartenant à une communauté épistémique spécifique. Le rôle des *habitus* disciplinaires représente ici un facteur de variation : nous avons trouvé deux fois plus d'occurrences du marquage de la filiation ou d'emprunts d'outils conceptuels en économie qu'en linguistique, alors que le corpus était de même taille. L'étude des marques de démarcation et d'évaluation semble montrer que dans cette discipline, il apparaît essentiel de se positionner explicitement par rapport aux pairs. On ne peut pas exclure non plus le fait que les économistes aient des besoins plus spécifiques, les obligeant à « importer » davantage des modèles d'analyse ou des méthodes pour traiter le type de données qui est le leur. Là encore, il convient de relativiser ces observations en se souvenant du rôle que joue la construction des corpus pour l'observation (le choix des revues en particulier est souvent déterminant), et en rappelant l'assez forte évolutivité qui caractérise actuellement l'écriture scientifique, dans le champ d'une société mondialisée.

CONCLUSION

Nous avons tenté de montrer que des directions de travail nouvelles pouvaient être empruntées pour améliorer la formation des doctorants et des jeunes chercheurs à l'écriture scientifique. Un des aspects sans doute les plus utiles peut se concentrer autour des questions de *positionnement*, le terme étant entendu dans les trois acceptions complémentaires que nous lui avons données ici. Différentes disciplines contributives ont, sur ce plan, vocation à fournir le matériau nécessaire à l'élaboration de ce positionnement. L'histoire et l'épistémologie des disciplines, y compris dans leurs développements les plus récents, fournissent des informations essentielles pour permettre d'appréhender l'état des connaissances, les paradigmes utiles au *cadrage* d'une problématique

scientifique. La sociologie et l'anthropologie apportent, de leur côté, des éléments permettant de mieux comprendre les enjeux symboliques et les rapports de forces qui structurent les relations scientifiques. Enfin, les sciences de l'information et de la communication ainsi que les sciences du langage permettent d'inscrire l'étude du positionnement dans les évolutions éditoriales et celles qui concernent les formes d'énonciation. Des travaux pratiques peuvent ainsi être réalisés, dans le cadre de sessions de formation, à partir d'objets très concrets, dont nous ne citons que quelques exemples possibles :

- les plans de texte et les « formats » textuels selon les genres (article, thèse, etc.), et selon les disciplines ; les routines phraséologiques de l'accord, de la démarcation ;
- l'implication pour la logique rédactionnelle des différents systèmes de référencement ; il est intéressant d'évaluer les effets du système auteur-date, qui s'est répandu y compris dans certaines sciences humaines : ce système de citation, économique, employé sans précaution, peut conduire à mettre sur le même plan résultats et assertions et à mélanger les niveaux énonciatifs ;
- enfin, le jeu d'alternance des pronoms *nous* et *on* (voir sur ce point [Fløttum *et al.*, 2007]) ainsi que les moyens de l'effacement énonciatif, en français et dans d'autres langues, notamment l'anglais, fournissent également une matière riche à débat, à confrontations et permettent aussi de mieux faire appréhender, à partir de ces problèmes de surface, la question de fond qui est celle de savoir comment écrire en son nom, et comment apprendre, progressivement, à se constituer comme auteur scientifique.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- *****
- | | |
|--|--|
| <p>Achard Pierre. « L'écriture intermédiaire ». <i>Communications</i>, 1994, 58, 149-156.</p> <p>Boch Françoise, Grossmann Francis et Rinck Fanny. « "Conformément à nos attentes..." », ou l'étude des marqueurs de convergence/divergence dans l'article ». <i>Revue française de linguistique appliquée</i>, 2007, vol. XII-2, 109-122.</p> | <p>Boch Françoise, Grossmann Francis et Rinck Françoise. « Le cadrage théorique dans l'article scientifique : un lieu propice à la circulation des discours ». In Lopez-Muñoz, J.-M., Marnette, S., Rosier L. & Vincent D. (dir.). <i>Circulation des discours et liens sociaux : le discours rapporté comme pratique sociale</i>. Québec, Éditions Nota Bene, 2009.</p> |
|--|--|

Boch Françoise et Grossmann Francis. « Se référer au discours d'autrui, quelques éléments de comparaison entre experts et néophytes ». *Enjeux*, 2002a, 54, 41-51.

Boch Françoise et Grossmann Francis. « De l'usage des citations dans le discours théorique : des constats aux propositions didactiques ». *Lidil*, 2002b, 24, 91-11.

Charaudeau Patrick. « Discours journalistique et positionnements énonciatifs. Frontières et dérives ». *Semen*, 2006, 22. [En ligne] < <http://semen.revues.org/2793> > (consulté le 1^{er} novembre 2010).

Fløttum Kjersti. « La présence de l'auteur dans les articles scientifiques : étude des pronoms *je, nous et on* ». In Auchlin A., Roulet E. et Adam J.-M. (dir.) *Structures et discours. Mélanges offerts à Eddy Roulet*. Québec, Éditions Nota bene, 2004, 404-414.

Fløttum Kjersti et Thue Vold Eva. « L'éthos auto-attribué d'auteurs-doctorants dans le discours scientifique ». *Lidil*, 2010, 41, 41-58.

Fløttum Kjersti, Jonasson Kerstin et Norén Coco. *On, pronom à facettes*. Bruxelles, De Boeck, 2007.

Foucault Michel. *Dits et écrits : qu'est-ce qu'un auteur ?* Paris, Gallimard, (T. I) [1969], 1994.

Grossmann Francis, Wirth Françoise. « Marking Evidentiality in Scientific Papers: The Case of Expectation

Markers". In Fløttum Kjersti (dir.) *Language and Discipline Perspectives on Academic Discourse*. Newcastle, UK, Cambridge Scholars Publishing, 2007, 202-218.

Grossmann Francis. « Du discours rapporté au discours autorisé, le maniement des noms d'auteur dans l'article en sciences humaines ». *Estudios de Lengua y Literatura francesas*, 2003, 14, 9-26.

Grossmann Francis, Tutin Agnès et Garcia da Silva Pedro. « Filiation et transfert d'objets scientifiques dans les écrits de recherche ». *Pratiques*, 2009, 143/144, 187-202.

Gusfield Joseph. "The literary rhetoric of science; comedy and pathos in drinking driver research". *American Sociological Review*, 1976, 41, 16-34.

Hallyn Fernand. *Les structures rhétoriques de la science*. Paris, Éditions du Seuil, 2004.

Ihle-Schmidt Lieselotte. *Studien zur französischen Wirtschaftsfachsprache*. Frankfurt am Main, Peter Lang, 1983.

Latour Bruno et Fabbri Paolo. « La rhétorique de la science : pouvoir et devoir dans un article scientifique ». *Actes de la recherche en sciences sociales*, 1977, 13, 81-95.

Latour Bruno et Woolgar Steve. *Laboratory life: the social construction of scientific knowledge*. Beverly Hills, Sage Publications, 1979.

Lefebvre Muriel. « Les écrits scientifiques en action. Pluralité des écritures et enjeux mobilisés ». *Sciences de la société*, 2006, 67, 3-15.

Loffler-Laurian Anne-Marie. « L'expression du locuteur dans les discours scientifiques ». *Revue de linguistique romane*, 1980, 44, 135-157.

Milard Béatrice. « La mise en forme des publications scientifiques : entre routines, contraintes et organisation de l'expérience collective », *Actes du colloque OPUS*, « *Sociologie des arts, sociologie des sciences* », Paris, L'Harmattan, 2007. [En ligne] < http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00477245_v1/ > (consulté le 12 février 2011).

Olivesi Stéphane. *Référence, déférence : une sociologie de la citation*. Paris, L'Harmattan, 2007.

Pontille David. « Matérialité des écrits scientifiques et travail de frontières : le cas du format IMRAD ». In Hert Philippe et Paul-Cavallier Marcel, *Sciences et frontières*, Fernelmont, E.M.E., 2007, 229-253.

Poudat Céline et Rinck, Fanny. « Genres scientifiques et style d'auteur : des variations stylistiques de l'article de revue linguistique ». *4^{es} Journées linguistique de corpus*, Lorient, 2005. [En ligne] <<http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00418186/fr/>> (consulté le 1^{er} novembre 2010).

Rabatel Alain. « L'effacement énonciatif dans les discours représentés : effets pragmatiques de sur- et de sous-énonciation ». *Langages*, 2004, 156, 3-17.

Rastier François. « Pour une sémantique des textes théoriques ». *Revue de sémantique et de pragmatique*, 2005, 17, 151-180.

Rinck Fanny. « L'article de recherche en sciences du langage et en lettres, figure de l'auteur et approche disciplinaire du genre ». *Thèse de doctorat*, Grenoble, Lidilem, université Stendhal Grenoble III, 2006.

Rosental Claude. "Making Science and Technology Results Public: A Sociology of Demos?" In Latour Bruno et Weibel Peter (dir.). *Making Things Public: Atmospheres of Democracy*, Cambridge, MIT Press, 2005, 346-349.

Rosier Laurence. « La circulation des discours à la lumière de l'effacement énonciatif : l'exemple du discours puriste sur la langue ». *Langages*, 2004, 156, 65-78.

Schwarze Sabine. « Introduction : la notion de "style" par rapport au discours scientifique ». In Reutner Ursula et Schwarze Sabine (dir.). *Le style c'est l'homme ? Unité et diversité du discours scientifique dans les langues romanes*, Frankfurt am Main, Peter Lang, 2008, 1-22.

Swales John. *Genre Analysis. English in Academic research Settings*. Cambridge, Cambridge University Press, 1990.

Tutin Agnès. « Dans cet article, nous souhaitons montrer que... Lexique verbal et positionnement d'auteur dans les articles en sciences humaines », *Lidil*, 2010, 41, 15-40.

Vinck Dominique. « De l'objet intermédiaire à l'objet-frontière », *Revue d'anthropologie des connaissances*, 2009, 3-1, 51-72.

par Muriel Lefebvre

 FORMER LES DOCTORANTS À LA RÉDACTION
 DES ARTICLES DE RECHERCHE :
 UN ENJEU POUR LA VALORISATION DE LEURS TRAVAUX

Le doctorant est un jeune chercheur ou enseignant-chercheur qui est confronté à de multiples formes de communication, à la fois académiques et sociétales. Il est souvent sollicité très tôt pour présenter l'avancement de ses travaux de recherche à l'occasion de séminaires ou de colloques, participe éventuellement à des projets de recherche et à la rédaction des rapports correspondants, voire est parfois sollicité pour des actions de culture scientifique à destination du grand public.

Il est une forme de communication qui est néanmoins incontournable pour la visibilité de sa recherche : la publication scientifique. En effet, seule une recherche publiée, c'est-à-dire rendue publique, peut être reconnue et valorisée. Elle peut prendre la forme, selon les disciplines, d'une monographie (essentiellement en sciences humaines et sociales), d'un poster ou encore d'un article publié dans une revue dite « scientifique ». C'est sur ce support que nous centrerons l'essentiel de notre présentation. Les revues scientifiques ont en effet un rôle majeur dans la vie d'un chercheur : elles représentent l'instance qui va permettre de diffuser des connaissances nouvelles mais également de garantir la paternité d'un résultat, de procéder au travail de validation des résultats, et enfin qui servira dans l'évaluation du chercheur voire de son laboratoire.

Il s'agit donc d'une instance incontournable pour tout jeune chercheur, dans les disciplines relevant des sciences, techniques et médecine mais également désormais en sciences humaines et sociales. La visibilité de sa recherche – et de fait sa future carrière – se joue en grande partie au travers de ses publications. La publication représente par ailleurs une activité essentielle dans la socialisation du jeune chercheur : elle montre comment celui-ci est ou non en mesure de se conformer aux normes en vigueur dans sa discipline.

Beaucoup d'éléments du processus de publication d'un article sont néanmoins implicites et l'entourage proche du doctorant ne pense pas toujours à les expliciter. Il existe en effet des règles, souvent tacites, qu'il est nécessaire de comprendre pour bien saisir les enjeux et le rôle des publications dans la

communication scientifique mais également dans la recherche. Il est donc nécessaire de donner au doctorant toutes les ficelles lui permettant de comprendre ce fonctionnement, en décryptant pas à pas les différentes étapes de la rédaction d'un article scientifique de manière à l'amener à en saisir les enjeux et à percevoir les utilisations potentielles dont pourra faire l'objet l'article une fois publié. Les autres formes de publication (actes de conférences, posters, monographies, etc.) suivent un cheminement proche de celui-ci.

Parmi les éléments fondamentaux de la formation des doctorants à la communication scientifique, il nous semble important de présenter d'abord les revues scientifiques, leur rôle central dans la recherche et leur fonctionnement. Nous expliciterons ensuite en détail les différentes étapes de rédaction et de soumission d'un article, avec notamment une partie sur l'évaluation par les pairs, ce dispositif caractérisant la publication scientifique. Cela permettra d'aborder ensuite la question de l'utilisation des publications pour évaluer quantitativement la recherche et les chercheurs. Enfin, nous examinerons rapidement la question du libre accès aux connaissances scientifiques et quelques-uns des principes qui régissent les droits d'auteur.

Les mécanismes que nous décrivons ici concernent toutes les disciplines et renvoient à un fonctionnement aujourd'hui globalisé de la recherche. Lorsque des spécificités disciplinaires ou nationales interviendront, nous les mettrons en évidence.

QU'EST-CE QU'UNE REVUE DITE « SCIENTIFIQUE » ?

Une revue scientifique est à la fois un canal de diffusion de l'information scientifique et l'un des arbitres de l'authenticité des savoirs. Cela constitue donc une institution incontournable pour la plupart des chercheurs¹³.

Qu'est-ce qu'une revue scientifique ?

Une revue scientifique est un périodique spécialisé dans la publication de travaux scientifiques, qui paraît à intervalles réguliers (hebdomadaire, mensuel, bimensuel, trimestriel...) et qui est rédigé par des chercheurs pour des chercheurs. Une revue peut être pluridisciplinaire

13. Seuls les informaticiens utilisent plus volontiers les conférences pour diffuser et valider leurs résultats.

(*Science, Nature, Sciences de la société*), disciplinaire générale (*Cahiers internationaux de sociologie, Physical Reviews Letters*) ou très spécialisée dans une sous-discipline (*Recherche et archéologie préventive*).

Mais c'est surtout le fonctionnement éditorial de la revue qui la caractérise par rapport à un magazine par exemple. Une revue scientifique tire en effet sa légitimité de la présence d'un comité scientifique chargé de sélectionner et d'expertiser les articles qui seront publiés. On parle également de « revue avec comité de lecture » pour qualifier les revues disposant ainsi d'un dispositif d'évaluation par les pairs.

D'où viennent les revues scientifiques ?

Il nous semble important de présenter rapidement l'origine des revues scientifiques pour mieux comprendre le double (voire triple) rôle des revues aujourd'hui.

Les revues scientifiques sont nées au XVII^e siècle. Elles prennent alors le relais des correspondances entre savants. Leur création a permis de rendre publics des débats scientifiques auparavant privés et de diffuser beaucoup plus rapidement, avec un coût moindre que les livres, les résultats scientifiques.

Elles ont surtout contribué à changer le régime de la preuve permettant de passer d'une théâtralisation de l'expérience à une technologie littéraire. Ce processus s'est fait grâce à la dimension publique et écrite de la preuve, ce qui a permis la mise en place systématique d'un contrôle par les pairs. Par ailleurs, avec le développement des revues, c'est le rôle de l'auteur et de sa responsabilité qui a été renforcé en même temps que l'on a assisté à une dépersonnalisation du discours et à l'organisation formelle de celui-ci [Licoppe, 1996].

Depuis leur apparition, les revues ont donc joué un rôle essentiel dans le développement et dans l'organisation de l'activité scientifique, en participant au processus de normalisation de l'écriture scientifique (en contribuant notamment à l'uniformisation des notations) et d'institutionnalisation des disciplines à un moment où les diverses branches du savoir se sont structurées en spécialités, à la fin du XIX^e siècle.

Le fonctionnement du dispositif éditorial

Pour publier dans une revue scientifique, il est important d'en comprendre le fonctionnement éditorial. Au terme français d'*éditeur* correspondent deux fonctions distinctes : celle d'éditeur scientifique (*editor*

en anglais) et celle d'éditeur commercial (*publisher* en anglais). Il s'agit de deux facettes tout à fait distinctes de l'activité d'édition scientifique.

L'éditeur scientifique est un chercheur qui prend en charge l'organisation de la sélection et de l'évaluation des articles soumis. L'éditeur commercial a, lui, la responsabilité de la mise en forme définitive du prototype, sa reproduction, sa diffusion, et le respect des droits d'auteur, ce qui suppose des savoir-faire que maîtrisent rarement les chercheurs.

Tout chercheur soumettant un article est donc dans un premier temps en contact avec l'éditeur scientifique, pour discuter du contenu scientifique de son article, avant d'être mis en relation avec l'éditeur commercial, pour la signature d'un éventuel contrat de cession de droits.

Les revues scientifiques disposent par ailleurs d'un comité de lecture, composé de chercheurs spécialistes et impliqués dans le fonctionnement de la revue. Le comité scientifique, constitué de personnalités éminentes du domaine, apporte quant à lui sa caution scientifique à la revue et garantit ainsi sa légitimité.

Comme nous l'avons évoqué précédemment, ce qui caractérise une revue scientifique est son dispositif d'évaluation par les pairs [Burnham, 1990]. Cette évaluation a lieu en amont de la publication : il s'agit d'une évaluation qualitative qui s'attache à valider le contenu scientifique de l'article, et qui conditionnera sa publication ou non dans ladite revue. La publication peut ensuite être imprimé et/ou électronique, comme nous le verrons plus loin, sans que cela ne modifie en rien son statut d'article scientifique.

COMMENT RÉDIGER SON PREMIER ARTICLE LORSQU'ON EST UN(E) JEUNE DOCTORANT(E) ?

À l'occasion de la rédaction d'un article, des résultats scientifiques jusqu'à considérés comme « privés » car confinés à l'espace du laboratoire où ils ont été produits, acquièrent un statut de résultats publics. Ce changement de statut s'opère par l'acte de publication.

Pour générer ce nouveau statut, il est nécessaire de mettre en forme une recherche. Il y a donc tout un travail de reformulation à réaliser avant la publication pour se conformer aux normes en vigueur dans le champ scientifique donné

La question du style

La rédaction d'un article obéit à des règles précises et générales, mais également à des normes propres à chaque discipline. Ne pas s'y conformer, c'est prendre le risque de ne pas être publié en étant considéré comme un *outsider*.

Un article de recherche comprend ainsi toujours les éléments suivants : un titre, le nom du ou des auteurs, leur affiliation, un résumé parfois traduit en plusieurs langues, l'origine du financement de la recherche, éventuellement des remerciements, des éléments visuels (parfois avec parcimonie car plus coûteux), une bibliographie et les notes qui sont convoquées dans le texte selon la norme de la revue, et enfin les mots-clés indispensables au bon référencement de l'article dans les bases de données bibliographiques.

Au-delà de ces éléments de paratexte indispensables à la lecture de l'article, il convient de considérer plus globalement le style du corps de l'article.

La plupart des disciplines scientifiques sont à la recherche d'un modèle d'objectivation et vont distinguer la démarche de recherche centrée sur l'idée, l'intuition du contexte de validation, justification, reposant sur le document formalisé publié [Popper, 1935/2007]. On observe une distinction entre ce qui va être décrit pour soi, la *science en train de se faire* et le document final produit – l'article – et publié : la *science considérée comme faite*. Le travail de rédaction d'un article consiste donc à transformer un avant-texte en un texte formalisé.

Pour ce faire, plusieurs « méthodes » et outils sont à la disposition des chercheurs. Dans un premier temps, le doctorant doit se renseigner sur les normes en vigueur dans sa discipline notamment en ce qui concerne la structure de l'article. Les chercheurs en sciences expérimentales utilisent en effet presque tous le format historique dit IMRaD (pour *Introduction, Material and Method, Results and Discussion*). Les mathématiciens lui préfèrent le plan *Définition, Théorème, Preuve* (DTP). Enfin, les juristes utilisent plus volontiers un plan en deux parties. L'utilisation de ce format est aussi une question de méthode, c'est un cadre pour l'expression et la diffusion des savoirs.

C'est ensuite la question du style scientifique qui doit être abordée. Des manuels de style existent dans de nombreuses disciplines, comme la psychologie par exemple. Ils décrivent les tournures de phrases adaptées à une écriture scientifique. En effet, la plupart des disciplines sont à la recherche d'un style objectif. Pour ce faire, elles recourent à des formulations linguistiques

utilisant notamment le « nous » de majesté, la forme passive, etc. Cette dépersonnalisation du discours cherche à donner l'impression d'une mise à distance de l'objet d'étude, comme si finalement la nature s'exprimait d'elle-même.

Il faut cependant nuancer notre propos car il existe d'importantes distinctions entre les sciences, techniques, médecine (STM) et certaines disciplines des sciences humaines et sociales (SHS). Dans les premières, seul un article rédigé dans un style dépouillé serait garant d'une certaine neutralité et donc d'objectivité, tandis que dans les secondes, la subjectivité de l'auteur est souvent questionnée dans une perspective réflexive : comment le chercheur agit-il sur son objet, surtout lorsque celui-ci concerne l'humain, le social. Les chercheurs en anthropologie par exemple utilisent volontiers le « je » pour rapporter leur expérience personnelle de terrain sans que cela soit déconsidéré d'un point de vue scientifique, bien au contraire. C'est en effet la preuve d'une certaine humilité face à son objet scientifique. Nombreuses sont toutefois les disciplines des SHS qui essaient de se construire sur le modèle des STM (comme l'économie mais aussi la psychologie) et qui de fait recourent de plus en plus fréquemment à une forme adaptée du format IMRAD.

La signature

La question de la signature suscite toujours de nombreuses réactions parmi les doctorants car elle renvoie à des pratiques très rarement explicitées, qui varient considérablement d'une discipline à l'autre [Pontille, 2004].

En SHS, les articles sont généralement signés par un seul chercheur, parfois deux, exceptionnellement trois tandis qu'en sciences expérimentales, on signe bien volontiers à six ou huit auteurs (biologie, chimie), voire trente ou encore cinquante en physique des hautes énergies (sont signataires toutes les personnes ayant participé de près ou de loin à la mise en place du dispositif expérimental). Il est donc difficile de comparer ce que signifie être auteur en histoire et en biologie par exemple, puisque l'implication des chercheurs dans la recherche et dans la rédaction de l'article ne renvoie pas à la même activité. Les sciences expérimentales sont organisées à partir d'un certain partage des tâches alors que les SHS ont une démarche souvent plus solitaire dans l'élaboration des idées, à l'image de la vie dans ces laboratoires.

Lorsque les articles sont cosignés, il n'est pas toujours facile de décrypter la signification de l'ordre des signatures. Là encore, il faut se renseigner sur les pratiques de la discipline en question. En effet, l'ordre des signatures

n'est jamais anodin. Il peut être alphabétique, pour indiquer que l'on ne souhaite pas mettre en avant un chercheur plutôt qu'un autre. Mais de fait, celui dont le nom apparaît en premier, le « premier auteur », a une plus grande visibilité dans les bases de données bibliographiques. C'est ce qui a conduit les chercheurs de nombreuses disciplines notamment expérimentales à rechercher systématiquement cette place, car c'est la plus valorisée.

L'ordre des signatures indique également des éléments sur le statut des auteurs : en biologie par exemple, le nom du directeur de laboratoire est indiqué en dernier. Il faut en effet savoir que la signature d'un auteur, si elle permet à celui-ci de revendiquer sa paternité sur une idée, engage également sa responsabilité. Ceci explique pourquoi certains directeurs de laboratoire ou directeurs de thèse souhaitent cosigner les articles des doctorants qu'ils encadrent. Avec parfois quelques dérives cependant, des directeurs peu scrupuleux en profitant pour s'appropriier le travail réalisé par le doctorant.

Quelle que soit la discipline dans laquelle un doctorant effectue sa recherche, il est essentiel pour lui de comprendre ces subtilités du monde académique. La signature constitue en effet un enjeu qui, loin d'être uniquement symbolique, est devenu politique et économique puisqu'un chercheur sera évalué en fonction du nombre d'articles dont il est premier auteur (voir *infra*).

La soumission

Il existe trois modalités différentes pour soumettre un article à une revue. On peut soit :

- soumettre directement un article à l'éditeur : c'est le fonctionnement classique en STM, mais cela est également possible en SHS ;
- répondre à un appel à contribution thématique : les revues des SHS fonctionnent beaucoup sur ces appels à contribution thématique, c'est beaucoup plus rare en STM ;
- être sollicité par l'éditeur lui-même ou un membre du comité scientifique : lorsque le directeur de thèse d'un doctorant est impliqué dans le comité de rédaction d'une revue, ou à l'issue de sa soutenance de thèse, le doctorant peut être sollicité pour valoriser une partie précise de sa thèse.

Quel que soit le mode de soumission choisi, le processus d'évaluation reste identique.

Le processus d'évaluation par les pairs

Généralement, l'article soumis à l'éditeur est examiné par le comité éditorial qui demande à des scientifiques (le plus souvent deux) connus dans le champ d'évaluer la qualité du document proposé, sur la base d'une grille d'évaluation¹⁴. Cette grille permet d'homogénéiser les critères d'expertise à partir :

- d'une évaluation scientifique : intérêt de la recherche, caractère innovant, solidité de la méthodologie, adéquation avec la ligne éditoriale de la revue, points forts, points faibles... ;
- d'une évaluation de la forme : lisibilité, qualité de l'expression, notes et bibliographie, longueur du texte.

Pour qu'un article soumis à publication dans une revue soit accepté, il faut au préalable qu'il apporte une contribution originale n'ayant pas été publiée ailleurs. Chaque résultat ne peut (en théorie) être publié qu'une seule fois. Il est par ailleurs conseillé d'attendre le refus éventuel d'une revue avant de soumettre un document à une nouvelle revue, de manière à ne pas se trouver en porte-à-faux avec la première revue sollicitée en cas d'acceptation simultanée.

Sur la base de la grille d'évaluation, les rapporteurs recommandent : la publication en l'état, des modifications (légères ou importantes) ou le refus de l'article. Si les deux rapporteurs sont d'accord, l'éditeur suit leurs recommandations, dans le cas contraire, c'est l'éditeur qui décide ou fait appel à un troisième rapporteur. En cas de modifications, les demandes sont transmises à l'auteur via l'éditeur. Une fois l'article corrigé, celui-ci est renvoyé à l'éditeur accompagné d'une lettre explicitant comment les demandes de modifications ont été prises en compte.

Ce système d'évaluation est à peu près similaire à la procédure que l'on rencontre lorsqu'on soumet une communication pour un colloque.

La procédure peut être qualifiée de « en aveugle » (l'auteur ou les rapporteurs ont été anonymés), « en double aveugle » (l'auteur et les rapporteurs ont été anonymés : l'auteur ne connaît pas le nom de ses évaluateurs et ces derniers

14. Voir par exemple les référentiels proposés par l'American Geophysical Union (AGU).
 [En ligne] < http://www.agu.org/pubs/authors/manuscript_tools/journals/pub_guidelines.shtml>.
 Ou encore ceux de l'International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE).
 [En ligne] < http://www.icmje.org/urm_full.pdf>.

ne savent pas qui est auteur de l'article évalué) ou encore publique (l'auteur et les rapporteurs sont explicitement mentionnés). L'évaluation d'une proposition de communication ou de poster pour un colloque s'effectue de manière quasiment similaire.

L'activité de rapporteur n'étant pas rémunérée et restant peu valorisée, il est parfois difficile de trouver des chercheurs prêts à y consacrer du temps. Ce qui fait que dans les disciplines où il est difficile de trouver des évaluateurs (les *referees*), les auteurs sont parfois amenés à suggérer eux-mêmes des noms de rapporteurs (en géophysique, par exemple). Dans d'autres disciplines, l'éditeur choisit un rapporteur parmi les auteurs cités dans la bibliographie de l'article.

Depuis une vingtaine d'années, ce mode de publication est souvent critiqué par les chercheurs pour plusieurs raisons parmi lesquelles nous pouvons citer [Lefebvre, 2008] :

- la longueur du processus : selon les disciplines, la publication d'un article peut prendre de six mois à deux ans, voire plus (comme en mathématiques), les résultats publiés ont alors perdu de leur actualité ;
- l'anonymat qui est rarement respecté : il est généralement facile d'identifier l'auteur (analyse de la bibliographie, référence à une école de pensée...) voire les évaluateurs (dans certaines disciplines, il n'existe que deux ou trois spécialistes d'un thème dans le monde) ;
- les mauvaises expertises : les rapporteurs ne sont pas forcément aussi spécialistes que l'auteur de l'article et commettent donc des impairs, voire valorisent davantage les recherches classiques que les innovations ou formulent des commentaires peu pertinents ;
- la dimension très subjective de l'évaluation (un jeune chercheur n'évalue pas forcément de la même manière qu'un chercheur sénior...) ;
- l'anonymat favoriserait le désengagement des chercheurs (lecture en diagonale) voire plus de sévérité ou à l'inverse favoriserait le copinage ;
- les évaluateurs ne peuvent pas tout vérifier, ils se contentent « d'évaluer » la qualité d'une recherche, ce qui n'est pas toujours très efficace (erreur, fraude, plagiat) : cf. l'article publiant les données falsifiées d'un chercheur coréen ayant annoncé le clonage d'un chien dans *Nature* ;
- la concurrence : les rapporteurs sont souvent des chercheurs en concurrence avec l'auteur sur le thème de l'article, il peut donc y avoir pillage d'idée, surtout s'il s'agit d'un jeune chercheur.

Malgré ces nombreuses critiques, ce système continue à être utilisé et à servir de modèle de référence, notamment parce qu'il participe directement à la production des connaissances, que ce soit par sa dimension heuristique ou encore par le rôle social et communautaire qu'il joue au sein des communautés de chercheurs [Milard, 2005]. Le rapporteur sélectionne en effet les articles mais aide également les auteurs à « accoucher » de leur publication. Il arrive d'ailleurs que des sortes de collaborations se mettent ainsi en place.

POURQUOI PUBLIER EST-IL UNE ACTIVITÉ INDISPENSABLE POUR LES JEUNES CHERCHEURS ?

+++++

Aujourd'hui, les chercheurs sont principalement évalués sur la base du nombre et de la qualité de leurs publications. Il est donc essentiel de donner aux doctorants quelques éléments de compréhension des outils bibliométriques utilisés pour évaluer la recherche.

Quelques éléments de bibliométrie

+++++

La bibliométrie, dont les débuts datent du début du xx^e siècle (avec notamment les travaux de Lotka, Bradford, Garfield...), est l'étude quantitative de l'activité scientifique à partir des articles publiés et de leurs citations. Elle s'attache à mesurer l'impact d'un article après sa publication. Le pré-supposé de base est qu'un article est une bonne publication (et mérite d'être lu) s'il est de nombreuses fois cité [Callon, 1993].

La bibliométrie prend appui sur les bases de données de citations. L'Institute for Scientific Information (ISI), appartenant aujourd'hui au groupe Thomson Reuters, est une société créée par E. Garfield qui a développé dès le début des années 1960 plusieurs instruments destinés à faciliter la recherche bibliométrique, dont le *Science Citation Index* (SCI) et l'*Impact Factor*.

- Le *Science Citation Index* (pour les sciences humaine et sociales, il s'agit du *Social Science Citation Index* et du *Art and Humanities Citation Index*), créé en 1963, permet d'évaluer un auteur. Il répertorie par discipline les citations qui sont faites de tous les articles écrits par un chercheur dans la littérature spécialisée (un corpus d'environ 7400 revues est ainsi analysé en STM). Initialement, cet index permettait d'accroître les connaissances statistiques sur les publications scientifiques. Aujourd'hui, il est surtout utilisé pour mesurer la qualité de la production scientifique.

L'utilisation de cet outil a renforcé le rôle des publications dans l'évaluation de la recherche et a conduit au déplacement progressif des critères de jugement de la qualité des travaux scientifiques : du système collectif d'évaluation par les pairs, on est passé à une évaluation en aval par taux de citations que reçoit un article après sa publication.

- Le *Facteur d'Impact* a été créé parallèlement au *Journal Citation Reports*. Publié chaque année, après le dépouillement systématique d'un ensemble conséquent de périodiques scientifiques, il vise à évaluer et à hiérarchiser les revues scientifiques en mesurant la fréquence moyenne de citation, pour une année donnée, des articles parus dans une revue scientifique. Un article publié dans une revue ayant un fort facteur d'impact est considéré comme un bon article. En effet, le prestige attribué à la revue rejaillit sur ses auteurs. Ainsi, les chercheurs français préfèrent-ils souvent publier dans des revues scientifiques étrangères (et *a fortiori* anglo-saxonnes), plus prestigieuses, plus valorisantes pour leur carrière et mieux diffusées (car en anglais). L'emploi de la langue française est en effet souvent perçu comme un obstacle pour une large diffusion des travaux scientifiques. Ce qui ne manque pas de soulever de nombreux débats dans la communauté scientifique française.

L'utilisation de ces outils bibliométriques a suscité de nombreuses critiques, parmi lesquelles nous pouvons citer :

- le SCI ne prend en compte que les articles de revues mais laisse de côté toute une partie de la production scientifique (ouvrages et monographies, actes de conférences, etc.) qui constitue pourtant les repères fondamentaux de nombreuses disciplines (en SHS notamment) ;
- les revues étudiées sont le plus souvent anglo-saxonnes et ne couvrent qu'une petite partie de la littérature scientifique publiée dans le monde, surtout dans les disciplines SHS ;
- l'auto-citation et le « renvoi d'ascenseur » permettent d'avoir un bon indice de citation de manière artificielle. À l'inverse, on observe parfois l'omission délibérée de certaines références ;
- problème des homonymes (même si cinq initiales sont prises en compte) ;
- lorsqu'il y a de nombreux auteurs, le premier auteur est davantage mis en avant ;

- les pratiques de citation sont extrêmement variables d'une discipline à l'autre, d'un chercheur à l'autre : en biologie, un bon article est cité dans les deux ans qui suivent sa publication tandis qu'en SHS cela peut prendre des années ;
- certains articles sont cités sans avoir été lus : phénomène d'auteur ou de thème à la mode ;
- un article très souvent cité n'est pas forcément un bon article : il peut s'agir d'un article exécration très souvent critiqué.

Ces outils étaient initialement utilisés par les chercheurs pour repérer l'intérêt d'un article ou d'une revue, c'est-à-dire finalement pour conduire une veille scientifique dans un domaine novateur. Mais ils sont désormais mobilisés par les instances politiques pour évaluer les chercheurs et plus globalement la recherche.

De l'utilisation de la bibliométrie pour évaluer la recherche

La question de l'évaluation est très actuelle. Aujourd'hui, les chercheurs sont évalués sur la base du nombre et de la qualité de leurs publications. La création de l'AERES, en 2007, le classement des universités mondiales élaboré initialement par l'université de Shanghai puis par d'autres universités ou encore les procédures d'évaluation des enseignants-chercheurs préconisées par le décret français d'avril 2009, montrent que les instruments bibliométriques d'évaluation sont devenus incontournables. On voit d'ailleurs apparaître une multitude d'indices et d'indicateurs (facteur h, etc.) construits pour compléter ou nuancer les instruments plus traditionnels (SCI, facteur d'impact notamment) [Durand-Barthez, 2009]. Les enjeux de cette multiplication sont loin d'être uniquement symboliques puisque l'issue de l'évaluation se répercute directement sur l'obtention de financements, de postes, de bourses...

Élaborés comme des indicateurs de l'utilisation de la littérature spécialisée, les instruments bibliométriques ont donc aujourd'hui changé de statut pour devenir des instruments de décision. Les institutions politiques les manipulent constamment pour évaluer la qualité scientifique d'un auteur, d'une revue, d'un laboratoire de recherche, mais également d'un pays. Ils jouent alors le rôle d'indicateurs pour orienter le pilotage de la recherche¹⁵.

15. Voir notamment le rapport de l'Académie des Sciences daté du 17 janvier 2011 sur le « bon usage de la bibliométrie pour l'évaluation individuelle des chercheurs » : <http://www.academie-sciences.fr/activite/rapport/avis170111.pdf> >.

FAUT-IL RENDRE SA PUBLICATION ACCESSIBLE EN LIBRE ACCÈS ?

La vie d'un article ne s'arrête pas à sa publication, papier ou électronique [Viera, 2004]. Il est important pour tout chercheur et en particulier pour les jeunes chercheurs, de réfléchir à la visibilité de leurs publications.

La communication scientifique en crise

L'édition scientifique connaît aujourd'hui une crise sans précédent, due à différents facteurs.

Il faut d'abord évoquer le contexte économique particulier de l'édition scientifique académique. Celle-ci représente un marché particulièrement lucratif pour les éditeurs commerciaux, qui en vingt ans ont considérablement augmenté le prix de leurs abonnements [Chartron, 2000]. Cette augmentation substantielle a conduit les bibliothèques universitaires à diminuer de manière importante le nombre de leurs abonnements. Prenant conscience de ces enjeux économiques, la communauté scientifique a entamé une réflexion pour mettre en place des modalités de diffusion des connaissances alternatives aux revues commerciales [Harnad, 1995].

Il convient ensuite de rappeler le contexte de crise profonde qui secoue la recherche aujourd'hui et plus particulièrement ses dispositifs de communication : lenteur du processus éditorial (et en particulier du processus d'évaluation par les pairs), faible diffusion papier des revues (notamment dans les pays en voie de développement), etc. [Pignard, 2003].

C'est dans ce double contexte que plusieurs nouveaux modèles de publications ont été développés pour contourner les biais des systèmes traditionnels lourds et souvent très coûteux et offrir des alternatives aux revues proposées par les éditeurs commerciaux.

Le développement du libre accès

Souhaitant avoir un accès gratuit et immédiat à leurs publications, des chercheurs en physique théorique, en mathématiques, puis en sciences cognitives et en médecine développèrent à partir de 1991 deux types de supports électroniques de diffusion des publications, que l'on appelle désormais le libre accès aux connaissances :

- les revues électroniques en libre accès ;
- les archives ouvertes (réservoirs de pré et/ou post-publications).

Aujourd'hui, nous assistons au développement des revues électroniques en libre accès. Elles fonctionnent comme des revues traditionnelles (c'est-à-dire avec un comité de lecture et un dispositif d'évaluation par les pairs) et sont accessibles gratuitement, n'importe quand et depuis n'importe quel poste informatique à tous les internautes. Qui dit gratuité d'accès ne signifie pas pour autant gratuité de l'ensemble du dispositif. En effet, la plupart de ces revues fonctionnent selon le modèle économique dit « auteur-payeur » (les auteurs paient à la soumission de leur article pour que celui-ci soit accessible gratuitement une fois publié) ou selon le modèle de la barrière mobile (tous les articles publiés dans la revue sont en libre accès après une période d'embargo pouvant aller de six mois à cinq ans).

Les avantages d'une publication électronique dans le cadre d'une revue en libre accès sont indéniables : délais de publication plus courts, accès rapide par téléchargement, possibilité d'insertion d'autres supports (comme la vidéo) et visibilité accrue de l'article du fait du recensement bibliographique effectué par de nombreux moteurs de recherche.

En ce qui concerne les archives ouvertes, on assiste, parallèlement au développement des archives thématiques mises en place dans les années 1990, à la multiplication des archives institutionnelles destinées à donner une visibilité à la production scientifique réalisée au sein des universités et des institutions de recherche. Ces archives ouvertes permettent aux chercheurs de pratiquer l'auto-publication et de diffuser ainsi rapidement les résultats de leurs recherches, sous forme de pré-¹⁶ ou de post-¹⁷ publications. Il leur suffit de remplir les formulaires d'identification personnelle et institutionnelle prévus à cet effet avant de renseigner les champs de métadonnées concernant le document déposé. Tout comme les articles des revues électroniques, les documents déposés dans une

16. Les pré-publications sont des documents de recherche rédigés par des chercheurs pour d'autres chercheurs, ayant toutes les caractéristiques formelles d'un article destiné à être publié mais n'ayant pas été évalué selon la procédure classique par les pairs. Il s'agit généralement de la première version d'un document que son auteur souhaite voir publier, ou de la communication présentée à un colloque dont les actes n'ont pas été édités.

17. Les post-publications sont des documents déjà publiés (articles parus dans une revue à comité de lecture, chapitres d'ouvrage, rapports, thèses...) et donc ayant déjà fait l'objet d'une évaluation.

archive ouverte ont plus de chances d'être cités car l'archivage électronique augmente considérablement la visibilité des publications. Parmi les serveurs ou réservoirs les plus connus et les plus fournis, on citera arXiv.org, Cogprints et PubMed. En France, il faut mentionner le rôle du Centre pour la communication scientifique directe, émanation du CNRS, qui a créé HyperArticle en Ligne (HAL) en 2004, incluant un miroir de arXiv et des publications françaises sur plusieurs « serveurs » (publications, thèses, cours, serveurs thématiques).

QUELS SONT SES DROITS (ET SES DEVOIRS) VIS-À-VIS DES ÉDITEURS ?

Les jeunes chercheurs ont souvent une profonde méconnaissance de leurs droits (et de leurs devoirs) en tant qu'auteurs, ce qui les freine souvent pour déposer leurs publications sur des serveurs en libre accès. Il est donc bon de leur rappeler les éléments fondamentaux du droit d'auteur français et de mettre celui-ci en perspective avec le mouvement du libre accès aux connaissances.

Le droit d'auteur français

Les publications scientifiques (articles, rapports de recherche, thèses, mémoires, interventions lors de colloques, cours, rapports d'activité, rapports d'évaluation scientifique) sont protégées par le droit d'auteur français, à deux conditions :

- le document doit être formalisé (un début d'article scientifique, une ébauche de rapport). La simple idée de rédiger un article sur un thème même très précis ne peut pas être protégée par le droit d'auteur ; en revanche un article même inachevé est protégé ;
- le document doit être original, c'est-à-dire qu'il doit comporter une dimension créative (une simple compilation d'articles n'est pas protégée contrairement à une analyse construite et critique de ces articles). La qualité scientifique de la publication ne constitue pas un critère permettant d'en établir l'originalité.

Les chercheurs ont ensuite la possibilité d'exercer deux types de droits sur leurs publications : un droit moral et des droits patrimoniaux. Seuls ces derniers peuvent être cédés pour tout ou partie, dans le cadre d'un contrat

de cession de droits. Ces droits permettent au chercheur d'exploiter sa publication scientifique. Ils peuvent s'exercer pendant toute la vie du chercheur et par ses héritiers, jusque 70 ans après sa mort.

Droits d'auteur et libre accès aux connaissances

Qui dit contrat de cession de droits n'implique pas nécessairement interdiction de déposer son article dans une archive ouverte. Certains points doivent simplement être vérifiés au préalable.

Tout d'abord, il est essentiel de rappeler que le travail de mise en page fait par l'éditeur étant sa propriété, le document mis en ligne ne doit pas être celui comportant la mise en forme élaborée par l'éditeur. Il suffit généralement de modifier la mise en forme pour contourner cette contrainte.

Avant publication, l'auteur reste détenteur des droits sur son texte. Il lui faut néanmoins s'assurer qu'une diffusion en pré-publication de son document ne constituera pas un frein à la publication de celui-ci par l'éditeur choisi.

Ensuite, il est nécessaire de vérifier la politique de l'éditeur détenant la revue convoitée. Après publication, plusieurs cas de figure sont en effet possibles :

- Si l'article a été publié sous contrat, et sauf interdiction explicitement précisée dans le contrat, l'auteur a le droit de diffuser son document dans une archive institutionnelle électronique. L'idéal serait que l'auteur précise ou fasse préciser sur le contrat que la cession ne porte que sur la version qui sera validée et/ou traduite par l'éditeur (post-publication) et se réserve le droit de déposer la version transmise à l'éditeur, non retouchée (pré-publication) sur un système d'archives ouvertes. Malheureusement, les éditeurs demandent souvent une cession exclusive des droits. Il faut donc vérifier au cas par cas.
- En cas de clause explicite autorisant l'exploitation électronique du document par l'éditeur : l'auteur doit demander l'autorisation de dépôt à l'éditeur et peut ensuite diffuser son article en ayant pris soin de modifier la mise en page réalisée par l'éditeur.
- Si l'article est publié sous contrat et que celui-ci stipule clairement qu'il y a interdiction à diffuser son document sur une archive ouverte, l'auteur ne peut en aucun cas déposer sa publication sur une archive ouverte.

- Lorsqu'une publication se fait sans contrat, l'auteur a le droit de diffuser son document. En effet, un document n'ayant fait l'objet d'aucun contrat avec l'éditeur reste la propriété de son auteur. Celui-ci peut donc le déposer sans souci dans une archive ouverte. Ce cas est de moins en moins fréquent, mais on le rencontre régulièrement en SHS où, jusqu'à récemment, les éditeurs ne faisaient signer aucun contrat aux auteurs des articles de recherche.

Le *copyright* et le droit d'auteur ne constituent donc pas un frein au libre accès. Pour s'en assurer, il est vivement recommandé, sinon indispensable, notamment en STM, de regarder les politiques des principaux éditeurs en matière d'auto-archivage sur le site Romeo¹⁸.

Nous pouvons mentionner également l'existence de revues fonctionnant selon le système des licences *Creative commons* (comme par exemple la revue *ACP*, en sciences de l'atmosphère), qui, dans la même logique que le mouvement du libre accès, permettent une réutilisation et une diffusion plus aisée d'un manuscrit que dans le cas du *copyright* anglo-saxon traditionnel restreignant les droits de reproduction et de diffusion d'une publication¹⁹.

CONCLUSION

L'édition d'un article scientifique, nous venons de le voir, constitue une activité relativement normée et standardisée. Elle comporte néanmoins de véritables enjeux pour les jeunes chercheurs et notamment pour les doctorants qui doivent valoriser leurs travaux par cette voie pour espérer obtenir un poste et débiter ainsi leur carrière.

Dans cette présentation, même si nous nous sommes essentiellement attachés à définir l'article de recherche, nous avons essayé de décrire de manière globale le fonctionnement de l'édition scientifique, du brouillon à la publication et à la valorisation de celle-ci. Cette descrip-

18. Romeo : < <http://www.sherpa.ac.uk/romeo.php> >.

19. La licence *Creative commons* choisie par ACP permet à tout lecteur de : reproduire, distribuer et communiquer chaque article au public, modifier cet article, à condition que le nom de l'auteur original soit cité. Depuis décembre 2007, elle autorise par ailleurs une réutilisation commerciale de l'article. [En ligne] < <http://www.atmospheric-chemistry-and-physics.net/> >.

tion s'est voulue volontairement suffisamment large pour que les doctorants de toutes les disciplines puissent s'y reconnaître et tirer ainsi profit de l'explicitation des différents dispositifs mobilisés. Mais cette généralité aura sans doute le défaut de masquer les diversités disciplinaires des pratiques d'écriture, de validation et de diffusion des connaissances. En effet, nous l'avons signalé à plusieurs reprises, on rencontre des pratiques distinctes, notamment en STM et en SHS. Seule une description beaucoup plus fine de chaque discipline aurait permis d'expliciter le rôle des monographies par rapport aux articles notamment, les outils bibliométriques utilisés, les revues électroniques et les archives ouvertes disponibles et les politiques des principaux éditeurs de ces disciplines. Notre objectif cependant, était beaucoup plus modeste. Nous espérons en effet avoir balisé le chemin menant à la publication d'un article de recherche, pour de jeunes chercheurs n'ayant pas encore eu l'occasion de s'essayer à cet exercice.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- +++++
- Burnham John C. "The evolution of editorial peer review". *The Journal of the American Medical Association*, vol. 263, n° 10, 9 mars 1990, pp. 1323-1329.
- Callon Michel, Courtial Jean-Pierre, Penan Hervé. *La scientométrie*. Paris, Presses universitaires de France, collection Que sais-je ?, 1993.
- Chartron Ghislaine, Salaün Jean-Michel. « La reconstruction de l'économie politique des publications scientifiques ». *Bulletin des bibliothèques de France*, t. 45, 2000, n° 2, pp. 32-42. [En ligne] < <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2000-02-0032-003> >.
- Durand-Barthez Manuel. « L'évaluation des publications scientifiques. Nouvelles approches, nouveaux enjeux ». *Les Cahiers du Numérique*, vol. 5, n° 2, 2009, pp. 123-141.
- Harnad Steven. "The Invisible Hand of Peer Review". *Exploit Interactive*, 5, 7 avril 2000.
- Latour Bruno, Woolgar Steve. *La vie de laboratoire. La production des faits scientifiques*. Paris, Éditions La Découverte, 1979/1988.
- Lefebvre Muriel. « L'évaluation des savoirs scientifiques : modalités et enjeux ». In Schöpfung Joachim (dir.) *La publication scientifique. Analyses et perspectives*. Paris, Hermès-Lavoisier, 2008, pp. 299-316.
- Licoppe Christian. *La formation de la pratique scientifique*. Paris, Éditions La Découverte, 1996.
- Milard Béatrice. « La soumission d'un manuscrit à une revue : quelle place dans l'activité scientifique des chercheurs ? ». Séminaire *Communication scientifique et valorisation de la recherche à l'heure d'Internet*, Urfist-SCD Toulouse I, 21 octobre 2005. [En ligne] < <http://www.unicaen.fr/services/puc/ecrire/preprints/preprint0012008.pdf> >.
- Pignard Nathalie. « La publication scientifique sur Internet ». In Le Bœuf C. & Pelissier N. (dir.), *Communiquer l'information scientifique : éthique du journalisme et stratégie des organisations*. Paris, L'Harmattan, 2003, pp. 367-387.
- Pontille David. *La signature scientifique : une sociologie pragmatique de l'attribution*. Paris, CNRS Éditions, 2004.
- Popper Karl. *La logique de la découverte scientifique*. Paris, Payot, 1935/2007.
- Viera Lise. *L'édition électronique. De l'imprimé au numérique : évolutions et stratégies*. Bordeaux, Presses universitaires de Bordeaux, 2004.

par Romain Guerreiro

+++++

PLUME ! ET LA VULGARISATION SCIENTIFIQUE :
 L'IMPORTANCE DE FORMER LES DOCTORANTS À LA PRODUCTION
 ET À LA DIFFUSION DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE

+++++

CONTEXTE ET ENJEUX DE LA VULGARISATION SCIENTIFIQUE

+++++

La diffusion des connaissances scientifiques est un des enjeux majeurs du XXI^e siècle. L'accès à l'information scientifique est plus qu'un atout, c'est un passeport obligatoire pour s'épanouir et comprendre nos sociétés modernes. Pourtant, le chemin est encore long : un quart des chercheurs considèrent que l'activité de vulgarisation scientifique a un impact négatif sur leur évolution professionnelle²⁰ alors que l'inverse a été montré récemment en France²¹ et à l'étranger²².

Pour le doctorant, la pratique de la vulgarisation ne devrait pas être qu'un engagement citoyen ou un exercice de style mais une école permanente : synthétiser, reformuler, se faire comprendre, sont des atouts clés de la réussite scientifique, individuelle et collective.

SIMPLY THE PLUME !

+++++

Dans ce contexte, l'association *Plume !*, qui fédère un réseau national majoritairement doctorant, se donne pour triple mission de 1) faciliter l'engagement dans la vulgarisation scientifique des universitaires, 2) en diffuser les productions multimédias vers un large public et 3) former et autonomiser les chercheurs à la vulgarisation scientifique pour qu'elle ne soit plus la fille indigne de la carrière académique. Nous menons diverses actions dans ce sens avec notamment l'édition trimestrielle d'un journal papier, une plate-forme d'édition en ligne d'articles de vulgarisation et de création

20. Enquête de la Royal Society. *Science communication – Survey of factors affecting science communication by scientists and engineers*. 2006.
 [En ligne] < <http://royalsociety.org/Factors-Affecting-Science-Communication/>>.

21. Pablo Jensen *et al.* « Scientists who engage with society perform better academically ». *Science and Public Policy*, 2008, 35(7), 527-541.

22. Peter Bentley, Svein Kyvik. Academic staff and public communication: a survey of popular science publishing across 13 countries. *Public Understanding of Science*, 2011, 20(1), 48-63.

de sites dévolus à la diffusion des connaissances²³, la mise en place de formations au sein des universités. Nous participons également à des événements tels que la *Fête de la Science*, la *Semaine de l'Environnement*, la *Nuit des Chercheurs*, etc.

LES FORMATIONS, UN VÉRITABLE TERRAIN D'EXPÉRIMENTATION À LA VULGARISATION

Afin de permettre aux doctorants de produire et diffuser l'information scientifique, il est essentiel de leur offrir un soutien et une reconnaissance académique de la pratique de la vulgarisation par la mise en place de formations.

Depuis cinq ans, *Plume !* propose aux jeunes chercheurs, tous domaines confondus, de se former aux pratiques de vulgarisation scientifique en mettant à leur disposition des outils et ressources : médias Web et papier, lieux d'expression (événements culturels), associations, professionnels de la médiation.

Toutes nos formations à la vulgarisation s'accompagnent d'un large temps initial de réflexion commune autour de la vulgarisation (réalisation de *mind-mapping* : quoi, pourquoi, comment, pour qui vulgariser ? etc.). Nous faisons intervenir dans cette formation initiale les acteurs locaux en vulgarisation scientifique pour montrer le panel de ce qu'il est possible de faire. Les participants sont parties prenantes du projet global. Par exemple, pour la prise en charge de l'édition d'un numéro du journal trimestriel, les doctorants sont impliqués dans la réalisation des articles et leur mise en forme dans le journal (échanges avec les illustrateurs, maquettistes), mais aussi dans la recherche de financements et sa diffusion. *Plume !* met à disposition des outils d'édition comme support de ses formations : plate-forme de publication participative²⁴ et journal papier.

En résumé, ces formations sont l'occasion d'une véritable expérimentation à la vulgarisation scientifique. Elles sont co-construites avec les doctorants²⁵, ce qui permet leur évolution et leur amélioration. Les doctorants sollicités semblent aussi plus enclins ensuite à s'engager dans des projets.

23. [En ligne] : < <http://www.plume.info/> >.

24. [En ligne] : < <http://www.plume.info/le-reseau/> >.

25. Les doctorants sont incités à donner des retours après les formations via des fiches d'évaluation qui sont ensuite compilées et exploitées. Un exemple d'une fiche d'évaluation type [en ligne] : < <http://www.plume.info/evaluation/> >.

par Kristin Speck

 FORMER À LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE
 POUR SERVIR LA RECHERCHE DOCTORALE,
 LA DIFFUSION DES CONNAISSANCES
 SCIENTIFIQUES ET LA VALORISATION

Les quelques réflexions proposées ici sont alimentées par les échanges et réflexions avec les partenaires, en particulier l'Association nationale de la recherche et de la technologie (ANRT) et le PRES ULNF (université Lille Nord de France), les animateurs internes et externes à l'Institut national de propriété industrielle (INPI) qui, au fil des formations, enrichissent et font évoluer les programmes. Qu'il me soit ici permis de les remercier.

Dans le cadre de sa politique d'appui aux entreprises et à la recherche et plus particulièrement de sa politique de formation, l'INPI accorde une place clé aux doctorants. La recherche soulève nécessairement des questions de propriété intellectuelle²⁶ (PI) et y sensibiliser les jeunes chercheurs que sont les doctorants apparaît essentiel pour relever le double défi de la valorisation de la recherche : d'une part la valorisation scientifique de la diffusion et de la publication des connaissances nouvelles, d'autre part la valorisation économique des résultats (par transfert de technologie, création d'entreprise, etc.) dans la mesure où ceux-ci sont potentiellement source d'innovation.

Sur la base des expériences de formations doctorales menées par l'INPI avec ses partenaires (écoles doctorales, ANRT, etc.), la présente contribution a pour objectif de souligner quelques-uns des principaux enjeux de la propriété intellectuelle pour les doctorants en partant de leurs problématiques quotidiennes. Dans la mesure où seront abordées des questions relatives aux brevets, on se situera plutôt dans des champs de disciplines scientifiques à composante technique (sciences de l'ingénieur, biologie,

26. Pour mémoire, la propriété industrielle qui recouvre les droits de propriété relatifs notamment aux inventions techniques (brevets), aux signes distinctifs (marques), aux créations esthétiques (dessins et modèles) est un sous-ensemble de la propriété intellectuelle qui recouvre également les droits d'auteur ainsi que des droits spécifiques (bases de données, obtentions végétales, etc.). Cf. Code de la propriété intellectuelle.

etc.). Il n'en demeure pas moins que les enjeux de propriété intellectuelle touchent l'ensemble des disciplines. On note toutefois que dans des disciplines telles que les sciences humaines et sociales, les modalités de valorisation économique diffèrent des modalités plus « classiques » évoquées plus haut²⁷.

Ainsi, après avoir précisé les enjeux pédagogiques qui sous-tendent la politique de formation des doctorants à l'INPI, on partira du rôle du brevet comme source d'information utile aux doctorants. Nous aborderons ensuite un aspect peut-être moins connu des professionnels de la documentation et de l'information scientifique et technique mais qui a une incidence forte sur le quotidien des doctorants et l'articulation entre valorisation scientifique et économique : celui de la titularité des droits de propriété intellectuelle. En conclusion seront présentés quelques réflexes à acquérir et qui représentent autant d'objectifs pédagogiques au cœur des formations doctorales développées par l'INPI avec ses partenaires.

L'INPI ET LA FORMATION DOCTORALE : QUELS ENJEUX PÉDAGOGIQUES ?

Dans le cadre de ses missions et de son contrat d'objectifs²⁸, l'INPI sensibilise et forme environ trois mille personnes par an, notamment en formation continue. À cela s'ajoutent l'ensemble des personnes rendues réceptives à cette problématique dans le cadre de présentations, d'actions d'accompagnement, etc. La formation des doctorants est importante dans la mesure où elle représente un des leviers de la politique d'appui à la recherche et plus de 10 % des personnes formées. Les actions à destination des doctorants sont variées puisqu'elles vont de l'intervention en conférences, de la participation aux séminaires de type *Doctoriales*, de l'animation de modules courts de formation pour les écoles doctorales par les équipes des délégations et antennes de l'INPI, jusqu'à la création de programmes pédagogiques spécifiques. Ceux-ci sont conçus et pilotés par le service Ingénierie de formation de l'INPI dans le cadre de prestations ou de partenariats, avec les écoles doctorales, les organismes de recherche ou l'ANRT. Ces démarches partenariales s'appuient également sur les formateurs externes et internes à l'INPI ; elles permettent de faire évoluer les programmes, d'innover pédagogiquement.

27. On pense aux bases de données, à la prestation de services d'expertise, etc.

28. Les missions de l'INPI sont définies dans le Code de la PI ; le contrat d'objectif 2009-2012 est disponible sur < <http://www.inpi.fr> >.

Encadré 1 – Exemples de projets de formation

Séminaire « Recherche et PI » à destination des doctorants Cifre, ANRT	Programme de formation à destination du PRES université Lille Nord de France
<p>Ce programme est organisé autour de deux journées à destination des doctorants Cifre (Convention industrielle de formation par la recherche) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • une première journée destinée aux doctorants de première année est consacrée aux différents outils de la PI et plus particulièrement aux bases de données brevets ; • une deuxième journée destinée aux doctorants de 2^e et 3^e années est consacrée aux droits et obligations des doctorants et à la valorisation. <p>Depuis 2010 sont également proposées des journées thématiques consacrées aux enjeux et outils de la PI dans les domaines de la santé, des logiciels, des sciences humaines et sociales.</p>	<p>Ce programme est organisé autour d'une journée d'introduction obligatoire visant à donner une culture générale de la propriété intellectuelle et de la valorisation aux doctorants, en repartant de leur environnement institutionnel et d'ateliers thématiques optionnels (et fléchés par discipline pour certains) tels que : l'utilisation des bases de données brevets, le droit d'auteur, les droits et obligations des doctorants, les bons réflexes de la recherche partenariale et les stratégies de valorisation.</p> <p>Ce programme complète des sessions proposées par les partenaires académiques sur les questions de valorisation.</p>
< http://www.anrt.asso.fr/ >	< www.univ-lille-nord-de-france.fr/insertion/index.html >

Si l'on devait chercher un point commun aux différents projets de formation, ce serait l'effort constant de partir du quotidien des doctorants, de les projeter dans des problématiques de valorisation et la prise en compte de la diversité de leurs profils, selon leur discipline, leur statut, leur avancée dans leur projet de thèse, les modalités de leur insertion dans le laboratoire d'accueil, etc.²⁹.

Parmi les différents points d'entrée vers les questions de propriété intellectuelle, il est proposé d'en retenir deux, exposés dans les paragraphes qui suivent. Le premier, parce qu'il illustre le fait que le titre de propriété

29. Le plus souvent, le choix est fait de regrouper les doctorants de toutes disciplines mais, pour traiter des spécificités liées à certaines disciplines, des programmes fléchés sur certaines thématiques sont également développés, cf. encadré 1.

industrielle comme le brevet est une publication, et de ce fait, une source d'information utile aux doctorants. Le second, celui de la titularité des droits, parce qu'il est structurant dans l'articulation des objectifs de communication scientifique et de valorisation économique.

LES BREVETS COMME SOURCE D'INFORMATION UTILE AUX DOCTORANTS

Pour qui s'intéresse à l'information scientifique et technique, voire plus largement à l'intelligence économique, le rôle du brevet comme source d'information technique et concurrentielle est déjà connu³⁰. On rappelle que le brevet est un titre de propriété industrielle qui permet de protéger des inventions techniques sous réserve de conditions définies par la loi (on aura l'occasion de revenir sur l'une d'entre elles : la nouveauté). On rappelle également que les demandes de brevet sont publiées 18 mois après leur dépôt : en effet, dans le « contrat social » qui lie la société et l'inventeur, cette publication représente la contrepartie de la protection accordée par le brevet ; l'inventeur bénéficie d'un droit d'interdire l'exploitation de son invention pendant une durée donnée sur un territoire donné mais son invention est publiée.

Ces publications représentent une source d'information abondante : dans l'une des plus importantes bases de données recensant des documents brevets (demandes de brevet, brevets délivrés, etc.) – Espacenet, gérée par l'Office européen des brevets – plus de 65 millions de documents brevets en provenance de plus de 70 pays sont accessibles en ligne, gratuitement. L'information est structurée selon un plan de présentation harmonisé au niveau international, elle est indexée pour faciliter les recherches.

D'une manière générale, les bases de données brevets mises en ligne représentent une source importante d'information technique (recherche sur l'état de l'art), concurrentielle (recherche des acteurs actifs dans un domaine, des acteurs cités dans les rapports de recherche) et juridique (recherche d'antériorités, recherches de liberté d'exploitation, etc.).

30. Il est à noter que dans le champ de la propriété industrielle, tout comme les brevets, les enregistrements de marques et les dessins et modèles font également l'objet de publications. On se concentre ici uniquement sur les bases qui, dans les années récentes, ont effectivement fait l'objet de formations et de sensibilisation à destination des doctorants.

Si ces bases sont tout particulièrement intéressantes pour les doctorants, c'est au minimum parce que leur consultation, le repérage des brevets déposés/détenus par les tiers (ou tombés dans le domaine public) sont très utiles en amont du projet doctoral. Identifier ce qui a été déjà fait et par qui, contribue à valider la pertinence d'un sujet. Cet exercice très complémentaire aux recherches bibliographiques permet également de générer des idées nouvelles (comme repérer de nouvelles pistes d'application par exemple). Au-delà des aspects techniques, il permet de repérer des partenaires potentiels... et d'être repéré comme acteur dans un domaine donné³¹. Pour les doctorants dans les disciplines potentiellement concernées par les brevets, connaître et mobiliser directement ou indirectement ces bases de données représentent un moyen concret d'accéder aux questions de propriété intellectuelle³².

Si le brevet comme source d'information technique est connu des métiers de la documentation et de l'information scientifique et technique, il reste encore assez méconnu des doctorants. Plus précisément, les retours d'expérience des formations tendent à faire ressortir que le recours à ces bases de données reste très disparate dans l'exercice de la thèse.

À QUI APPARTIENNENT LES RÉSULTATS DES RECHERCHES DES DOCTORANTS ?

+++++

La question de la titularité des résultats de la recherche représente le deuxième axe pour montrer les enjeux de la PI dans la recherche, et en particulier la recherche doctorale. Contrairement à ce que l'on pourrait penser de prime abord, la question est loin d'être évidente.

En effet, dans l'exercice de son projet de thèse, le doctorant, en tant que chercheur-producteur de connaissances nouvelles est un « créateur ». Pour autant, il n'est pas libre de faire ce qu'il veut des résultats de ses recherches surtout tant que les décisions relatives à la protection (par exemple déposer ou non une demande de brevet) et à la valorisation n'ont pas été prises.

31. Nous avons pu illustrer l'intérêt de recourir aux bases brevets dans le cadre de la recherche d'emploi, « L'utilisation des bases brevets ». *Docteurs&co*, n° 22, Association Bernard Grégory, juin 2009.

32. Lorsque c'est possible, donner l'opportunité aux doctorants de travailler sur poste sur leur propre projet est idéal. Il est à noter que la formation des documentalistes à ces bases se révèle tout aussi intéressante dans le souci de compléter l'offre de service aux doctorants. Pour plus d'informations sur les bases : < <http://www.espacenet.com/> >, < <http://www.inpi.fr/> >.

La question de la titularité des droits est d'autant plus complexe à traiter qu'elle appelle difficilement une réponse (et donc des programmes de formation) standard. En effet, elle s'inscrit au croisement de plusieurs dimensions :

- le statut des doctorants ;
- le type de création dont relèvent les résultats de leurs recherches ;
- l'environnement contractuel dans lequel s'inscrit leur projet.

Par statut, nous entendons surtout le statut salarié ou non du doctorant. En tant que salarié, le doctorant a des droits et des obligations vis-à-vis de son employeur en ce qui concerne les résultats de ses recherches. Reste à savoir qui est son employeur : pour les thèses qui font l'objet d'un contrat doctoral, les doctorants sont salariés des établissements publics d'enseignement supérieur ou d'organismes de recherche. Dans le cas des thèses Cifre, le projet de thèse s'inscrit dans un environnement institutionnel qui relie le doctorant, un employeur (une entreprise privée, une collectivité territoriale, etc.), le laboratoire d'accueil. Certains projets de thèse ne sont pas financés : les droits et obligations du doctorant vont dépendre de l'existence ou non d'une convention qui le relie à l'université.

À cette première dimension s'en ajoute une deuxième. En effet, selon le type de création, les résultats relèvent de différents champs de la propriété intellectuelle (brevets, droits d'auteur appliqués aux « logiciels », droits des bases de données, secret, etc.). Selon le champ, selon les droits potentiellement applicables, les droits et obligations vis-à-vis de l'employeur ne sont pas les mêmes.

La question se complexifie encore dans la mesure où ces droits et obligations dépendent non seulement de la relation salarié/employeur et du type de création, mais encore des liens contractuels avec d'éventuelles parties prenantes au projet de recherche (partenaire industriel, consortium européen, etc.). En effet, les contrats de partenariat ou de consortium ont notamment pour objectif de définir, outre les modalités de la recherche collaborative, les règles de « partage des résultats », de titularité sur les droits de propriété intellectuelle issus de la recherche et sur leur exploitation. Avec le développement des pratiques de recherche collaborative impliquant potentiellement des doctorants, c'est tout un environnement contractuel qui va (ou devrait) être mis en place et qui définit les modalités d'échanges d'information, de partage et d'exploitation de ces résultats.

Il serait fastidieux de lister l'ensemble des cas envisageables à la croisée de ces trois dimensions. Néanmoins, il importe d'attirer l'attention des doctorants au plus tôt sur la nécessité de prendre des précautions en vue de la publication scientifique et/ou de la valorisation économique, et ce, alors même qu'ils sont à l'origine de la recherche. Pour donner toutefois un exemple concret, l'encadré 2, extrait de la brochure INPI consacrée à la question, précise les droits et obligations en matière d'inventions de salariés (cf. p. 138).

Appliquées aux doctorants, ces règles générales permettent de souligner :

- la nécessité de déclarer les inventions. En pratique, cela suppose de former et d'informer, comme le font les partenaires académiques, sur quand et comment procéder à ces déclarations ;
- la forte probabilité pour que les résultats de recherches doctorales relèvent du régime des inventions de mission ;
- le droit des doctorants d'être cités comme inventeurs dans les éventuelles demandes de brevet.

On l'a signalé, en pratique, le champ des situations possibles est extrêmement vaste. Or les expériences de formation doctorale montrent que la connaissance de l'environnement institutionnel et contractuel est assez disparate parmi les doctorants. L'identification des acteurs de leur propre environnement et l'étude de cas sont des moyens pédagogiques intéressants pour aborder ces questions. Ce type d'exercice permet aux doctorants de prendre conscience du fait que tout ce qui va découler du projet de recherche, les décisions de publication, de communication, de vulgarisation, les décisions de transferts de technologies, ou autres modalités de valorisation économique, ne peut pas être décidé sans avoir réfléchi et identifié « à qui appartient quoi ? ».

ACQUÉRIR LES BONS RÉFLEXES PI POUR ARTICULER LES OBJECTIFS DE VALORISATION SCIENTIFIQUE ET ÉCONOMIQUE

Le statut du doctorant, le type de recherches, l'environnement institutionnel et contractuel balisent le champ des droits et obligations des doctorants : ces trois dimensions sont structurantes pour aborder la question de la titularité. Les garder à l'esprit, c'est anticiper les risques et les opportunités liés à la propriété intellectuelle au cours du projet de recherche. Il importe de souligner que ces questions de PI ne viennent en aucun cas empêcher la publication

scientifique – d'ailleurs, on a rappelé que l'acquisition de droits allait de pair avec la publication. L'objectif n'est en aucun cas d'empêcher la diffusion scientifique mais d'en organiser les modalités afin de préserver les éventuelles possibilités de protection en vue d'une valorisation économique. Acquérir de bons réflexes de propriété intellectuelle permet d'anticiper et articuler les objectifs de communication des connaissances scientifiques nouvelles, et les possibilités de valorisation économique des résultats de la recherche.

Le réflexe de la confidentialité

Dans l'exercice de la recherche, les doctorants sont potentiellement amenés à rencontrer et à échanger avec beaucoup de personnes et ce d'autant plus que se développe la recherche partenariale. Le premier réflexe sur lequel attirer l'attention est celui de la préservation de la confidentialité.

Attirons l'attention sur le fait que la confidentialité ne signifie pas le secret absolu mais la maîtrise des flux d'information. En pratique, on trouve des clauses de confidentialité dans les contrats de travail ; des contrats de confidentialité sont signés dès les phases amont des projets de recherche partenariale. La préservation de la confidentialité est importante pour préserver les possibilités de protection car l'obtention de certains droits comme le brevet est conditionnée par la nouveauté de l'invention. Or la communication ou la publication scientifique, la diffusion d'information, d'applications, y compris par l'auteur lui-même, détruisent cette nouveauté. Sauf confidentialité imposée par un partenaire industriel, le réflexe de confidentialité n'a pas vocation à empêcher la publication scientifique mais bien de préserver les possibilités de protection. Elle est importante tant que toutes les décisions de protection n'ont pas été prises.

Le réflexe de datation et de formalisation

La datation et la formalisation des avancées de la recherche ont pour objectif d'identifier les connaissances et la paternité des travaux. L'exercice est en général organisé dans le cadre des procédures mises en place par la structure d'accueil du doctorant (cahier de laboratoire³³, passages d'huissier, enveloppes Soleau pour des documents courts) mais là encore, on repère des disparités dans la pratique et le degré de sensibilité à cette question. La datation et la

33. [En ligne] < <http://curie.asso.fr/> >.

formalisation permettent d'identifier les avancées technologiques, de les dater et de les attribuer à leur auteur. C'est important pour prévenir d'éventuels conflits dans la relation salarié/employeur, par exemple dans l'identification du ou des doctorants inventeurs salariés, dans la détermination de la part de contribution inventive, etc. C'est également important pour identifier les apports des parties en amont et pendant les collaborations de recherche. L'exercice permet de préparer les documents utiles aux services de valorisation et/ou aux experts de la propriété intellectuelle en vue des procédures d'obtention des protections. Dans les disciplines de portée technique, tous les résultats des recherches ne rentrent pas dans le domaine du brevetable et/ou ne seront pas brevetés. Étant toutefois identifiés, formalisés, ils pourront être constitutifs du savoir-faire du laboratoire ou de l'entreprise d'accueil³⁴.

Identifier les personnes et les services ressources en matière de propriété intellectuelle

Lorsque ce n'est pas déjà le cas, les réflexes de confidentialité, de datation et de formalisation ont une incidence sur la pratique des doctorants. La question de l'opportunité de valorisation, les choix de protection relèvent des services de valorisation plus que des doctorants eux-mêmes. Il importe de faire comprendre que la prise de conscience de l'environnement contractuel et institutionnel, des enjeux et outils de la propriété intellectuelle, ainsi que l'acquisition des bons réflexes permettent de préserver les possibilités de protection et de valorisation, d'anticiper, dans leur complémentarité, les modalités de publication scientifique et de valorisation économique.

Au quotidien, les doctorants doivent également savoir qui informer, quand et par quel moyen. C'est une dimension à ne pas négliger, y compris dans le cadre des formations et sensibilisation. Au-delà des services de valorisation, les services et les professionnels de documentation, d'information scientifique et technique ont ici un rôle à jouer dans l'information et l'accompagnement des doctorants (mais aussi des chercheurs) : c'est ce qu'a montré la richesse des échanges lors des journées nationales Urfist/Formist. Et c'est ce qui amène aujourd'hui l'INPI à répondre très favorablement à l'invitation de l'Urfist de Paris en vue du développement d'actions en partenariat.

34. Sous réserve d'être également « substantiels » et maintenus au secret. Ces savoir-faire pourront également faire l'objet d'une valorisation par contrat de licence ou de cession.
[En ligne] < <http://www.industrie.gouv.fr/guidepropintel/> >.

Encadré 2 - Les inventions de salariés

Le droit de breveter une invention appartient en principe à son inventeur, dès lors que cette invention répond aux conditions de brevetabilité. [...] Il peut en être autrement si l'invention a été développée au sein d'une entreprise, par l'un de ses employés. En effet, la loi prévoit un régime spécifique pour les inventions de salariés : selon les conditions dans lesquelles elles ont été conçues, les droits sur l'invention, et donc le choix de déposer ou non un brevet, reviennent soit au salarié, soit à l'employeur. Dans ce dernier cas, le salarié aura droit à une contrepartie financière.

C'est pourquoi le salarié a l'obligation de déclarer toute invention qu'il réalise afin d'en informer son employeur et de lui permettre de déterminer les droits qu'il estime détenir sur l'invention. L'objectif de la déclaration est de définir, à terme, qui du salarié ou de l'employeur peut déposer le brevet.

LA LOI DISTINGUE TROIS CATÉGORIES D'INVENTION DE SALARIÉS.

Les inventions de mission

Elles sont effectuées par le salarié dans l'exécution d'une mission inventive que lui a confiée son employeur et qui résulte :

- d'un contrat de travail comportant une mission inventive qui correspond à ses fonctions effectives. Il s'agit alors d'une mission inventive permanente.
Exemple : un ingénieur de recherche ;
- d'études ou de recherches qui lui sont ponctuellement confiées. Il s'agit alors d'une mission inventive occasionnelle.
Exemple : un technicien chargé ponctuellement de travailler sur une amélioration.

En cas d'incertitude, c'est toujours à l'employeur qu'il revient de prouver la nature de la mission qu'il a confiée à son salarié.

Les inventions hors mission attribuables

Elles sont réalisées par un salarié de sa propre initiative, mais ont un lien avec l'entreprise car elles sont effectuées :

- lors de l'exécution des fonctions du salarié ;
- en dehors de l'exécution des fonctions du salarié, mais grâce à la connaissance ou à l'utilisation de techniques ou de moyens spécifiques à l'entreprise ;
- en dehors de l'exécution des fonctions du salarié, mais dans le domaine des activités de l'entreprise.

Les inventions hors mission non attribuables

Ce sont celles qui n'appartiennent pas aux deux catégories précédentes. Elles sont réalisées par des salariés qui n'ont pas de mission inventive et elles n'ont aucun lien avec les activités de l'employeur.

Qui peut déclarer ?

Tout salarié qui réalise une invention a l'obligation d'en faire déclaration à son employeur. Cette obligation concerne tous les salariés et toutes les inventions, qu'il s'agisse d'une invention de mission ou hors mission.

Le salarié doit déclarer son invention à son employeur en lui proposant un classement, c'est-à-dire la catégorie dans laquelle il classe son invention. S'il existe plusieurs inventeurs, ceux-ci peuvent établir une déclaration conjointe.

Le salarié a toujours droit à la reconnaissance officielle de sa qualité d'inventeur :

- il doit être mentionné comme inventeur dans le brevet, même si le brevet est pris par l'employeur ;
- le salarié garde la possibilité de s'opposer à cette mention.

Quand déclarer ?

Le salarié qui réalise une invention doit en faire immédiatement la déclaration à son employeur.

Où remettre sa déclaration ?

Une fois la déclaration rédigée, le salarié peut la remettre :

- directement à son employeur par courrier recommandé avec accusé de réception, ou par tout moyen permettant d'apporter la preuve de sa réception comme, par exemple, une remise en main propre contre signature ;
- à l'INPI, en insérant sa déclaration dans une enveloppe spéciale disponible à l'INPI, à Paris ou en région.

Source : < www.inpi.fr/connaitre-la-pi/a-lire/brochures-de-l-inpi.html >.

PARTIE 3

FORMER À LA CULTURE DE L'INFORMATION

Formation doctorale à l'IST : l'exemple de l'Université de Lyon <i>par Sylvie Lainé-Cruzel</i>	143
MISTeR : Maîtriser l'Information Scientifique et Technique en Recherche : une offre de formation originale pour les doctorants de l'Inra <i>par Patricia Volland-Nail et Dominique L'Hostis</i>	155
Formations à la recherche documentaire pour les écoles doctorales : spécificités du droit <i>par Isabelle Fructus</i>	165
La formation des doctorants à l'université Pierre et Marie Curie : l'Institut de formation doctorale, la bibliothèque universitaire Pierre et Marie Curie et l'UFR de chimie <i>par Frédérique Flamerie de Lachapelle</i>	173
Formations à la maîtrise de l'information mutualisées par un collège d'écoles doctorales : l'expérience de l'université de Caen Basse-Normandie <i>par Christophe Boudry, Céline Chuiton, Nelly Sorel, Nicole Ogier, Carole Dornier</i>	181
Comment répondre à la sollicitation d'une école doctorale et mettre en place un dispositif de formation à l'information scientifique et technique <i>par Christelle Caillet</i>	193

par Sylvie Lainé-Cruzel

FORMATION DOCTORALE À L'IST : L'EXEMPLE DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

La mise en place d'une formation doctorale raisonnée et cohérente à destination des doctorants est une question complexe à divers titres, liés à différents facteurs : diversité des besoins, multiplicité des acteurs concernés, éparpillement des dispositifs de formation doctoraux. C'est particulièrement vrai pour les thématiques documentaires et informationnelles.

La situation au sein de l'Université de Lyon (l'UdL) en fournit une illustration assez significative que nous allons tenter d'examiner sous trois angles : que faut-il faire, qui doit le faire, comment faut-il le faire.

FORMATION DOCTORALE : ACTEURS ET ACTIONS – LA SITUATION ACTUELLE

Les maîtres d'ouvrage

En application de l'arrêté du 7 août 2006 relatif à la formation doctorale, l'organisation de la formation doctorale à l'Université de Lyon est confiée aux écoles doctorales (ED). Il existe au sein du PRES Université de Lyon 17 écoles doctorales qui couvrent tous les domaines scientifiques. Cela représente environ 5 400 doctorants inscrits en thèse, et environ 850 soutenances par an.

Toutes les ED sont co-accréditées entre plusieurs établissements habilités à délivrer le doctorat¹. Elles sont pour la plupart d'entre elles pluridisciplinaires : ainsi par exemple l'ED EEA regroupe-t-elle les domaines électronique, électrotechnique et automatique, alors que l'ED ScSO regroupe histoire, géographie, aménagement, urbanisme, archéologie, sciences politiques, sociologie et anthropologie.

1. Ces établissements sont les trois universités de Lyon, l'université Jean-Monnet à Saint-Étienne, et plusieurs grandes écoles : Institut national des sciences appliquées de Lyon (Insa), École normale supérieure de Lyon (ENS de Lyon), École centrale de Lyon (ECL), École nationale des travaux publics de l'État (ENTPE), École nationale des mines de Saint-Étienne, École nationale d'ingénieurs de Saint-Étienne (Enise).

Les écoles doctorales² sont donc en charge, entre autres choses, de la formation doctorale. Elles ont délégué à l'UdL (au service des études doctorales) le soin d'organiser une partie de la formation doctorale qu'il était intéressant de mutualiser : celle qui vise à faciliter et préparer l'insertion professionnelle des doctorants, non seulement dans le milieu académique, mais aussi dans le secteur privé, et dans tous les secteurs où les doctorants sont précieux (pour aider à l'innovation, à la gestion de problèmes complexes, à la valorisation, etc.). Elles continuent parallèlement à organiser en interne une offre de formation doctorale plus disciplinaire qui prend des formes diverses : conférences et séminaires de recherche, journées des doctorants avec exposés des travaux, mais aussi prise en main d'outils utiles aux chercheurs du domaine.

Cependant les établissements qui délivrent le doctorat mettent à disposition de leurs doctorants, comme ils le font vis-à-vis de l'ensemble de leur population étudiante, un certain nombre de ressources, et en particulier des ressources documentaires, qui sont administrées par les SCD ou les bibliothèques des établissements. Les établissements vont donc sous diverses formes organiser la prise en main de ces services et de ces ressources par leurs utilisateurs, qu'il s'agisse d'apprendre à utiliser le portail documentaire de l'établissement, connaître son organisation et savoir exploiter les ressources électroniques auquel il donne accès, connaître l'organisation de la bibliothèque, ou savoir utiliser le portail de l'établissement pour le dépôt des archives ouvertes. La procédure de dépôt électronique des thèses ou l'utilisation des feuilles de style prescrites par l'établissement peut, elle aussi, être présentée au sein de l'établissement, par le biais de modules destinés aux doctorants.

Et pour dresser une liste complète des actions de formation ou de sensibilisation (institutionnelles ou non, susceptibles d'être organisées à destination des doctorants, il ne faut pas oublier les formations ou séminaires qui peuvent être organisés pour les chercheurs au sein des équipes de recherche. Les aspects relatifs à l'information et la documentation peuvent y occuper une place significative. En effet, pour effectuer un travail de recherche, il est indispensable de savoir accéder aux travaux des chercheurs de son domaine scientifique, puis de savoir communiquer (référencer, valoriser) ses propres travaux de recherche dans les supports reconnus dans son domaine.

2. La liste des écoles doctorales et leurs sites sont accessibles sur < <http://www.universite-lyon.fr> >.

Si l'on résume, la formation doctorale relève de la responsabilité institutionnelle des écoles doctorales, mais elle est aussi l'affaire de bien d'autres acteurs qui peuvent en être commanditaires, et en particulier les établissements. L'éparpillement de l'offre est favorisé par le fait que la formation doctorale est rarement labellisée : elle n'est que rarement diplômante, puisque c'est la thèse elle-même qui valide et constitue l'aboutissement du doctorat. Facteur de richesse et de diversité, cet éparpillement ne contribue toutefois pas à l'élaboration d'une offre cohérente.

Après ce rapide tour d'horizon des commanditaires des actions de formation à destination des doctorants, voyons qui sont les réalisateurs de ces actions.

Les maîtres d'œuvre

+++++

À qui les commanditaires vont-ils confier la réalisation des actions de formation ? La question mérite d'être examinée car nous allons ici aussi retrouver des situations contrastées.

Les écoles doctorales disposent d'un budget propre qui leur permet de rémunérer au titre de vacations tout type d'intervenant. Elles proposeront tout naturellement aux directeurs de recherche de leur périmètre d'intervenir dans leur programme de formation doctorale, mais pourront si besoin faire appel à d'autres types d'intervenants : autres enseignants-chercheurs, prestataires extérieurs, personnel administratif ou des bibliothèques.

Le service des études doctorales de l'UdL n'a pas tout à fait la même liberté à l'heure où nous écrivons, puisqu'il s'appuie, pour faire vivre son programme de formation doctorale orienté vers l'insertion professionnelle, sur des moyens budgétaires mis à disposition par les collectivités territoriales. Ces moyens sont globalement destinés à favoriser les liens entre monde socio-économique et monde universitaire – ils ne sont pas, par nature, destinés à être utilisés pour financer des interventions d'enseignants-chercheurs, mais doivent permettre aux doctorants de construire une meilleure synergie avec les attentes des entreprises. Seront donc rémunérés dans ce cadre les intervenants professionnels extérieurs au monde de l'université.

Les établissements, quant à eux, feront tout naturellement appel à leurs compétences et ressources humaines internes : personnel des bibliothèques, des services informatiques, des services de *e-learning*, technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (TICE), archives ouvertes etc.

On trouvera donc une grande diversité de formateurs : enseignants-chercheurs spécialistes d'un domaine (domaine qui se trouve parfois – mais rarement – être les sciences de l'information), personnels des bibliothèques et informaticiens spécialistes des TICE en poste dans les établissements, prestataires privés assurant des fonctions d'enseignement, partenaires scientifiques et/ou professionnels des universités (ex : structures de valorisation, INPI).

L'offre actuelle : quels contenus en rapport avec l'IST ?

Si nous pensons tous être à peu près capables d'identifier de quoi il est question ici, le recensement de l'offre de formation qui nous intéresse n'en est pas facile pour autant, d'autant plus que la notion d'IST est elle-même assez peu satisfaisante, à la fois trop vague et restrictive. Pour mieux en définir le périmètre, faudrait-il parler de compétences documentaires ? De communication scientifique ? De culture informationnelle ?

Commençons par recenser les formations qui sont ouvertes à tous les doctorants.

Le collège doctoral met à disposition des doctorants un catalogue d'une quarantaine de modules orientés vers l'insertion professionnelle (au sens large), qui se déclinent autour de six grandes thématiques :

- gestion de la recherche et gestion de projets (on y trouve un module « Méthodes de recherche d'informations scientifiques et techniques » organisé par Doc'Insa, et un module « Chercher de la documentation pour sa thèse en SHS » organisé par l'Urfist de Lyon) ;
- connaissance de l'entreprise et valorisation de la thèse ;
- entrepreneuriat ;
- culture et communication (dont un module « Publications scientifiques en SHS à l'ère du numérique : enjeux pour les chercheurs ») ;
- langues (prise de parole en anglais, rédaction d'articles scientifiques en anglais, Français langue étrangère) ;
- compétences scientifiques et disciplinaires (ex. : certifications).

Les écoles doctorales organisent un éventail de formations très variées habituellement visibles sur leur site, avec un intérêt marqué pour la communication en anglais (orale ou écrite), divers modules consacrés à la

communication orale ou à la communication écrite dans les domaines qu'elles couvrent, et il arrive (en particulier en SHS) qu'une partie de la formation doctorale soit déléguée aux doctorats, ce qui favorise une insertion thématique plus précise et une mise à disposition des enseignements de master. Les politiques des établissements en ce domaine sont également très diverses et parfois difficiles à recenser, mais habituellement centrées sur les outils (portails, sites) et procédures (dépôt) adoptés au sein de l'établissement.

QUELLES ATTENTES, QUELS BESOINS ?

+++++

Les doctorants sont de jeunes chercheurs, et un jeune chercheur doit impérativement maîtriser différents aspects de la culture informationnelle, car l'activité de recherche s'appuie sur une exploration approfondie des publications du domaine, et se concrétise par des publications ou communications qui la rendent visible.

Toutes les étapes de la vie d'un chercheur seront autant d'occasions de dresser un bilan de son activité, qui, de plus en plus, s'évalue par des indicateurs de sa production scientifique, indicateurs dont il devient indispensable de connaître les principes.

Et enfin, la rédaction d'une thèse est en elle-même un exercice difficile et spécialisé, contraint par des règles (présentation d'une bibliographie, maîtrise de la citation, utilisation de feuilles de style et d'un modèle de présentation prédéfini, élaboration d'un sommaire, modalités de dépôt électronique...) que tous devront maîtriser.

Les compétences informationnelles requises sont donc multiples. Savoir rechercher les productions scientifiques dans son domaine implique de savoir identifier ce qu'est un travail de recherche, d'identifier les sources les plus pertinentes, et de localiser les articles, ouvrages, congrès, brevets et autres, en rapport avec une thématique, qu'il s'agisse de productions numériques ou traditionnelles.

Les règles d'exploitation de ces documents devraient elles aussi être connues, et donc le cadre législatif (droit de l'information, propriété, droit de citation, paternité, etc.).

La mise en forme d'une thèse implique habituellement la constitution d'une bibliographie à présenter selon les normes en vigueur dans le domaine

scientifique concerné – la connaissance et l'utilisation de certains outils bibliographiques peuvent alors se révéler très pertinentes et faciliter la présentation de ces bibliographies.

La présentation d'un travail de recherche (publication ou communication) obéit à des principes de rédaction ou d'exposition plus ou moins formalisés, pour partie propres au secteur concerné. Elle requiert une bonne maîtrise des compétences communicationnelles liées au média : langue, communication orale, rédaction et structuration d'un discours scientifique...

La connaissance des supports de publication est également nécessaire à tout auteur scientifique. Un doctorant devrait connaître les revues de rangs A et B dans son domaine, mais devrait aussi pouvoir identifier les colloques ou les publications interdisciplinaires qui pourraient mettre en visibilité ses travaux. Il devrait donc connaître les notions de base et les règles d'évaluation d'une production scientifique : facteur d'impact, analyse des citations, fonctionnement des comités de lecture, appréciation de la dimension internationale... Et peut-être avoir quelques connaissances générales lui permettant de connaître le type de relation qui peut s'établir avec les éditeurs scientifiques (contrats). Enfin il devrait apprendre à rendre visible son activité : savoir la référencer, la déposer dans des archives ouvertes, etc.

Et il serait souhaitable aussi qu'il sache communiquer sur son travail et l'expliquer à d'autres qu'à ses pairs : à des publics non scientifiques, à un futur recruteur, à des collègues d'autres domaines.

Ce rapide balayage ébauche un vaste éventail de connaissances nécessaires pour la réalisation de la thèse ou utiles à un futur chercheur. Une partie d'entre elles auront déjà été acquises au moment de l'entrée en doctorat : dans le cadre d'un master ou d'études antérieures, ou par l'expérience ou l'intérêt personnel du futur doctorant. Une partie de ces compétences seront transmises par le directeur de la thèse et par l'équipe que le doctorant aura rejointe. Mais ces compétences seront très variables d'un doctorant à l'autre, et tous n'auront pas les mêmes besoins durant la préparation de la thèse.

Les manques ou besoins des doctorants seront eux-mêmes inégalement ressentis et exprimés.

Un doctorant qui doit présenter une communication en anglais sera très conscient de la difficulté de l'exercice et sera souvent demandeur d'une formation pour s'y préparer ; alors qu'il pourra penser qu'il connaît suffisamment les auteurs et revues de son domaine – sans être pour autant

capable d'identifier celles qu'il n'a pas encore rencontrées. Et peu de doctorants se demandent s'ils ont su découvrir les travaux *les plus pertinents* à lire sur un sujet, dans la mesure où ils ont trouvé, avec des stratégies de recherche plus ou moins empiriques et plus ou moins efficaces, davantage de documents qu'ils ne peuvent déjà en lire...

Le collège doctoral de l'UdL a sollicité les doctorants qui suivaient les modules de formation doctorale, en complément de l'évaluation demandée « à chaud » par les enseignants organisant les modules, pour leur demander une évaluation complémentaire et postérieure des modules de formation qui leur étaient proposés. Nous opérons ici un retour informel et qualitatif sur quelques aspects particulièrement significatifs :

- mélange des publics : les doctorants apprécient de pouvoir confronter leur expérience avec celles de doctorants d'autres disciplines, et de comparer leurs pratiques. La pluridisciplinarité est considérée comme une richesse, sauf dans quelques situations particulières où les modules avaient été conçus pour un public scientifique et où quelques doctorants SHS se sont retrouvés très minoritaires et en décalage avec la formation proposée ;
- mobilité géographique : les doctorants disent *a posteriori* avoir apprécié de sortir de leur cadre de travail habituel et que cet éloignement temporaire a été bénéfique pour les échanges et la découverte. Cette appréciation serait à nuancer si les doctorants devaient effectuer leur formation doctorale à une distance importante (entre Lyon et Saint-Étienne) mais reste positive s'il s'agit d'aller de Villeurbanne à Écully, ou de Bron à Gerland, et donc de rester au sein de l'agglomération lyonnaise pour les Lyonnais – ou à Saint-Étienne pour les Stéphanois ;
- calendrier et rythme : les doctorants ont tous un emploi du temps chargé avec des contraintes diverses. Pour certains, un regroupement des enseignements sur quelques journées bloquées et rapprochées est préférable, pour d'autres un étalement des séances est plus facile à gérer – l'idéal pour que chacun puisse trouver une solution qui lui convienne serait donc de garder une grande diversité de propositions, sans essayer d'harmoniser les rythmes et les modalités d'organisation ;
- le principe de séminaires en petits groupes d'une quinzaine de doctorants est unanimement apprécié et largement préféré aux enseignements qui s'apparenteraient à des cours magistraux – l'interactivité est un facteur de richesse, et la taille du groupe permet à chacun de soumettre des questions qui le concernent plus directement ;

- de manière générale, les doctorants inscrits dans les écoles doctorales qui pratiquent une politique directive vis-à-vis du suivi de modules étaient parfois relativement peu enthousiastes *avant* les séminaires et les resentaient comme une obligation supplémentaire mais ils déclarent *souvent a posteriori* y avoir découvert des aspects intéressants et utiles et avoir finalement apprécié l'expérience. Cependant, c'est souvent son utilité immédiate dans le travail quotidien du doctorant qui fera que le séminaire est plus ou moins apprécié.

ÉBAUCHE DE QUELQUES PISTES ET RÉFLEXIONS À MENER

+++++

Nous n'avons évoqué jusqu'à présent que les aspects les plus traditionnels de la culture informationnelle et documentaire (recherche d'information, constitution de bibliographies, dépôt numérique, valorisation...). Mais qu'en englobe exactement cette culture pour de jeunes chercheurs, et jusqu'où devrait-elle aller ? Ainsi, les chercheurs travaillent-ils de plus en plus en collaboration – faudrait-il les former à la maîtrise des outils collaboratifs ? À l'utilisation des réseaux sociaux professionnels ? À l'écriture numérique ? Et pour cela faudrait-il aller par exemple jusqu'à leur apprendre à gérer un site Web, un blog professionnel ou une plate-forme collaborative ? Tous les doctorants devraient-ils savoir effectuer une veille sur leur domaine scientifique ? Auquel cas il faudrait qu'ils maîtrisent les agents intelligents et l'utilisation des flux RSS. Et devraient-ils connaître les outils de gestion de contenus ou de diffusion numérique ? Faudrait-il qu'ils sachent repérer des appels d'offres ? Utiliser des outils de gestion d'un planning ? Un projet récent prévoit ainsi que tout étudiant inscrit en licence devrait être sensibilisé à l'intelligence économique dès 2013.

Il faut sans doute modérer les souhaits que l'on pourrait émettre, car comme tout métier et sans doute plus que d'autres, celui de chercheur (public ou privé) est un métier qui s'apprend tout au long de la vie, et il serait déraisonnable d'espérer que toutes les compétences seront acquises au moment de la soutenance de thèse. L'objectif d'une formation doctorale est d'abord et avant tout de donner au doctorant les moyens et les compétences nécessaires pour faire la meilleure thèse possible. La valorisation de la thèse et la construction du cadre des collaborations scientifiques dans lesquelles elle s'intègre restent des priorités de l'équipe de recherche, au moins autant que du doctorant lui-même. Cependant n'oublions pas que pour tout ce qui relève des

techniques de l'information et de la communication (TIC), c'est souvent par les doctorants et les jeunes chercheurs que l'innovation entre dans les équipes.

Bien sûr, il serait souhaitable qu'un maximum de compétences documentaires aient été acquises pendant le master – elles sont souvent intégrées au moins pour partie dans les modules « initiation à la recherche » lorsque les masters en comportent. Cependant il subsistera longtemps une grande disparité dans les niveaux de compétences acquises en master dans ces domaines, et chaque master dispose d'une forte autonomie – alors que la population des doctorants a la chance d'être structurée et prise en charge dans les écoles doctorales.

Reste à trouver, pour chaque aspect de la formation utile, le bon critère de rassemblement des publics. Il semble évident que certaines des formations à l'IST seront plus efficaces si elles s'adressent à un public homogène – tandis que d'autres sont transversales et sans doute mutualisables. L'une des difficultés vient du fait que le bon critère pour rassembler des publics ayant les mêmes attentes n'est pas toujours le même. C'est parfois le critère d'établissement (utilisation des ressources documentaires de l'établissement, modalités de dépôt, feuille de style...). Parfois un critère disciplinaire, pour lequel le découpage des écoles doctorales est plus ou moins pertinent – ainsi faut-il regrouper les quatre ED en sciences de la vie ? Ou au contraire faudrait-il découper sur des critères disciplinaires plus précis ? Une simple distinction sciences dures/SHS n'est pas toujours très convaincante. En SHS, les économistes, juristes et littéraires n'ont pas les mêmes besoins et n'utilisent pas les mêmes sources d'informations. Les mathématiciens et les chimistes n'utilisent pas les mêmes sources et n'ont pas les mêmes pratiques non plus. Le critère de niveau peut être essentiel – c'est le cas dès qu'on parle de compétences linguistiques (ex : communication en anglais). Mais est-ce bien sous cet angle (celui de l'usage et des besoins) que l'on raisonnera pour identifier qui devraient être les *commanditaires* de ces actions de formation ? Il est probable que d'autres logiques vont se mettre en œuvre.

On peut cependant dégager quelques bilans et recommandations à partir de l'analyse de la situation actuelle.

La multiplicité des acteurs se révèle à l'examen être plutôt un facteur de richesse et de diversité de propositions. Il n'est pas souhaitable à l'heure actuelle que l'un de ces acteurs se dessaisisse de la question.

La mutualisation accrue de certaines actions pourrait cependant être extrêmement productive. Il nous semble que dans un environnement idéal, deux stratégies complémentaires sont à développer :

1. Un centre de ressources pédagogiques numériques dédié au doctorat (*e-learning*) qui dans le domaine documentaire aurait les vocations suivantes :

- rassemblement de ressources présentant des *savoirs théoriques* utiles (principes du facteur d'impact, fonctionnement des comités de sélection de revues ou de colloques, fonctionnement des bases de données brevets, connaissances juridiques, etc.) puisqu'il semble clair que le principe des cours magistraux est assez mal adapté aux attentes des doctorants ;
- rassemblement d'*outils* utiles aux doctorants (suivi de fils RSS, outils de gestion de bibliographies, etc.) assortis de conseils d'utilisation ;
- enfin (et surtout) : outils d'*auto-évaluation*, destinés à permettre au doctorant d'identifier ses faiblesses et ses manques et de l'encourager à chercher à se perfectionner dans les domaines correspondants (ex. : simulation d'une recherche documentaire).

2. Des séminaires regroupant de petits effectifs (une quinzaine de doctorants) sur divers aspects pour lesquels l'échange et la participation active sont précieux : tout ce qui relève de la communication orale bien sûr, mais au-delà tout ce qui peut impliquer du conseil personnalisé, de la prise en mains de procédures complexes, ou du témoignage vivant.

L'une des pistes de la réflexion actuelle sur le doctorat envisage de délivrer au docteur, au moment de la soutenance de sa thèse, un livret individuel de compétences acquises pendant le doctorat. Ce livret de compétences aurait de multiples intérêts, et surtout celui de valoriser les compétences du docteur au-delà de l'excellence dans un domaine disciplinaire très spécialisé. L'enrichissement du livret de compétences pourrait alors devenir un objectif poursuivi par le doctorant pendant toute la durée de la préparation de sa thèse, en fonction de son projet d'insertion professionnelle. Certaines grandes écoles ont déjà construit des référentiels pour mieux identifier les compétences des ingénieurs, et la réflexion engagée par l'association La Manu³ sur

3. Étude sur les compétences des doctorants en sciences humaines et sociales, rapport remis à l'UdL le 10 septembre 2010.

les compétences des doctorants en sciences humaines et sociales peut elle aussi fournir des éléments de réflexion. La démarche habituelle consiste alors à identifier un socle minimal de compétences acquises à la fin du cursus dans différents domaines transverses : recherche et traitement de l'information, capacité de rédaction et de communication, gestion de projet, connaissance du fonctionnement des organisations, maîtrise de l'anglais, etc., puis à permettre à chacun de se situer sur chacune des thématiques, en précisant un niveau d'acquisition individuel plus ou moins élevé. La formation doctorale pourrait ainsi être valorisée, en même temps que les expériences professionnelles, dont les doctorants concrétiseraient les apports en s'appuyant sur les outils d'auto-évaluation.

Les réflexions actuelles sur l'excellence du doctorat peuvent aider à s'engager sur cette voie qui accorde un intérêt très vif à la maîtrise de l'information, de la communication et de leurs technologies. Elles peuvent en même temps favoriser la collaboration entre tous les acteurs concernés, en les impliquant dans une démarche où chacun pourrait apporter sa précieuse et nécessaire contribution.

par Patricia Volland-Nail et Dominique L'Hostis

 MISTeR : MAÎTRISER L'INFORMATION
 SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE EN RECHERCHE :
 UNE OFFRE DE FORMATION ORIGINALE POUR LES
 DOCTORANTS DE L'INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE
 AGRONOMIQUE (Inra)

Depuis quelques années, les professionnels de l'information scientifique et technique (IST) font deux constats majeurs : d'une part, les chercheurs accèdent désormais à l'IST directement via le Web et de façon totalement autonome, d'autre part, la recherche, la gestion et la communication de l'IST restent le « parent pauvre » de la formation universitaire française des futurs chercheurs, y compris au sein des écoles doctorales. À l'Inra⁴, comme dans tous les autres organismes de recherche en France, le rôle traditionnel d'intermédiaire des professionnels de l'IST et documentalistes a ainsi fortement évolué vers un rôle de conseil et de formation auprès des chercheurs et des doctorants pour leur faciliter l'accès à l'IST.

Dans son document d'orientation 2006-2009, l'Inra a souhaité augmenter son attractivité pour les chercheurs et les doctorants. En parallèle, dans le secteur de l'IST, un travail de fond a été entrepris à partir de 2006 sur l'offre de services interne et sur son organisation. Dans ce contexte, une offre de formation baptisée MISTeR, pour « Maîtriser l'Information Scientifique et Technique en Recherche », destinée spécifiquement aux doctorants⁵, a été élaborée. À la demande de l'Inra, elle a été validée par un grand nombre d'écoles doctorales, l'objectif de cette validation étant de favoriser l'intégration de la formation MISTeR à l'offre globale proposée aux doctorants par ces mêmes écoles doctorales ou, éventuellement, de la compléter. Les doctorants peuvent ainsi choisir entre l'offre de formation de leur école doctorale d'appartenance et

4. Inra : < <http://www.inra.fr> >.

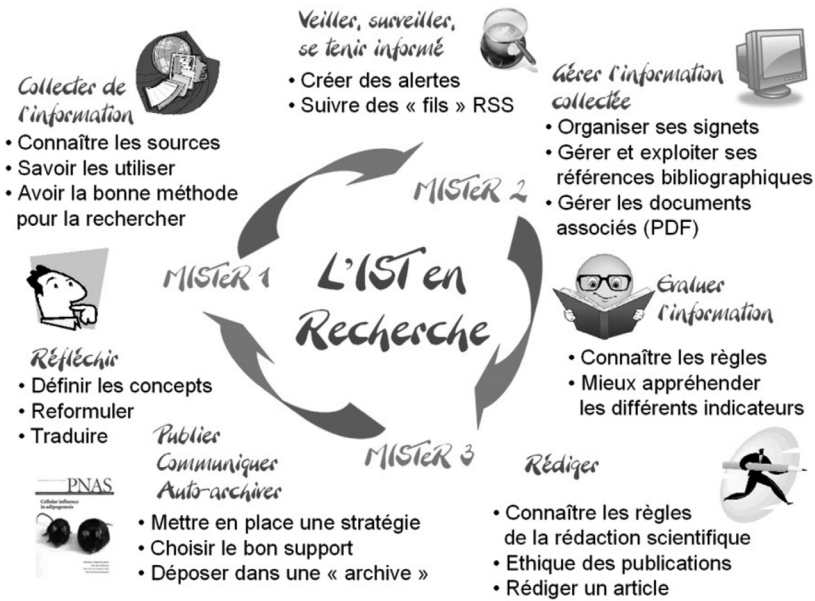
5. Environ 600 nouveaux doctorants sont accueillis chaque année à l'Inra, soit une population totale permanente d'environ 1 800 doctorants répartis sur l'ensemble des centres de l'institut.

celle du centre Inra sur lequel ils effectuent leur travail de recherche, sans qu'il y ait redondance. Ils peuvent aussi comptabiliser les heures de formation MISTeR dans les quotas de formation qui leur sont imposés par les écoles doctorales.

OBJECTIFS DE LA FORMATION MISTeR

La relation que le chercheur entretient avec le monde de l'information scientifique et technique est multiple et complexe puisqu'il passe en permanence du statut d'utilisateur de l'IST à celui de producteur de cette même IST. Les objectifs de MISTeR sont donc de couvrir les différents aspects de cette relation et d'amener le doctorant, en tant que futur chercheur, à être le plus autonome et le plus efficace possible sur l'ensemble des étapes de ce processus (Figure 1).

Figure 1 : Contenu des modules MISTeR, au cœur de l'IST en recherche



UNE DÉMARCHE COLLABORATIVE POUR LA MISE EN PLACE DES FORMATIONS

Dès 2006, un groupe projet s'est constitué avec des professionnels de l'IST appartenant à l'ensemble des centres Inra (dix-neuf centres régionaux répartis sur le territoire) et des représentants du service de formation permanente nationale de l'Inra. Le groupe a élaboré le projet en plusieurs étapes.

Première étape : analyse de l'existant

De nombreux documentalistes réalisaient déjà des formations sur leurs centres, ponctuellement ou de façon récurrente. Un état des lieux a donc été effectué et une première analyse de l'offre interne réalisée, puis comparée avec les offres éventuelles des écoles doctorales des universités. En parallèle, des entretiens ont été menés auprès d'un panel de doctorants et de leurs encadrants-chercheurs afin de déterminer avec précision les besoins récurrents et les attentes. Ces entretiens ont confirmé l'intérêt de l'organisation de telles formations pour leurs bénéficiaires.

Deuxième étape : identification des axes de formation

Trois axes de formation principaux ont été identifiés et jugés prioritaires par les personnes concernées :

- accès à l'IST, afin de rendre les doctorants autonomes et efficaces dans leur recherche et suivi de l'IST *via* le Web, dès le début de leur intégration dans le laboratoire ;
- gestion de l'IST, pour leur apprendre à gérer la bibliographie qu'ils collectent avec un logiciel spécifique adapté ;
- communication de l'IST, pour les aider à mettre en place rapidement une stratégie de publication des résultats obtenus tout au long de leur thèse.

L'objectif étant de présenter cette offre de formation comme un « séminaire » ou « module » type « école doctorale » (environ vingt heures de formation), chaque axe de formation a été calé sur une journée de formation d'environ sept heures.

Troisième étape : identification de formateurs et de « centres » pilotes pour tester les formations la première année de mise en place (2007)

+++++

Dans un premier temps, la démarche de mise en place du dispositif a consisté à *identifier des formateurs* par un « appel d'offres » interne au sein de la communauté IST Inra puis de les « professionnaliser » et de leur donner un véritable statut de « formateurs » en leur faisant suivre une formation de formateurs en deux sessions de deux jours. Entre les deux sessions, un séminaire de travail de deux jours a été organisé pour élaborer collectivement le contenu des formations et construire les scénarios pédagogiques des différents modules. Cette démarche a permis de balayer l'ensemble des domaines et de créer un contenu commun de qualité, ainsi qu'une dynamique de groupe intéressante. Un premier groupe de *sept formateurs* volontaires a ainsi été constitué. Les formateurs partagent les mêmes méthodes et les mêmes contenus, mais chacun conçoit et personnalise ses propres supports de formation en les adaptant à son environnement thématique.

La mise en place de *procédures* communes pour l'organisation des formations sur les centres Inra a été réalisée : contact avec les écoles doctorales et demandes de validation des modules, liens avec les services de formation permanente locaux, avis de stages, procédures organisationnelles, etc.

Ont également été élaborés divers « outils » de suivi des actions de formation : *questionnaires de besoins* distribués à l'ensemble des stagiaires avant les formations pour adapter celles-ci le plus possible au cas par cas, *formulaire d'évaluation* des formations après chaque cycle, élaborés et analysés avec le logiciel Sphinx.

Une « charte » du formateur MISTeR a été établie collectivement. Elle défend des principes éthiques et énonce des critères de professionnalisme afin de garantir la qualité des sessions de formation et conforter le rôle du formateur sur tous les centres régionaux.

Les responsables des services locaux de formation permanente ont pris contact avec les différentes écoles doctorales partenaires des centres Inra. Toutes les écoles doctorales contactées en 2007 ont répondu favorablement aux demandes de validation de ces formations comme « modules » du

curus de leurs étudiants, soit seize écoles doctorales. En 2009, vingt-quatre écoles doctorales validaient les formations MISTeR et, pour les autres, les validations au coup par coup sur demande individuelle des doctorants n'ont jamais été refusées.

Démarrée en 2007 sur sept centres régionaux déclarés « centres pilotes », l'offre MISTeR s'est ensuite étendue progressivement à l'ensemble des dix-neuf centres Inra. En 2010, quatorze formateurs déployaient ces formations régulièrement sur l'ensemble de l'Institut.

LE CONTENU DE LA FORMATION MISTeR

Déclinée en trois formations « pivots », complétées éventuellement, au cas par cas ou sur demande, par des séances spécifiques, la formation MISTeR est adaptée aux doctorants, quel que soit leur domaine de recherche. En effet, organisme de recherche finalisé au service de l'agriculture, l'Inra est complètement pluridisciplinaire et couvre à la fois les sciences de l'environnement, de l'alimentation et de l'agriculture en général. Il aborde également des recherches génériques et contribue à toutes les composantes de la connaissance du vivant. Le champ d'application de ces recherches est donc très vaste et se décline en six axes principaux (cf. encadré ci-dessous).

Tableau : Les six axes stratégiques 2006-2009 de l'Inra

<ul style="list-style-type: none"> • <i>environnement</i> : gérer durablement et améliorer l'environnement, maîtriser les impacts des changements globaux et les activités productrices ; 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>recherches génériques</i> : développer les recherches et produire les données pour la connaissance du vivant ;
<ul style="list-style-type: none"> • <i>alimentation</i> : améliorer l'alimentation humaine, préserver la santé des consommateurs, comprendre leurs comportements ; 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>systèmes de production</i> : adapter les systèmes de production agricole, les pratiques et les espèces ;
<ul style="list-style-type: none"> • <i>produits et procédés</i> : diversifier les produits et leurs usages, accroître leur compétitivité ; 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>acteurs et politiques publiques</i> : comprendre les stratégies des acteurs, analyser les politiques publiques, anticiper les évolutions.

(Extrait du rapport annuel Inra 2009)

En terme d'IST, quelques spécificités peuvent être considérées (« sciences dures » vs « sciences humaines et sociales »), mais il a semblé plus opportun au groupe MISTeR de mettre en place des formations « généralistes », basées sur des méthodologies, adaptables par les doctorants à leur domaine de recherche spécifique.

Les trois axes de formation identifiés sont donc déclinés en trois modules d'une journée :

Module 1 optimiser sa recherche d'information et mettre en place sa veille documentaire :

- le contexte général de l'IST et son évolution permanente (Open Access, archives ouvertes, etc.) ;
- identifier ses besoins d'information selon le contexte ;
- connaître l'ensemble des sources d'information disponibles, les bases de données bibliographiques spécialisées ;
- mieux utiliser les périodiques électroniques : mettre en place des « alertes » automatiques sur les plates-formes éditoriales (TD) ;
- méthodologie de la recherche de l'information : règles de base de l'interrogation des bases de données bibliographiques ;
- travaux Dirigés (TD) sur différentes bases de données généralistes et spécialisées (bases choisies en fonction des thématiques des participants au séminaire) ;
- recherche sur le Web *via* les moteurs spécifiques de l'IST (Google Scholar, Scirus) (TD).

Module 2 apprendre à gérer sa bibliographie personnelle avec un logiciel de gestion documentaire en vue de la rédaction d'articles ou de la thèse :

- panorama de l'offre en logiciels de gestion de la bibliographie : Endnote, Reference Manager, Zotero, etc. ;
- constitution et gestion d'une base de données bibliographiques personnelle et gestion de ses documents PDF avec l'exemple d'Endnote, de Reference Manager ou de Zotero selon les contextes (TD) ;
- saisie manuelle et automatique des références bibliographiques dans sa base de données (TD) ;

- insertion des références bibliographiques dans ses articles ou sa thèse et édition automatique de listes de références conformément aux consignes aux auteurs des revues (lien direct avec Word) (TD).

Module 3 se pose les bonnes questions pour publier et valoriser ses résultats de recherche et mettre en place une stratégie de publication, avec en introduction un rappel sur l'évolution de l'édition scientifique au travers du mouvement des « archives ouvertes » et du phénomène du « libre accès à l'information scientifique et technique » :

- pourquoi publier ? Importance de la communication scientifique écrite. Les enjeux des publications ;
- que publier ? Préparer son projet de publication, respecter les règles de l'éthique des publications ;
- quand publier ?
- comment publier ? Les différents types de documents scientifiques, leur rôle et leur contenu : article de recherche, brevet, communication aux congrès, thèse, etc. ;
- avec qui publier ? La notion d'auteur, les droits et devoirs des auteurs, les noms des auteurs, l'affiliation ;
- où publier ? Choix du périodique.

Le contenu des formations est suffisamment générique pour que le formateur puisse l'adapter au cas par cas et choisir, en particulier lors des travaux dirigés, des exemples pertinents en fonction des thématiques de son public. Pour permettre cette « adaptation », les doctorants inscrits aux modules reçoivent, avant chaque formation, un questionnaire de besoins qu'ils doivent renvoyer au formateur une semaine avant la formation pour analyse.

BILAN DES FORMATIONS MISTeR APRÈS TROIS ANNÉES D'EXISTENCE (2007-2009)

Le bilan des trois premières années de mise en place des formations MISTeR à l'Inra est très satisfaisant puisque le nombre de sessions organisées chaque année est passé de 32 en 2007 à 58 en 2009. Tous les centres Inra (19 centres) sont désormais couverts et un total de 1 379 stagiaires ont suivi ces sessions durant ces trois ans.

L'évaluation des formations met en avant un très bon taux de satisfaction des doctorants quant à l'appréciation globale de chacun des modules : le module 1 est jugé « intéressant » à « très intéressant » par 93 % des stagiaires, le module 2 est jugé « intéressant » à « très intéressant » par 97 % des stagiaires, et le module 3 est jugé « intéressant » à « très intéressant » par 86 % des stagiaires. 99 % des stagiaires, à savoir la quasi-unanimité, trouvent ces formations utiles et les recommanderaient à d'autres. Le regroupement des modules 1 et 2 sur deux jours consécutifs est plébiscité par 85 % des stagiaires. L'équilibre théorie/pratique est jugé satisfaisant par 79 % des stagiaires, toutefois 25 % d'entre eux souhaiteraient davantage de pratique.

Quand on pose la question sur ce qui est jugé « le plus intéressant » dans chacun des modules, les doctorants répondent souvent « tout », mais plus spécifiquement :

- pour le module 1 : les TP/TD, dont la découverte des bases de données bibliographiques pluridisciplinaires, telles que le *Web of Science*, ou spécialisées dans leur domaine, autres que Google..., la création d'équations de recherche dans ces bases de données et la mise en place d'alertes spécifiques à leur domaine ;
- pour le module 2 : les TP/TD sont largement plébiscités, avec les imports automatiques à partir des différentes bases de données bibliographiques et des plates-formes éditoriales, l'insertion automatique des références dans les articles ou dans la thèse et la constitution de la liste bibliographique à la fin du manuscrit ;
- pour le module 3 : la problématique des auteurs (avec qui signe-t-on un article ?), le choix du périodique de publication et les explications sur l'utilisation du facteur d'impact, le processus et les règles de publication des articles sont les parties les plus appréciées.

Suite à la demande de bon nombre de doctorants, des formations complémentaires vont être mises en place en 2011, dont une formation à la « *Communication scientifique écrite* » (construction et rédaction des articles de recherche) et une formation à la « *Recherche de brevets* ».

CONCLUSION

Un plan de communication, intégrant la réalisation d'une plaquette de présentation de MISTeR, distribuée largement aux nouveaux doctorants sur tous les centres Inra, et la mise en place d'un calendrier des formations accessible *via* l'Intranet de la DV-IST (Direction de la valorisation – information scientifique et technique), a permis de faire largement connaître les formations MISTeR au sein de l'Inra. L'ensemble des trois modules est organisé une à deux fois par an sur chaque centre, en fonction du nombre de doctorants intéressés. Quand il reste des places dans les sessions et pour les compléter, certaines de ces formations sont proposées et donc suivies en même temps par des chercheurs confirmés ou des ingénieurs Inra : cette « mixité » est très appréciée par les doctorants, surtout pour le module 3, car l'expérience et les témoignages des chercheurs déjà en poste enrichissent beaucoup les échanges au cours du séminaire et mettent en évidence, s'il est encore besoin de le faire, l'utilité de ces formations.

La non-spécificité thématique des formations MISTeR, mais leur adaptation possible « à la carte », est également un atout pour ce genre de formations, souvent jugées par les doctorants comme devant « être obligatoires » dans leur cursus.

Dans sa mission globale de « formation à la recherche par la recherche », l'Inra complète ainsi la formation de ses doctorants en leur présentant toutes les facettes des métiers de la recherche, y compris celles complémentaires du travail de recherche expérimentale « à la paillassse ».

Enfin, pour les professionnels impliqués dans ce projet, MISTeR constitue une expérience intéressante, enrichissante et motivante. Sa réussite et sa reconnaissance interne en font aussi une bonne vitrine de communication pour la fonction IST au sein de l'organisme.

par Isabelle Fructus

FORMATIONS À LA RECHERCHE DOCUMENTAIRE POUR LES ÉCOLES DOCTORALES : SPÉCIFICITÉS DU DROIT

Cet article est le résultat de mon expérience de la formation à la recherche documentaire à l'intention de doctorants en sciences juridiques et celui d'une réflexion menée dans le cadre d'un travail universitaire. D'une part, je suis amenée à proposer et assurer des formations dans le cadre d'écoles doctorales de droit de Paris I, Paris II et Paris X. Ces formations se sont construites progressivement en réponse à des demandes explicites et, pour certaines d'entre elles en collaboration avec des SCD, celui de Paris II et celui de Paris X en particulier. Les modules de formation mis en place ont une durée de 6 à 15 heures et concernent à peu près tous les domaines du droit : droit public, droit privé, droit européen, droit international, histoire, sociologie et philosophie du droit. D'autre part, dans le cadre de recherches, j'ai été amenée à étudier le lien entre l'éventuelle maîtrise de compétences informationnelles par les juristes et leur capacité à s'insérer dans le milieu professionnel. Pour ce faire, j'ai analysé la production éditoriale des juristes concernant les domaines couverts par la culture de l'information et les dispositifs mis en place dans les bibliothèques à l'intention de ces mêmes juristes. Enfin, j'ai mené une enquête de terrain mobilisant à la fois des juristes expérimentés, de jeunes juristes et des documentalistes juridiques. Cette enquête avait pour but de déterminer quels étaient les besoins réels, en situation professionnelle, des juristes.

Dans un premier temps, j'essaierai de synthétiser l'ensemble des résultats ainsi obtenus pour dessiner la manière dont les juristes envisagent leur culture de l'information. Puis, je montrerai comment cette vision peut induire une approche plus ou moins spécifique de la formation à l'information pour les doctorants en sciences juridiques.

LA CULTURE DE L'INFORMATION VUE PAR LES JURISTES

Comment les juristes voient-ils les contours d'une culture de l'information dans leur domaine ?

Trois éléments caractérisent leur approche : nécessité de la recherche documentaire, prise en compte des sources du droit et des branches du droit, adaptation aux systèmes juridiques. Selon eux en effet, la recherche documentaire est le point nodal de cette culture de l'information, à la condition de prendre en compte les sources du droit comme éléments structurants de la science juridique. Il en découle logiquement que législation, jurisprudence, doctrine et coutume doivent orienter la recherche et jouer le rôle de « portes d'entrée » dans la documentation. De plus, bien que la méthodologie de la recherche reste sensiblement identique à ce que l'on peut retrouver dans d'autres champs disciplinaires, celle-ci exige une bonne connaissance des branches du droit, tout particulièrement dans la phase de réflexion sur le sujet ou la question initiale. La première interrogation du chercheur doit donc être : dans quelle branche du droit orienter mes recherches ? Enfin, le droit possède une dimension locale forte : les ressources s'adaptent en effet aux spécificités de chaque pays par une organisation différenciée. Système juridique et information juridique sont donc liés.

Le cadre étant déterminé par les sources, les branches et la localisation du droit concerné, se pose la question de l'étendue de la recherche. S'agit-il d'une recherche minimale, comme rechercher une information brute ? S'agit-il de retrouver l'information maximale, comme une information législative ou jurisprudentielle accompagnée de ses commentaires doctrinaux ? S'agit-il d'une recherche optimale qui conduira à l'élaboration d'une pensée nouvelle ?

Un dernier point focalise l'attention des juristes : la veille informationnelle. La matière juridique s'appuie en effet sur une information constamment actualisée, voire remise en cause. De plus, le juriste prend des décisions qui peuvent être lourdes de conséquences⁶. Les questions de la fiabilité et de la validité de l'information sont donc cruciales et exigent une mise à jour constante des connaissances.

6. Cour de cassation, 7 mars 2006, pourvoi numéro 04-10.101.

Il faut donc retenir une triple particularité de l'information juridique, que l'on pourrait résumer en trois phrases :

- l'information juridique est constitutive de la discipline elle-même ;
- l'information juridique est instable ;
- l'information juridique est située (dans une source du droit, une branche du droit, une hiérarchie des textes officiels et des juridictions).

Finalement, peut-on se servir de modèles généraux pour construire des formations à l'intention des doctorants juristes ? Nombre de parcours généralistes peuvent certainement *s'adapter* à la spécificité du droit. Trois types de contenus peuvent être identifiés :

- les contenus généralistes qu'il faudra adapter à la spécificité juridique : la méthodologie de la recherche documentaire, les catalogues et leur fonctionnement, la recherche de travaux universitaires... ;
- les contenus généralistes qui devront faire l'objet de développements particulièrement importants : l'évaluation de l'information (fiabilité, validité), la bibliographie (normes et gestion des références), l'adaptation des méthodes à la profondeur de la recherche, la veille informationnelle ;
- les contenus spécifiques : l'offre documentaire en sciences juridiques, la recherche de législation, la recherche de jurisprudence, la recherche de doctrine. Ces contenus spécifiques constituent sans doute la structuration la plus parlante pour les juristes et donc la plus apte à capter leur intérêt.

CHOIX PÉDAGOGIQUES

Si l'on essaie de mieux comprendre comment s'organisent les apprentissages dans cette discipline, on observe que les études juridiques sont des études théoriques, en vue d'une application pratique. Étude de cas pratiques, réalisation de commentaires d'arrêts ou de textes sont des éléments importants de la formation dès les premières années universitaires. Ces travaux sont propices à la mise en œuvre de recherches documentaires. Pour autant, l'habitude pour certains professeurs de fournir lors de ces premières années toutes les sources primaires nécessaires à la compréhension du cours (législation, jurisprudence) induit trop souvent un manque de recherches effectives en bibliothèque. L'étudiant attend parfois jusqu'au

master pour se préoccuper de sa capacité à rechercher l'information : un écart sérieux a pu se creuser entre compétences nécessaires et compétences requises. À cela s'ajoute le fait que les sciences juridiques ne connaissent pas l'expérimentation à proprement parler. Aux niveaux avancés (master 2 et doctorat), la méthode de la recherche universitaire s'appuie plutôt sur la confrontation de documents, de concepts, de thèses pour construire la réflexion. Cette méthode exige de rigoureuses méthodes de recherche documentaire ainsi qu'une capacité à analyser très finement les documents consultés.

Que peut-on déduire de ces observations ? Réflexions et méthodes des juristes structurent très fortement leur approche du lieu bibliothèque, des documents qu'il contient et conditionnent la démarche de recherche documentaire. Il serait vain et improductif de vouloir agir en dehors de ces contraintes, d'autant que nombre d'entre elles constituent des facteurs très favorables à la mise en place de formations. Par exemple, s'appuyer sur la recherche d'arguments à l'appui de démonstrations, montrer comment on peut vérifier la fiabilité et la validité de l'information, prendre en compte le besoin d'information exhaustive ou non sont autant d'entrées favorables dans les formations. Sur le plan pédagogique, partir de cas pratiques, de problèmes à résoudre permet de faire le lien avec les dispositifs de formation qu'ils connaissent déjà. Cette méthode pragmatique est un gage d'efficacité : les jeunes juristes peuvent ainsi mesurer l'écart entre les compétences qu'ils maîtrisaient à l'entrée en formation et celles qu'ils maîtrisent à la fin. On peut citer ici quelques problèmes pratiques dont la résolution peut leur être proposée : comment trouver des documents anciens ? Quel est le contenu exact de l'offre d'information dans mon domaine ? Comment puis-je accéder au droit étranger ? etc. La liste est loin d'être exhaustive...

Cette approche peut être qualifiée de « pratique », par « résolution de problèmes ». Elle ne doit pour autant pas faire oublier que ces juristes ont besoin de maîtriser un certain nombre de notions et concepts informationnels. Si en eux-mêmes, ces concepts ou notions ne peuvent représenter des entrées attrayantes pour les juristes, ils sont cependant convoqués lors des formations et nécessitent des clarifications sans lesquelles la formation proposée risque d'être inopérante ou rapidement obsolète. L'espace de cet article est trop court pour les citer tous mais je relèverai à titre d'exemples des points sur lesquels les doctorants s'interrogent. Ainsi, la notion de « source » n'est pas sans poser nombre de questions. Ce terme

est employé en sciences juridiques avec un sens particulier, celui de « sources du droit » (législation, jurisprudence, doctrine). Or, lors des formations documentaires, il est utilisé dans une acception différente, celle des sciences de l'information. Ne pas l'expliciter peut conduire à des incompréhensions voire à des contresens. D'autres notions qui semblent évidentes au professionnel de l'information sont loin de l'être pour le juriste. Voici quelques termes sur lesquels des doctorants m'ont interrogée : « mot-clé », « catalogue », « veille informationnelle », « base de données », « embargo », « opérateur ». Sans proposer un cours magistral sur ces notions et concepts, il me paraît nécessaire au moins de relever les termes que l'on prévoit d'utiliser, de recueillir les représentations que les juristes s'en font pour faire émerger une représentation conforme au vocabulaire informationnel et qui leur permettra d'intégrer les évolutions futures du monde de l'information.

REPÈRES POUR LA MISE EN ŒUVRE D'UNE INGÉNIERIE DE FORMATION

Sur le plan de l'ingénierie de formation, le développement des écoles doctorales constitue un terrain favorable au développement de formations à la recherche documentaire juridique. Ainsi, la mise en œuvre du LMD a-t-elle conduit les responsables d'écoles doctorales à proposer des séminaires spécialisés aux doctorants, ce qui ne se faisait pas de manière aussi structurée auparavant. Cette mise en œuvre a rencontré l'essor des nouvelles technologies qui ont ouvert d'importantes possibilités aux juristes, possibilités qu'ils se doivent aujourd'hui de maîtriser pour réussir leur thèse ou tout simplement être compétents professionnellement : elles ont en effet profondément modifié les procédures de recherche des documents et facilité un accès réputé très difficile sur support papier. Elles ont mis à leur disposition des outils qui leur permettent d'améliorer la gestion de la multitude des documents qu'ils sont amenés à manipuler. Enfin, les temps de formation à la recherche documentaire représentent des temps « sociaux », des temps d'échange sur leurs travaux, temps qu'ils apprécient généralement.

Reste le problème de la légitimité de la bibliothèque à intervenir dans ces formations. La bibliothèque semble surtout considérée comme un réservoir de documents à l'usage du juriste. Le lien entre le juriste, l'informaticien et le professionnel de l'information ne se fait pas forcément. Par exemple, un juriste valorisant le C2i « Métiers du droit » peut s'insurger contre le fait de confier la formation à des informaticiens non-juristes sans

évoquer la possibilité d'un partenariat avec des professionnels de l'information⁷. C'est dire que la fonction formatrice de la bibliothèque n'est pas connue des juristes. *A contrario*, lorsqu'une formation a été mise en place avec succès, elle a toutes les chances d'être pérennisée.

C'est en tenant compte des attentes précises et du mode de fonctionnement des juristes qu'une stratégie peut donc tout de même être adoptée, avec ces constantes :

- respect de la hiérarchie : l'interlocuteur ne peut être que le responsable de l'École doctorale car son soutien est primordial pour recueillir l'adhésion des doctorants ;
- rigueur et exactitude : un programme précis doit être proposé (et tenu !) ;
- timing adapté : la formation doit être proposée aux doctorants lors de l'accueil des doctorants de 1^{re} année ;
- recueil de besoins : les doctorants doivent être écoutés pour saisir au mieux leurs attentes, afin de faire évoluer les formations d'année en année en fonction de l'émergence de nouveaux besoins. L'évaluation en fin de module est un bon outil pour saisir les besoins éventuellement oubliés ou émergents ;
- transparence : les documents utilisés comme les appréciations des doctorants doivent être fournis aux responsables des écoles doctorales aux fins d'évaluation du dispositif ;
- adaptabilité : l'ingénierie de la formation doit être la plus encadrée possible. Rapidité, précision, fiabilité sont des compétences appréciées voire exigées par les juristes. L'organisation de la formation doit pouvoir s'adapter à la demande ;
- fiabilité des informations : il est enfin très important, voire capital, de proposer des contenus actualisés et validés, au moins annuellement.

Pour conclure cette approche de la spécificité des formations à l'information dans la discipline juridique, et si l'on souhaitait qualifier le mode d'intervention dans les formations proposées, il serait excessif de parler de

7. Serge Bories. « Un passeport pour entrer dans la société de l'information - Le C2i niveau 2 "Métiers du droit" », *La Semaine juridique - Édition Générale*, n° 5, 2010, 108.

« collaboration » entre la bibliothèque et les écoles doctorales de droit. Il est plus juste de parler de « partenariat », les professeurs de droit attendant l'expertise de professionnels de l'information en termes de contenu de formation documentaire et assurant eux-mêmes les rôles de prescripteur et de validateur, tout comme celui de porteur de la réflexion juridique proprement dite. Ce partage des rôles net et précis représente finalement un atout pour qui souhaite mettre en place des formations à l'intention des doctorants en sciences juridiques.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Tous les liens ont été vérifiés
le 7 janvier 2010.

*rapport du groupe de travail
pour l'informatique juridique,*
Paris / Courbevoie, 1970, 96 p.

Articles

« Formation et emploi : propositions
du Conseil national du droit »,
La Semaine juridique -
Édition générale, n° 21, 2009, act. 264.

Bories Serge. « Un passeport pour
entrer dans la société de l'information
- Le C2i niveau 2 "Métiers du droit" »,
La Semaine juridique -
Édition Générale, 2010, n° 5, 108.

Ben Abdallah Fatma. « L'information
juridique : contenu, accessibilité et
circulation. L'expérience tunisienne »,
in *L'information juridique : contenu, acces-
sibilité et circulation*, éd. Association
pour le développement de l'informatique
juridique (ADIJ). Paris, Éditions
du Juris-Classeur, 1998 [non paginé].

Gomez Dubest Isabelle. « *Knowledge
management* : la mémoire de votre
cabinet », *La Semaine juridique -*
Édition Générale, 2010, n° 40, p. 54.

Buffelan-Lanore Jean-Paul.
Informatique juridique documentaire.
La Garenne-Colombes, Éditions
de l'Espace européen, 1991, 453 p.

Groupe de travail sur l'enseignement
juridique. *76 recommandations pour
l'enseignement du droit*, 2007, 62 p.
[En ligne] < [http://www.afsp.msh-
paris.fr/observatoire/metiers/
rapport2007enseigndroit.pdf](http://www.afsp.msh-paris.fr/observatoire/metiers/rapport2007enseigndroit.pdf) >.

Centre national de productivité et
d'expansion des professions libérales
(section juridique), Centre national
d'information pour la productivité
des entreprises. *Pour une organisation
nationale de l'information juridique* :

Ministère de l'Éducation nationale,
circulaire n° 2004-090
du 9 juin 2004, certificat
informatique et Internet (C2i)
niveau 2 « Métiers du droit »,
*Bulletin officiel de l'Éducation
nationale*, 17 juin 2004, n° 24,
p. 1179-1180.

Poulin Daniel. « Le monde canadien de l'information juridique : du recueil au Web. Défis politique, juridique, économique et technique », in *L'information juridique : contenu, accessibilité et circulation. Congrès international, Paris, 22 au 23 octobre 1998*, éd. ADIJ, Association pour le développement de l'informatique juridique, Paris, Éditions du Juris-Classeur, 1998 [non paginé].

Ouvrages

Bonnard Jérôme. *Méthodes de travail de l'étudiant en droit*. 3^e édition. Paris, Hachette-livre, 2006, pp. 9-52.

Bonnet David. *L'essentiel de la méthodologie juridique*. Paris, Ellipses, 2006, pp. 13-21.

Bouchard Valérie et Robineau Matthieu. *Comment réussir son droit ?* Paris, Foucher, 2010, pp. 68-89.

Defrénois-Souleau Isabelle. *Je veux réussir mon droit : méthodes de travail et clés du succès*. 6^e édition. Paris, Dalloz, 2007, pp. 62-105.

Jaillardon Edith et Roussillon Dominique. *Outils pour la recherche juridique : méthodologie de la thèse de doctorat et du mémoire de master en droit*. Paris, Éditions des archives contemporaines, 2007, pp. 21-100.

Pansier Frédéric-Jérôme. *Méthodologie du droit*. 5^e édition. Paris, LexisNexis, 2009, pp. 137-211.

par Frédérique Flamerie de Lachapelle

 LA FORMATION DES DOCTORANTS
 À L'UNIVERSITÉ PIERRE ET MARIE CURIE :
 L'INSTITUT DE FORMATION DOCTORALE,
 LA BIBLIOTHÈQUE UNIVERSITAIRE
 PIERRE ET MARIE CURIE ET L'UFR DE CHIMIE

« On ne fait jamais attention à ce qui a été fait ; on ne voit que ce qui reste à faire. »
 Marie Curie

Le doctorant, à la fois étudiant et chercheur, adopte un comportement documentaire aux multiples facettes. De l'étudiant il peut avoir la méconnaissance des outils de recherche traditionnels et complexes (bases de données), l'ignorance concernant le fonctionnement de l'édition scientifique, mais aussi la familiarité plus grande avec l'Internet et ses avatars. Du chercheur, il possède le besoin d'informations très précises et exhaustives sur un sujet, de documentations spécialisées et toujours à jour, la nécessité de suivre sur la durée un champ de recherche. Consommateur de publications scientifiques, le doctorant se situe aussi peu à peu en tant qu'auteur et producteur d'information scientifique. Encore étudiant et déjà chercheur, le doctorant en sciences exactes et techniques représente pour le formateur un bon public : motivé par la nécessité de produire une bibliographie et des recherches les plus complètes possibles, il est aussi exigeant quant au contenu des formations et oblige à le maîtriser parfaitement. Mais ce public reste difficile à mobiliser et à faire venir en masse aux formations à la maîtrise de l'information scientifique, identifiées comme « les formations de la bibliothèque ».

La bibliothèque universitaire Pierre et Marie Curie (BUPMC) bénéficie pourtant d'un contexte favorable, et a défini dès 2007 une formation spécifique aux doctorants, formation dont les contenus ont pu être affinés au cours des semestres, notamment grâce à l'évaluation qui accompagne tout le dispositif mis en place.

LE CONTEXTE : LE DOCTORAT ET LA FORMATION

La BUPMC déploie depuis 1999 pour le niveau Licence et depuis 2005 pour le niveau Master une offre de formation à la maîtrise de l'information scientifique intégrée aux cursus des étudiants, ainsi qu'une offre spécifique à la médecine. Chaque niveau est coordonné par un conservateur des bibliothèques, et les séances de formation sont assurées par des bibliothécaires, des moniteurs étudiants (sauf pour le doctorat) et des enseignants chercheurs (uniquement pour le doctorat). La mission de formation des usagers pour le niveau doctorat sera créée en janvier 2007 à l'initiative de la bibliothèque, afin de desservir ce public nombreux à l'université Pierre et Marie Curie (UPMC).

L'UPMC compte en effet chaque année plus de 3 400 inscrits en doctorat, répartis dans vingt écoles doctorales et cent vingt laboratoires. Les plus gros effectifs relèvent du pôle « Modélisation et ingénierie » (37 % des doctorants), puis viennent les pôles « Vie et santé » (32 %), « Énergie, matière et univers » (21 %) et enfin « Terre vivante et environnement » (11 %). Plus de sept cents thèses sont soutenues chaque année.

Le doctorat est géré à l'UPMC par l'Institut de formation doctorale (IFD), créé en 2005 pour mettre en œuvre la politique doctorale de l'UPMC. Outre la coordination et la mutualisation des actions des écoles doctorales, l'IFD assure également un rôle dans le suivi et l'insertion professionnelle des docteurs. Dans cette perspective, le département formation et carrières (DFC) de l'IFD propose une offre de formation spécifique pour les doctorants, pensée et organisée comme de la formation professionnelle. Le catalogue du DFC comprend des formations à la fois scientifiques et hors scientifiques, parmi lesquelles le doctorant choisit celles qu'il juge utiles pour son projet de recherche et son projet professionnel : elles constituent son plan individuel de formation, validé par son école doctorale. C'est donc vers l'IFD que s'est tournée la BUPMC pour créer, en collaboration avec le DFC et intégré à son catalogue dans la thématique « Approfondissement scientifique et méthodologique », un cycle de formation à destination des doctorants⁸. Après des premiers contacts avec l'IFD en mars 2007, la définition des objectifs, des contenus et des modalités de la formation a permis de proposer un premier cycle dès la rentrée universitaire 2007.

8. Le catalogue de formation du DFC compte sept thématiques : « Approfondissement scientifique et méthodologique », « Ouverture scientifique et enjeux de société », « Langues et environnements numériques », « Connaissance des organisations et de leur environnement », « Innovation et valorisation », « Communication et management », « Projet professionnel et gestion de carrière ».

DÉFINITION DE LA FORMATION

La BUPMC s'est appuyée à la fois sur les attentes exprimées par les doctorants au cours d'une pré-enquête menée auprès des inscrits au premier cycle de formation, et sur les besoins complémentaires définis par les bibliothécaires. Les doctorants ont exprimé des attentes en termes de recherche documentaire et recherche d'information (en particulier concernant les bases de données), de gestion bibliographique (logiciel EndNote principalement) et de gestion de l'information. Les besoins identifiés par les bibliothécaires recouvraient principalement la recherche documentaire (catalogues de bibliothèque, syntaxe et opérateurs de recherche), la gestion de la bibliographie (logiciel Zotero) et de l'information (fils RSS, alertes, etc.), ainsi que l'édition scientifique (circuit de publication d'un article, *Open Access* et bibliométrie). Le choix du logiciel Zotero s'est imposé de plusieurs points de vue ; outre les fonctionnalités qui lui sont propres, ce logiciel libre et gratuit peut être utilisé par tous et partout. La plupart des doctorants travaillent en effet sur plusieurs ordinateurs. Si leur laboratoire peut disposer de licences EndNote, ils n'en ont souvent pas acquis pour leur ordinateur personnel. D'autre part, les nombreux utilisateurs de LaTeX à l'UPMC ne sont pas pourvus en licences EndNote, et ne disposent donc pas d'un logiciel leur permettant de créer et gérer une base de références bibliographiques. La prise en compte des spécificités disciplinaires constitue également un paramètre important. L'environnement documentaire des biologistes, par exemple, structuré autour d'une base de données bibliographique incontournable (PubMed) et marqué par de forts enjeux bibliométriques, diffère de celui des ingénieurs, caractérisé par un recours moindre aux bases de données mais plus fort à Google Scholar, et par des enjeux bibliométriques moins prégnants. Les problématiques liées à la publication scientifique varient aussi selon les disciplines. Les objectifs demeurent que chaque doctorant, à l'issue de la formation :

- sache mener une recherche d'information efficace, en maîtrisant la méthode, les sources et outils de la recherche documentaire ;
- puisse optimiser sa gestion documentaire et bibliographique ;
- connaisse le fonctionnement et les mécanismes d'évaluation de la publication scientifique ;
- sache valoriser ses publications et faciliter leur diffusion.

CONTENU DE LA FORMATION

Conçu sur le modèle des cycles de formation existants proposés par le DFC, le cycle « Maîtrise de l'information scientifique » se compose d'un séminaire de sensibilisation en grand groupe en amphithéâtre, auquel participent des intervenants extérieurs, et de deux ateliers d'approfondissement en petits groupes, dans une salle informatique.

Au cours du séminaire interviennent régulièrement des chercheurs, sur le thème « Les maisons d'édition : commerciales ou scientifiques ? » et « Bibliométrie : les travaux de l'OST (Observatoire des sciences et techniques) ». Les acteurs de l'édition scientifique sont également partie prenante : après un "Author workshop" animé par Elsevier en 2010, Springer est présent en 2011. Le fonctionnement du *Web of Science* et du *Journal Citation Report* fait aussi l'objet d'un exposé par les formateurs de Thomson-Reuters.

L'atelier « Recherche documentaire et gestion bibliographique » d'une durée d'une journée, est centré sur la présentation et l'utilisation d'outils de recherche et la formation au logiciel de gestion bibliographique *Zotero*. Au début de l'atelier, chaque doctorant exprime ses attentes à l'égard de la formation, indique les outils de recherche et de gestion bibliographique qu'il utilise, et inscrit au tableau son sujet de thèse, le titre d'une revue et le nom d'un auteur importants pour son domaine de recherche. Cela permet d'adapter au mieux le déroulement de la journée et les démonstrations de bases de données aux attentes des doctorants. Cet atelier est en effet spécialisé par discipline : sciences de la vie, sciences de la terre, sciences de l'ingénieur, informatique et physique, chimie, et c'est au cours de cet atelier qu'intervient depuis 2008 un maître de conférences en chimie, une formation complète à la base de données *Chemical Abstracts* nécessitant des compétences dans la discipline (pour la recherche par dessin de molécules par exemple). La collaboration avec un enseignant-chercheur est par ailleurs très précieuse et enrichissante pour l'équipe de formateurs de la BUPMC. Le partenariat avec l'ED de chimie moléculaire a été rendu possible par le soutien du directeur de l'ED et du directeur de l'UFR de chimie ; une partie du service du maître de conférences qui assure la formation, Madame Desage-El Murr, est en effet transférée au DFC pour cette formation.

Madame Desage-El Murr précise les enjeux de la formation de son point de vue :

« La recherche et l'exploitation de l'information bibliographique sont, en chimie, des activités quotidiennes recélant quelques écueils. La nécessité d'établir une bibliographie à la fois exhaustive et ciblée sur son projet de recherche constitue une première difficulté pour le doctorant en début de thèse. En effet, il lui appartient de réussir à compiler les informations qui lui seront utiles – tant d'un point de vue théorique que pratique – pour mener à bien ses travaux, sans se perdre dans le tri d'informations issues d'une recherche trop large. Il lui est donc indispensable de savoir maîtriser et utiliser de façon efficace les puissants outils bibliographiques actuels. La première étape de cette recherche recourt à l'utilisation de bases de données permettant des recherches par mots-clés et/ou structure chimique. SciFinder est ainsi la plus répandue (on notera aussi l'existence de Belstein) et le passage à une version Web et possédant de nombreuses fonctionnalités augmente encore la flexibilité de cet outil.

Si l'enjeu d'une bibliographie pertinente ne semble clairement pas spécifique à la chimie, les outils permettant une recherche par structure chimique le sont en revanche et permettent aux chimistes de cibler précisément ces molécules qui constituent leur quotidien. »

L'atelier « Évaluation et valorisation de l'information scientifique » dure une demi-journée et aborde la bibliométrie (modèle de l'ISI et modèles alternatifs) et les enjeux de la publication scientifique (coûts de la documentation électronique, publication en *Open Access*). Si cette thématique n'était pas plébiscitée par les doctorants lors de la pré-enquête, cet atelier connaît un vif succès et, du fait de sa non-spécialisation disciplinaire, permet aux doctorants d'appréhender les enjeux propres à d'autres domaines que le leur.

Les supports de formation (une vingtaine de diaporamas thématiques) sont disponibles en ligne à la fois sur la plate-forme d'enseignement à distance de l'UPMC Sakai, et sur le site Jubil de la bibliothèque⁹.

ÉVALUATION DE LA FORMATION

 Quelques chiffres clés permettent une évaluation quantitative de la formation. Depuis la rentrée 2008, deux cycles de formation sont organisés chaque année, ce qui représente une centaine d'heures de formation

9. [En ligne] : < <http://jubil.upmc.fr> > rubrique Formation et guides de recherche > Doctorat sciences.

dispensées et une centaine de doctorants formés (dont 40 % de chimistes en 2009-2010, pour 11 % de doctorants appartenant à ce pôle au total), principalement inscrits en première année de doctorat (pour 60 % d'entre eux). Cela peut sembler peu au regard des 3 400 doctorants de l'UPMC, mais demeure encourageant au regard des 737 qui ont participé à une action de l'IFD en 2008-2009.

Une évaluation par les doctorants est par ailleurs menée par le biais d'un questionnaire en ligne complété à la fin de la formation. En 2007-2008, année de lancement de la formation, une évaluation « à froid » a également été organisée six mois après les ateliers. Elle a fait apparaître comme apport de la formation une plus grande maîtrise des outils de recherche, notamment des bases de données, le recours (au moins épisodique) à la syntaxe et aux opérateurs de recherche, l'utilisation d'agrégateurs RSS et d'alertes, une meilleure compréhension des enjeux de la publication scientifique et de la bibliométrie. Les résultats de ces enquêtes sont très positifs, puisqu'en 2009-2010, 38 % des doctorants ont déclaré avoir été très intéressés par la formation (60 % intéressés) et 37 % très satisfaits du contenu des supports de cours (61 % satisfaits). 51 % ont estimé avoir acquis des compétences fondamentales et 95 % ont jugé que la formation était en adéquation avec leur niveau et leur discipline.

Les commentaires, positifs mais aussi parfois critiques, permettent d'améliorer la formation et de s'adapter aux attentes d'un public très exigeant.

Depuis 2007, du fait des demandes des doctorants et de la réflexion de l'équipe de formateurs, les ateliers ont ainsi évolué vers une spécialisation disciplinaire accrue comme vers un recentrage sur des fondamentaux (*Web of Science*, bases de données disciplinaires, Zotero d'une part, bibliométrie et *Open Access* d'autre part). La séquence d'explicitation des objectifs de la formation et d'expression des attentes de chaque doctorant a pris aussi plus de place.

CONCLUSION

En conclusion, il convient, avant de dresser quelques perspectives, de signaler les difficultés auxquelles se heurtent les formateurs. Si son intégration au sein du catalogue du DFC en accroît la visibilité, en assoit la

légitimité et en assure la pérennité, le cycle de formation n'en demeure pas moins méconnu des doctorants comme des encadrants de thèse à l'exception notable des chimistes qui, investissant une part du service d'un maître de conférences, assurent une grande publicité à la formation auprès de leurs doctorants. Si l'on privilégie par ailleurs le présentiel, pour lequel il reste une marge de progression possible, et la valeur ajoutée qu'apporte l'interaction avec le formateur et entre les participants, la réalisation de tutoriels vidéo pourrait être étudiée. Ce projet reste toutefois secondaire, car il nécessite beaucoup de temps à la fois pour la création et les mises à jour, ainsi que des compétences techniques pour parvenir à un résultat professionnel. De fait, il existe déjà des tutoriels de grande qualité, réalisés par les éditeurs de bases de données ou des bibliothèques telles que la Harvey Cushing/John Hay Whitney Medical library de l'université de Yale. L'une des perspectives principales de la formation consiste donc à la faire mieux connaître, à trouver des relais au sein des écoles doctorales et parmi les enseignants chercheurs.

par Christophe Boudry, Céline Chuiton, Nelly Sorel, Nicole Ogier, Carole Dornier

FORMATIONS À LA MAÎTRISE DE L'INFORMATION MUTUALISÉES PAR UN COLLÈGE D'ÉCOLES DOCTORALES : L'EXPÉRIENCE DE L'UNIVERSITÉ DE CAEN BASSE-NORMANDIE

ÉTAT DES LIEUX DE L'ORGANISATION DES ÉTUDES DOCTORALES ET DES DISPOSITIFS RÉGISSANT LES FORMATIONS DES DOCTORANTS

Le paysage universitaire a énormément évolué au cours de ces dernières années à la suite de l'adoption de la loi n° 2007-1199 du 10 août 2007 relative aux libertés et responsabilités des universités (dite loi LRU ou loi Pécresse¹⁰) instituant notamment l'autonomie dans les domaines budgétaire et de gestion des ressources humaines des universités. Ce texte a profondément transformé l'organisation des études doctorales. Ces transformations qu'il convient de détailler, ont une incidence sur la mise en œuvre des formations des doctorants, notamment sur la maîtrise de l'information, qui nous intéresse en premier lieu dans cet article.

Avant la loi LRU de 2007, il existait une différence de prise en charge des doctorants selon qu'ils étaient ou non allocataires de recherche. Tous les doctorants étaient rattachés à une école doctorale, dont les missions étaient définies par l'arrêté du 7 août 2006¹¹ « relatif à la formation doctorale » (encore en vigueur aujourd'hui). Cet arrêté définissait les modalités de leur formation par le biais des articles 2 et 4, indiquant respectivement que les écoles doctorales « organisent la formation des docteurs et les préparent à leur insertion professionnelle » et que « dans le cadre de leur programme d'actions : [...] elles proposent aux doctorants

10. Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Loi n° 2007-1199 du 10 août 2007 relative aux libertés et responsabilités des universités. *Journal officiel*, n° 201 du 11 août 2007.

11. Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, arrêté du 7 août 2006 relatif à la formation doctorale. *Journal officiel*, n° 195 du 24 août 2006.

les formations utiles à leur projet de recherche et à leur projet professionnel ainsi que les formations nécessaires à l'acquisition d'une culture scientifique élargie... ». Il y était en outre stipulé à l'article 16 qu'« au cours de leur parcours de formation doctorale, les doctorants suivent des formations d'accompagnement et participent à des enseignements, séminaires, missions ou stages organisés dans le cadre de l'école doctorale ».

Aucune obligation de suivre des formations n'est instituée par ce texte comme le soulignent les termes « proposent aux doctorants » et « suivent des formations » sans référence à des évaluations ou obligations d'assiduité. Le degré d'incitation pour que les doctorants assistent ou non à un certain nombre de formations est laissé à l'appréciation de chaque école doctorale. Certaines allaient jusqu'à affirmer, en contradiction avec le texte précité, que le suivi des formations est obligatoire et que l'autorisation de soutenir la thèse est soumise à l'obligation de présence à certaines formations.

Les « allocataires de recherche moniteurs » dépendaient non seulement de leur école doctorale mais aussi des centres d'initiation à l'enseignement supérieur (CIES) pour leurs formations, dont les missions étaient définies dans l'arrêté du 23 novembre 1990¹² « relatif aux stages organisés dans le cadre du monitorat d'initiation à l'enseignement supérieur » : ce dernier précisait à l'article 2 que « cette formation est organisée sous forme de stages dont la durée annuelle ne peut être inférieure à dix jours ». Contrairement à l'arrêté du 7 août 2006 concernant les écoles doctorales, l'arrêté du 23 novembre 1990 précité indiquait dans son article 5 que « la participation aux stages fait partie des obligations des allocataires moniteurs... ».

L'adoption de la loi LRU a entraîné la définition de nouvelles règles concernant la formation doctorale, notamment avec l'adoption du décret n° 2009-464 du 23 avril 2009 relatif aux doctorants contractuels des établissements

12. Ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, arrêté du 23 novembre 1990 relatif aux stages organisés dans le cadre du monitorat d'initiation à l'enseignement supérieur. *Journal officiel*, n° 278 du 30 novembre 1990.

13. Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, décret n° 2009-464 du 23 avril 2009 relatif aux doctorants contractuels des établissements publics d'enseignement supérieur ou de recherche. *Journal officiel*, n° 0097 du 25 avril 2009.

publics d'enseignement supérieur ou de recherche¹³. Celui-ci institue un contrat nommé « contrat doctoral » qui concerne tous les doctorants, et annonce entre autres la fin des allocataires de recherche et moniteurs de l'enseignement supérieur, et par conséquent celle des CIES. Ce texte définit en outre des modalités générales concernant la formation des doctorants par le biais de l'article 6 : « L'établissement employeur s'assure que le doctorant contractuel bénéficie des dispositifs d'encadrement et des formations utiles à l'accomplissement de l'ensemble des missions qui lui sont confiées. Ces dispositifs de formation sont inscrits dans le plan de formation de l'établissement employeur. »

DESCRIPTIF DES FORMATIONS MISES EN PLACE À L'UNIVERSITÉ DE CAEN-BASSE-NORMANDIE (UCBN)

C'est dans ce paysage mouvant de disparition programmée des CIES et des allocataires de recherche et moniteurs de l'enseignement supérieur, de l'apparition du contrat doctoral, mais également des pôles de recherche et d'enseignement supérieur (PRES) que la plupart des universités ont dû réagir en créant des structures regroupant toutes les écoles doctorales : les collèges des écoles doctorales ou instituts des écoles doctorales. Ces structures sont, selon les établissements, en lien plus ou moins étroit avec les PRES et ne visent en aucun cas à se substituer aux écoles doctorales. Dans la circulaire du 24 juin 2009¹⁴ portant application des dispositions du décret du 23 avril 2009, elles sont en effet clairement décrites comme pouvant servir aux chefs d'établissement pour la mise en œuvre des formations à destination des doctorants. C'est dans ce contexte que l'université de Caen Basse-Normandie a créé en 2008 son propre collège des écoles doctorales composé de ses six écoles doctorales, regroupant 855 doctorants pour l'année universitaire 2009/2010. L'un des objectifs du collège des écoles doctorales, annoncé dans le plan quadriennal d'établissement 2008-2011¹⁵, était de mutualiser des moyens afin de proposer aux doctorants un programme de formations transdisciplinaires et de préparation à l'insertion professionnelle.

14. Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, circulaire d'application des dispositions du décret n° 2009-464 du 23 avril 2009 relatif aux doctorants contractuels des établissements publics d'enseignement supérieur ou de recherche. *Bulletin officiel*, n° 47 du 17 décembre 2009.

15. Université de Caen, contrat quadriennal de développement. Caen, 2009.

Pour mettre en place ces formations, le collège des écoles doctorales s'est adressé en priorité aux formateurs intervenant déjà auprès des doctorants, ce qui était le cas de certains intervenants dans le domaine de la maîtrise de l'information (personnels du SCD, centre de formations aux carrières des bibliothèques de l'UCBN, antenne locale de l'Urfist de Paris). En concertation avec les différents acteurs concernés, un module de formation à la maîtrise de l'information intitulé « *De la recherche d'information à la production du document* » a donc été élaboré. Ce module de formation était composé de neuf formations transdisciplinaires et représentait un volume horaire de 44 heures, dont voici le détail :

- formations à la recherche d'informations (six heures sur les bases théoriques de la recherche d'informations, l'interrogation de catalogues de bibliothèques, des bases de données bibliographiques et en texte intégral, six heures sur la recherche d'informations sur Internet) ;
- formation aux outils Web 2.0, dont un tour d'horizon (six heures), puis des déclinaisons plus spécifiques présentant certains outils Web 2.0 pouvant présenter un intérêt tout particulier pour les doctorants (blogs, wikis) (quatre heures) ;
- gestion de l'information : méthodes de veille documentaire sur Internet (trois heures) et logiciel de gestion des références bibliographiques Zotero (trois heures) ;
- évaluation de l'information sur Internet (quatre heures) ;
- traitement du document : initiation au logiciel de traitement de texte (trois heures), structuration de documents longs (trois heures) et Latex (six heures).

UN PREMIER BILAN ENCOURAGEANT MALGRÉ CERTAINES DIFFICULTÉS À MOTIVER LES DOCTORANTS...

Le bilan de ce module de formation, à l'issue de l'année universitaire 2009/2010 est encourageant, même s'il reste relativement modeste : huit formations sur les neuf prévues ont été réalisées, pour un volume horaire de 40 heures et ont regroupé 96 participants. Comme certains doctorants ont suivi plus d'une formation, 41 personnes ont été formées (soit 4,7 % des doctorants inscrits en thèse à l'université de Caen-Basse-Normandie). Une formation a dû être annulée faute d'un effectif suffisant (évaluation de l'information sur Internet).

Le pourcentage de doctorants ayant assisté aux formations confirme la faible motivation des doctorants à se former hors du domaine scientifique de leurs travaux de thèse, notamment à la maîtrise de l'information ; et pourtant, paradoxalement, la majorité des doctorants qui suivent ces formations les jugent utiles et intéressantes. Cette faible participation ne peut être expliquée uniquement par le fait qu'un certain nombre de doctorants sont déjà formés à la maîtrise de l'information en arrivant en thèse (de telles formations sont proposées à l'université de Caen-Basse-Normandie dans certains masters, géographie, lettres, langues vivantes étrangères, arts du spectacle, histoire, éducation, sciences et techniques des activités physiques et sportives, biologie fondamentale et appliquée). Plus généralement, si l'on en croit les chiffres disponibles à ce sujet, une majorité de doctorants n'ont jamais suivi ce type de formation et globalement, leurs pratiques informationnelles sont assez médiocres^{16,17}. En dépit de ces lacunes, il existe chez la plupart d'entre eux le sentiment trompeur de déjà disposer de ces compétences et de ne pas avoir besoin de se former à ces thématiques. Selon Ghanem¹⁸, seuls 12 % des doctorants considèrent qu'ils auraient besoin de formation à la recherche documentaire et que ce type de formation n'est pas suffisamment assuré. Beaucoup pensent donc que l'autoformation peut suffire à acquérir les compétences informationnelles nécessaires à leurs travaux de thèse. Ce manque d'intérêt des doctorants pour les formations à la maîtrise de l'information peut être aussi imputé à un environnement faiblement incitatif. Certains encadrants sont eux-mêmes trop peu sensibilisés et formés à cette problématique pour que les doctorants s'y investissent et fassent progresser de manière significative les usages en la matière. Selon Ghanem¹⁹, seulement 15 % des directeurs de thèse pensent que les doctorants ont besoin de formations documentaires et qu'elles ne sont pas suffisamment assurées. Il n'en reste pas moins que la nécessité d'acquérir de telles compétences semble indispensable dans un paysage informationnel aussi mouvant et complexe. Les thématiques de formations généralement proposées

16. *Enquête sur les besoins de formation des doctorants à la maîtrise de l'information scientifique*. Urfist de Bretagne et des Pays de la Loire, 2008.

17. Florence Alibert. *BCIU Clermont-Ferrand - Enquête sur les besoins des doctorants clermontois en formation à la recherche documentaire*. BCIU Clermont-Ferrand, 2009.

18. Thanaa Ghanem. *Organisation et conditions de la formation des doctorants dans le cadre de l'université française*. Université de Bourgogne, 2007.

19. *Ibid.*

par les écoles doctorales sont le plus souvent liées à l'insertion professionnelle, à la communication ou à la valorisation des compétences acquises lors de la thèse, mais plus rarement à la maîtrise de l'information. Alors que ces dernières devraient être - au moins chronologiquement - les premières à être proposées au doctorant qui s'inscrit en thèse. L'obligation de présence à un nombre minimal de formations qui existait pour les centres d'initiation à l'enseignement supérieur et qui n'existe plus actuellement, représentait une réelle opportunité pour proposer des formations à la maîtrise de l'information aux directeurs de CIES, qui dans la majorité des cas les acceptaient volontiers pour compléter leur offre de formations, comme c'était le cas à Caen. La mise en place de modules de formation à distance, en complément des formations en présentiel, pourrait également permettre d'impliquer plus de doctorants grâce à la souplesse et à la liberté d'organisation qu'autorise ce type de formation. Le projet Form@doct²⁰ développé dans ce sens à Rennes revêt un intérêt tout particulier.

À l'université de Caen Basse-Normandie, la communication auprès des doctorants pour informer des formations existantes et inciter à s'inscrire reste à améliorer, notamment par la mise en place d'un site Web dédié au collège des écoles doctorales, à l'instar de la plupart des établissements. Si ce site est en projet, ces formations sont néanmoins actuellement présentées sur les sites Web de chaque école doctorale et lors des réunions d'informations de rentrée de certaines d'entre elles (dont la fréquentation par les doctorants est parfois assez limitée). Il est clair qu'il ne suffit pas seulement d'informer mais qu'il faut convaincre et motiver les doctorants et leurs encadrants de l'utilité de ces formations, que nous devons donc rendre plus attractives.

Le problème de l'absentéisme aux formations proposées est un point qu'il nous faut également évoquer. Nous avons en effet été confrontés à un certain nombre d'absences injustifiées d'étudiants inscrits à nos formations. L'impossibilité de sanctionner ces comportements impose de dispenser des formations devant quelques sièges vides, bien que le nombre d'inscrits maximal autorisé par la capacité de la salle de formation soit théoriquement atteint...

20. Bibliothèques des universités de Bretagne et l'Urfist de Rennes, « Form@doct ».

MODULARITÉ ET TRANSDISCIPLINARITÉ...

Le module « *De la recherche d'information à la production du document* » proposé aux doctorants de l'université de Caen Basse-Normandie, a été conçu afin d'offrir un panorama le plus complet possible des éléments utiles aux doctorants dans le domaine de la maîtrise de l'information. Toutes ces formations ont cependant été pensées comme indépendantes au sein du module, afin que les doctorants puissent s'y inscrire selon leurs propres besoins de formation. Pour augmenter leur attrait et pour que l'éventail des choix soit le plus vaste possible, nous avons donc essayé de les « découper » au maximum. À titre d'exemple, une séance présentant les principales applications Web 2.0 requiert au minimum douze ou seize heures consécutives. Le choix « d'exploser » cette formation a été fait en proposant un panorama rapide de six heures des applications Web 2.0 (il semble difficile de faire moins !), permettant aux doctorants ignorant tout de ces applications de les découvrir. Cette formation est complétée par d'autres plus spécifiques et techniques sur les blogs, les wikis et les fils RSS, afin de permettre aux doctorants maîtrisant déjà certaines notions de pratiquer et de se perfectionner sur ces sujets. La modularité permet de proposer des formations plus courtes (entre trois et six heures) à la majorité des doctorants qui éprouvent les plus grandes difficultés à trouver dans leurs plannings plusieurs journées consécutives pour y participer et parfois même pour obtenir de leurs encadrants l'autorisation d'y assister. C'est pourquoi, nous envisageons de proposer des formations très courtes (une heure à une heure et demie) sur l'heure du repas de midi. Ce format convient par exemple à la présentation d'un logiciel comme Zotero et on peut espérer qu'il recevra un écho favorable auprès des doctorants, mais il n'est cependant pas applicable à tous les contenus, notamment les plus denses.

Cependant, la modularité favorise des redondances d'une séance à l'autre. Il est difficile de présenter les blogs sans les situer plus globalement dans la mouvance Web 2.0 ; ce qui dans notre cas est également traité dans la formation générale sur le Web 2.0. Cet inconvénient doit être malgré tout relativisé, car une minorité d'étudiants ont suivi plus de deux formations de notre module.

L'ensemble des formations proposées se voulait être aussi transdisciplinaire pour pouvoir être proposé à toutes les écoles doctorales dans le cadre du collège des écoles doctorales. La transdisciplinarité implique une contrainte,

celle de proposer une offre resserrée, qui puisse intéresser les étudiants de domaines très hétérogènes, mais également un avantage, celui de faire de ces séances un lieu de rencontre des doctorants dans leur diversité, favorisant ainsi la richesse des échanges entre personnes d'horizons divers.

Nous avons envisagé, pour étoffer l'offre, de proposer en plus de ce module, des formations disciplinaires à destination de chaque école doctorale, ceci indépendamment du collège des écoles doctorales. Cela n'a alors pas pu se faire pour des raisons de disponibilité des formateurs, mais reste l'un de nos objectifs pour l'année 2010-2011.

LE COLLÈGE DES ÉCOLES DOCTORALES : UN DISPOSITIF « FACILITANT »...

L'obligation pour les allocataires de l'enseignement supérieur de suivre un cursus de formation dans les CIES représentait bien souvent une réelle opportunité pour que les formateurs à la maîtrise de l'information dispensent leurs formations auprès de doctorants. C'est par exemple le cas de l'Urfist de Paris qui a bénéficié d'un partenariat privilégié avec les CIES Sorbonne, Jussieu et Versailles pendant de nombreuses années, partenariat qui a été étendu à l'antenne caennaise du CIES Grand Ouest en 2006, permettant de former plusieurs centaines de doctorants à la maîtrise de l'information chaque année (664 en 2009 par le biais de 48 formations dispensées). Hélas, la disparition annoncée des CIES signe l'arrêt de ce dispositif.

Les textes, comme nous l'avons rappelé précédemment, concernant les modalités de formations dans les écoles doctorales sont trop peu incitatifs pour encourager la mise en place de formations transversales, notamment celles liées à la maîtrise de l'information. Ainsi, l'instauration et le bon déroulement de telles formations dépendent de la volonté, mais également de la motivation de chaque école doctorale. En effet, le contact avec les directeurs d'écoles doctorales n'est pas forcément suivi de la mise en place de formations, notamment si ces derniers sont peu sensibilisés à cette thématique et ne perçoivent par conséquent pas l'intérêt de les proposer aux doctorants. Cette situation aboutit bien souvent à une dispersion des moyens, accompagnée d'une lassitude des formateurs contraints de multiplier les sollicitations auprès de chaque école doctorale afin de proposer leurs formations, sans aucune assurance de pouvoir les dispenser.

La mise en place d'un collège des écoles doctorales, interlocuteur unique des formateurs, est supposée remédier à certaines de ces difficultés en proposant des programmes de formations communs aux différentes écoles doctorales d'un établissement. Le dispositif permis par la mise en place d'un collège des écoles doctorales, comme cela a été le cas à l'université de Caen-Basse-Normandie, présente des avantages indéniables : les formateurs n'ont qu'un seul interlocuteur (le collège des écoles doctorales), qui se charge de mutualiser les formations pour les proposer aux différentes écoles doctorales, évitant ainsi la multiplication des contacts et des interlocuteurs. Il va sans dire que l'intermédiation du collège des écoles doctorales joue bien évidemment en faveur des formateurs, par l'apport institutionnel qu'il représente, comparé à celui d'un simple formateur. Cette intermédiation peut également provoquer une certaine émulation entre directeurs d'écoles doctorales, en amenant certains à réviser leur jugement sur tel ou tel module de formation et à l'accepter du simple fait qu'il l'a déjà été par un de leurs collègues. L'intervention du collège des écoles doctorales apporte en outre une meilleure visibilité et une forme de reconnaissance des actions dispensées par les formateurs vis-à-vis de la communauté universitaire.

PERSPECTIVES...

+++++

Fort de ce bilan relativement encourageant et de cet environnement favorable, le module « De la recherche d'information à la production du document » a été à nouveau proposé pour l'année universitaire 2010/2011. Cette deuxième année sera l'occasion de renforcer l'offre en proposant trois formations supplémentaires : une sur les outils « portables » type Framakey, une sur les logiciels libres utiles en thèses, ainsi qu'une formation aux images numériques. De plus, comme évoqué précédemment, nous envisageons de proposer des formations disciplinaires à chacune des six écoles doctorales de l'université de Caen-Basse Normandie. Afin de trouver les compétences nécessaires à la mise en place de ces formations, des contacts ont été pris avec des formateurs dans les différentes sections du SCD, contacts facilités par la coopération déjà existante entre les différents acteurs impliqués (Centre de formations aux carrières des bibliothèques, SCD de l'UCBN et antenne locale de l'Urfist de Paris). La mise en place de ces formations sera précédée d'un sondage par courriel auprès des doctorants de chaque école doctorale afin de recenser les

besoins spécifiques de formations dans chaque discipline. S'il est difficile de mobiliser les doctorants pour ce genre de consultation²¹, cela permet toutefois d'adapter les formations au cas par cas, en fonction des besoins exprimés.

De manière plus générale, même si les lacunes concernant les pratiques informationnelles des doctorants ont déjà été mises en évidence par certaines études²², les données recueillies par une enquête à grande échelle sur les usages informationnels des enseignants/chercheurs, chercheurs et doctorants, permettraient de pointer plus spécifiquement certaines des difficultés soulevées dans cet article ; par ailleurs, à condition d'en diffuser largement ses conclusions, une telle enquête pourrait faire prendre conscience de la nécessité de former un plus grand nombre de doctorants à la maîtrise de l'information. Localement, ces résultats pourraient très certainement nous donner des indications pertinentes pour faire évoluer notre module de formation. À noter qu'une telle étude, menée par l'Urfist de Nice pour le réseau des Urfist, est en cours²³.

Enfin, il pourrait être utile d'inciter plus systématiquement les doctorants au « vagabondage intellectuel » afin qu'ils puissent acquérir certaines compétences transversales qui leur font parfois défaut. Pour cela, il serait bon de leur permettre de se former et de s'intéresser à des thématiques autres que celles développées dans l'unité de recherche où ils effectuent leur thèse ou même que celles directement liées à la poursuite de leur parcours professionnel ; et, pour y contribuer, il faudrait valoriser ce type d'activité. Hélas, la durée de la thèse et les pratiques actuelles en matière d'évaluation, de critères de recrutement et d'évolution de carrière s'y prêtent trop peu pour espérer voir la situation évoluer significativement. Il est donc d'autant plus important d'offrir des formations attractives et opérationnelles pour les doctorants dans le domaine de la maîtrise de l'information, si l'on veut initier le changement.

21. Laurence Karpp-Lahmaidi. *Élaboration d'un plan de formation documentaire pour les doctorants de l'université du Maine. Projet professionnel personnel*. Villeurbanne, Enssib, 2005.

22. *Enquête sur les besoins de formation des doctorants à la maîtrise de l'information scientifique*. Urfist de Bretagne et des Pays de la Loire, *op. cit.* Florence Alibert. *BCIU Clermont-Ferrand - Enquête sur les besoins des doctorants clermontois en formation à la recherche documentaire*, *op. cit.*

23. Urfist de Nice. Réseaux des Urfist, *Enquête sur les pratiques informationnelles*, 2010.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Alibert Florence. « BCIU Clermont-Ferrand – Enquête sur les besoins des doctorants clermontois en formation à la recherche documentaire »

[En ligne]. 2009. < <http://www.enssib.fr/bibliothèque-numérique/notice-40779> > (consulté le 2 février 2011).

Bibliothèques des universités de Bretagne et l'Urfist de Rennes. « Form@doct »

[En ligne]. < <http://urfist.libguides.com> > (consulté le 2 février 2011).

« Enquête sur les besoins de formation des doctorants à la maîtrise de l'information scientifique, Urfist de Bretagne et des Pays de la Loire ». [En ligne]. 2008. < <http://www.sites.univ-rennes2.fr/urfist> > (consulté le 2 février 2011).

Ghanem Thanaa. *Organisation et conditions de la formation des doctorants dans le cadre de l'université française*

[En ligne]. Université de Bourgogne, 2007. 07033. < <http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00172021/PDF/07033.pdf> > (consulté le 2 février 2011).

Karpp-Lahmaidi Laurence. *Élaboration d'un plan de formation documentaire pour les doctorants de l'université du Maine*

[En ligne]. Projet professionnel personnel. Villeurbanne, Enssib, 2005, 86 p. < <http://enssibsi.enssib.fr> > (consulté le 2 février 2011).

Ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports. Arrêté du 23 novembre 1990 relatif aux stages organisés dans le cadre du monitorat

d'initiation à l'enseignement supérieur. *Journal officiel*, n° 278 du 30 novembre 1990.

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Arrêté du 7 août 2006 relatif à la formation doctorale. *Journal officiel*, n° 195 du 24 août 2006.

Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Circulaire d'application des dispositions du décret n° 2009-464 du 23 avril 2009 relatif aux doctorants contractuels des établissements publics d'enseignement supérieur ou de recherche. *Bulletin officiel*, n° 47 du 17 décembre 2009.

Décret n° 2009-464 du 23 avril 2009 relatif aux doctorants contractuels des établissements publics d'enseignement supérieur ou de recherche. *Journal officiel*, n° 0097 du 25 avril 2009.

Loi n° 2007-1199 du 10 août 2007 relative aux libertés et responsabilités des universités. *Journal officiel*, n° 201 du 11 août 2007.

Université de Caen. *Contrat quadriennal de développement* [En ligne]. Caen, 2009. < <http://www.unicaen.fr> > (consulté le 2 février 2011).

Urfist de Nice. Réseaux des Urfist. « Enquête sur les pratiques informationnelles ». [En ligne]. 2010. < <https://enquete.unice.fr/index.php?sid=63929&lang=fr> > (consulté le 6 octobre 2010).

par Christelle Caillet

+++++

COMMENT RÉPONDRE À LA SOLLICITATION D'UNE ÉCOLE DOCTORALE ET METTRE EN PLACE UN DISPOSITIF DE FORMATION À L'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

+++++

Il existe un besoin pour le public des écoles doctorales, que l'on peut mesurer de façon intuitive lors de permanences aux bureaux de renseignements de la bibliothèque : lacunes en matière de stratégie de recherche (méthodologie et collecte de références), d'utilisation des ressources documentaires, de citation des sources, etc.

Diverses enquêtes (université Rennes 2²⁵, université Blaise Pascal²⁶, Abes²⁷) viennent corroborer ce constat : peu de doctorants ont, à ce stade de leurs études, suivi des formations à la recherche documentaire et leurs pratiques restent souvent empiriques.

UNE EXPÉRIENCE ISOLÉE

+++++

La formation à la recherche documentaire pour les doctorants a débuté par une formation pour les doctorants de l'école doctorale algéro-française (Edaf, partie intégrante de l'ED 3LA). Depuis 2006, le service commun de la documentation de l'université de sciences humaines et sociales Lyon 2 accueille des doctorants algériens en stage pour des durées courtes (quinze jours à trois semaines) deux fois par an et leur propose une initiation à la recherche documentaire en littérature pendant leur séjour. Au cours de la présentation des outils de recherche documentaire, nous

25. [En ligne] < http://www.sites.univ-rennes2.fr/urfist/enquete_besoins_formation_doctorants-maitrise_information >.

26. [En ligne] < <http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/notice-40779> >.

27. [En ligne] < <http://www.abes.fr/> >.

mettons en avant essentiellement le catalogue des bibliothèques de Lyon 2, puis quelques bases de données en accès libre, dans la mesure où les étudiants ne pourront, par la suite, plus avoir accès à distance aux ressources électroniques de Lyon 2. Ce module, qui comprend trois heures de formation à la bibliothèque Chevreul²⁸, et le même volume horaire à la bibliothèque interuniversitaire Denis-Diderot²⁹, nous laisse peu de temps pour aborder des notions sur la méthodologie de la recherche. Il s'agit d'une présentation de quelques ressources dans la discipline concernée.

La formation, menée en partenariat avec la BIU Denis-Diderot, avait été mise en place suite à la demande des responsables de l'école doctorale.

Cette première expérience, très positive, nous a amenés à réfléchir à une extension de notre offre de formation à destination de ce public.

Par ailleurs, le SCD a mis en place plusieurs formations à la recherche documentaire : une initiation pour les primo-entrants à l'université qui se déroule lors de la période d'intégration. Cette formation à destination d'un grand nombre d'étudiants (environ 4 000) est obligatoire, intégrée au cursus, et représente un total de trois séances de 1h45.

Pour les autres niveaux d'étude, il existe encore peu de formations intégrées aux cursus, nous répondons principalement aux sollicitations des enseignants, très variables selon les disciplines.

À partir de cette première collaboration fructueuse, sur laquelle nous avons eu des retours positifs de la part des étudiants et de l'encadrement, il nous a paru important de réfléchir à la mise en place d'une offre plus globale de formation en direction de ce public qui a besoin d'un certain nombre d'éléments en matière de recherche documentaire.

Cette démarche initiée au sein de notre établissement s'est accompagnée d'une réflexion plus large au niveau régional.

Un groupe de travail sur la formation des doctorants a été mis en place par l'Urfist de Lyon en 2009. Il a permis de dresser un inventaire des formations et de confronter les pratiques des établissements du PRES de Lyon³⁰. Ces expériences concernent aussi bien des établissements à disciplines scientifique ou médicale (Lyon I, Insa) que d'autres en sciences humaines et sociales.

28. Bibliothèque du SCD Lyon 2, Campus Berges du Rhône.

29. Bibliothèque interuniversitaire Lyon 2 / Lyon 3 / ENS.

30. Auxquels se sont joints les collègues des universités de Grenoble et de Clermont-Ferrand.

Ce collectif a ensuite élaboré un programme type en deux niveaux dont se sont inspirés les établissements.

Le PRES université de Lyon comporte dix-sept écoles doctorales fédérées dans le collège doctoral international. Pour le SCD Lyon 2, il s'est agi de structurer une offre de formation dans le domaine des sciences humaines et sociales, en ciblant dans un premier temps les écoles doctorales pour lesquelles Lyon II était établissement porteur. Il était en effet pertinent d'appuyer notre offre de formation sur nos ressources documentaires.

L'ÉTABLISSEMENT DE CONTACTS AVEC LES RESPONSABLES DES ÉCOLES DOCTORALES

 La prise de contact avec les responsables des écoles doctorales s'est nouée en fin d'année universitaire 2009, notamment à l'occasion des commissions scientifiques spécialisées, lorsque nous présentions le bilan disciplinaire des formations et nos propositions. Ces commissions scientifiques réunissent les enseignants de la discipline et les bibliothécaires des établissements concernés (responsable de la politique documentaire, acquéreurs, chargée de la documentation électronique, responsable de la formation...) pour dresser un bilan des actions menées par les différentes parties.

Ne sachant pas à l'avance de quel volume horaire nous pouvions disposer, nous avons choisi de proposer au cours de ces commissions un module assez complet, qui aborderait l'ensemble des compétences jugées nécessaires aux doctorants, sans exiger de pré-requis pour le suivi et l'inscription à de telles formations. Une première demande de la part de l'Epic³¹ nous a été adressée en juillet 2009. Cette école, qui recouvre les disciplines de sciences de l'éducation, psychologie et information-communication fait partie des domaines de référence documentaire de Lyon 2 et à ce titre, fait partie des écoles ciblées prioritairement par l'offre de formation.

Les enseignants de ces disciplines sont déjà sensibilisés à l'intérêt des pratiques documentaires, puisque nous formons de nombreux groupes d'étudiants de sciences de l'éducation depuis le niveau L3 jusqu'au M2. C'est un

31. Sciences de l'éducation, psychologie, information-communication (ED 485).

partenariat historique car la bibliothèque a intégré le fonds de l'Institut des sciences et des pratiques d'éducation et de formation (Ispef) et conservé des liens privilégiés avec ses enseignants.

Il y a également une collaboration étroite avec l'Institut de psychologie de Lyon 2, pour lequel nous dispensons également de nombreuses formations à la recherche documentaire. Des contacts ont ensuite été pris avec les directeurs de deux autres écoles doctorales : sciences sociales (ED 483) et neurosciences et cognition (ED 476 NSCo). Les retours ont été positifs et très rapides pour les deux premières écoles doctorales. Pour les étudiants de l'école doctorale sciences sociales, nous avons d'emblée proposé un module de vingt et une heures, soit un ensemble de six séances.

Ce volume horaire est la condition *sine qua non* pour obtenir la labellisation de la part du PRES, ceci permettant une véritable reconnaissance de la formation proposée, ainsi que la validation par les doctorants de modules obligatoires dans leur cursus.

Par ailleurs, lors d'une réunion du Conseil scientifique de l'université Lyon 2 en janvier 2011, de nouvelles demandes nous ont été adressées de la part de responsables de deux écoles doctorales avec lesquelles nous n'avions pas encore noué de partenariats.

Pour ces deux écoles, les avis sur la labellisation par le PRES sont partagés en fonction de la stratégie mise en place : certaines préfèrent une gestion locale au sein de l'ED, d'autres préfèrent une contractualisation dans le cadre du collège doctoral international.

LA MISE EN PLACE D'UNE OFFRE CONCERTÉE

Dans la mesure où nous ne pouvons répondre de façon complète à l'ensemble de ces demandes, nous avons décidé de mettre en place une collaboration avec d'autres établissements lyonnais. En effet, le SCD de Lyon 2 ne dispose pas de toutes les ressources documentaires utiles aux doctorants, car les acquisitions sont réparties en fonction de la carte documentaire lyonnaise. Pour la première école doctorale nous ayant sollicité - l'Edaf - nous avons déjà collaboré avec la BIU Denis-Diderot. En ce qui concerne l'école doctorale Epic, nous possédons des collections importantes dans ces disci-

plines, tant sur support imprimé que sous forme électronique et nous assurons donc la formation dans son intégralité. Pour l'école de sciences sociales, dont le champ disciplinaire est très vaste, nous avons estimé qu'il était indispensable de travailler avec la BIU et l'ENS qui possèdent des ressources incontournables pour les doctorants de cette ED, notamment en histoire.

L'extension de l'offre de formation à deux nouvelles écoles doctorales³² nous a conduit à élargir les partenariats : à la BIU et à Lyon 3 pour l'aspect disciplinaire et à l'Urfist pour ce qui concerne les formations de formateurs et ses domaines d'expertise. Cette collaboration, initialement basée sur la présentation des ressources disciplinaires en vue de fournir aux doctorants un panorama le plus exhaustif possible des ressources nécessaires à la constitution de leur bibliographie, s'étend également au contenu des séances proposées : il paraît en effet important que les étudiants puissent suivre les séances dans l'établissement de leur choix (lieu, horaire) en bénéficiant du même contenu. Chaque établissement prend ainsi en charge la présentation des ressources pour lesquelles il est référent selon la carte documentaire lyonnaise : Lyon 2 se positionne sur la psychologie et les sciences de l'éducation, la BIU sur l'histoire et la linguistique, Lyon 3 pour le droit et les sciences de gestion, pour ne citer que quelques exemples. On peut aussi imaginer un partenariat avec l'Institut français d'éducation (IFE)³³ pour des recherches plus approfondies en sciences de l'éducation. Il semblait également important de développer le partenariat avec l'Urfist pour des domaines sur lesquels il possède déjà une expertise : veille documentaire, libre accès, logiciels de gestion de références bibliographiques, formation de formateurs.

LE CONTENU

Notre offre s'est construite sur la base de la connaissance des outils de recherche documentaire, qui fait partie des attentes déclarées des étudiants, si l'on tient compte des enquêtes menées par ailleurs (Rennes, Clermont-Ferrand, enquête de l'Abes). Nous y avons adjoint des notions sur la méthode de recherche, la gestion de la bibliographie et la mise en forme de la thèse.

32. ED 3LA lettres, langues, linguistique et arts et ED sciences économiques et gestion.

33. Ex. INRP.

En effet, le service des thèses de Lyon 2 / Lyon 3 propose tout au long de l'année des formations à la mise en forme de la thèse et la sensibilisation à la feuille de style commune aux deux universités : le programme est disponible sur le site des thèses de Lyon 2³⁴ et de Lyon 3³⁵ au rythme de deux sessions par mois. Il nous a paru judicieux d'intégrer cet aspect au module de formation. De cette façon, nous offrons un panorama complet de toute la chaîne de la recherche documentaire, de la collecte d'informations en passant par la sélection des informations trouvées jusqu'à leur mise en forme.

La rédaction de leur thèse constituant l'étape ultime pour les doctorants, nous les sensibilisons au cours de cette séance aux notions de droit, notamment celui des images qu'ils sont susceptibles d'utiliser dans leur travail de recherche. Pour ce qui est du planning, aucune contrainte ne nous avait été fixée *a priori* en termes d'organisation. Nous étions libres des créneaux horaires proposés et de la date de début de chaque session de formation. Cela nous permettait d'ajuster les dates de début de module en fonction de l'activité du service. Nous avons choisi de décliner ces formations après la période de rentrée du premier semestre (novembre) et au cours du second semestre, périodes en général plus calmes et propices à la mise en place de ces nouvelles formations.

LE RETOUR D'EXPÉRIENCE

+++++

Afin de mesurer le taux de satisfaction des participants, nous avons effectué un sondage à la fin de l'ensemble du module. Les étudiants sont globalement satisfaits de cette formation et déclarent avoir découvert les outils présentés ainsi qu'un certain nombre de notions abordées, comme les archives ouvertes ou la bibliométrie.

Certains d'entre eux souhaiteraient cependant bénéficier d'un accompagnement plus personnalisé sur leurs thématiques de travail, ce que nous proposons dans le support de communication à destination des doctorants.

Les formateurs indiquent que le contact établi avec les étudiants permet d'approfondir un certain nombre d'éléments, ce qui est permis par un effectif réduit (dix personnes maximum par séance). Les séances en présentiel

34. [En ligne] < <http://theses.univ-lyon2.fr/?q=fr/node/6> >.

35. [En ligne] < <http://theses.univ-lyon3.fr/> >.

ont souvent été suivies d'échanges par courrier électronique. Par exemple, il est manifeste que le problème du droit des images intégrées à la thèse pose de nombreuses questions aux doctorants.

Cette offre de formation, mise en place localement au sein de l'université Lyon 2, et jusqu'à présent déclinée auprès de deux écoles doctorales est le prolongement de l'action que nous menons dans les années antérieures du cursus universitaire.

Notre première proposition en direction de l'Epic se déclinait en cinq séances de 3h30. La deuxième session à destination des doctorants de l'Epic comportera une séance supplémentaire consacrée à l'édition scientifique et à l'évaluation.

Ce programme, relativement complet, nous permet d'aborder la plupart des compétences nécessaires à la recherche documentaire des futurs chercheurs. De façon plus large, il tente de donner des clefs indispensables à la compréhension du contexte éditorial actuel et aux enjeux de l'évaluation en sciences humaines et sociales. Il sensibilise également les doctorants à l'intérêt du dépôt dans les archives ouvertes.

Afin d'ancrer cette formation de façon pérenne dans le parcours du doctorant, nous avons demandé la labellisation de ce module de la part du PRES université de Lyon... Cela permettrait une reconnaissance de la formation et du travail réalisé de la part des formateurs en lui donnant une plus grande visibilité. L'idée, à terme, étant de rendre cette formation obligatoire pour ce type de public.

Nous avons donc adapté et enrichi au fil des formations le contenu proposé aux étudiants pour aboutir à une offre de vingt et une heures, qui donne aux doctorants la méthode nécessaire pour mener à bien leur travail de recherche documentaire.

La satisfaction des étudiants et des responsables des écoles doctorales, nous a amené à proposer une offre à destination d'un public de doctorants plus large, couvrant le domaine des sciences humaines et sociales, en partenariat avec les autres établissements documentaires lyonnais ainsi que l'Urfist, déjà actif pour la formation à destination de ce public.

par Michel Roland-Guill

+++++

PRÉSENTATION DES URFIST

+++++

Les Urfist, « Unités régionales de formation à l'information scientifique et technique », au nombre de sept, sont des structures légères (trois personnes dans une Urfist type) originales dans le paysage universitaire français : si leurs activités sont supervisées par la Mission à l'information scientifique et technique et au réseau documentaire du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, elles sont individuellement rattachées à une université, un Pôle de recherche et d'enseignement supérieur (PRES) ou une école.

Outre ce qu'indique leur intitulé : leur caractère régional, donc inter-universitaire et leur visée IST, c'est-à-dire aujourd'hui l'ensemble des ressources et des pratiques numériques intéressant le monde universitaire, les Urfist ont pour caractéristique d'allier dans une mission commune deux « métiers » universitaires, enseignement-recherche et documentation, de cultures professionnelles très distinctes. Cette association se retrouve dans les publics bénéficiaires des formations.

Une autre caractéristique particulière des Urfist, dans le paysage de la formation cette fois, est qu'en même temps que les unités assurent l'ingénierie pédagogique des formations, celles-ci sont très majoritairement assurées par les membres des unités eux-mêmes.

Ces caractéristiques font des Urfist des lieux privilégiés pour appréhender l'évolution du paysage numérique, dont c'est un truisme de dire qu'elle est rapide, et évaluer les besoins nouveaux en termes de compétences que cette évolution implique. Ce qui se concrétise non seulement par un renouvellement constant des thématiques de formation mais aussi par une veille coordonnée au niveau du réseau global des Urfist.

C'est que les Urfist, malgré leurs rattachements administratifs divers, ont développé depuis des années une activité commune, par la mutualisation des ressources produites par chacune des unités mais surtout, en ce qui concerne la publication des résultats de leur veille par deux outils bien installés dans le paysage de l'IST : le blogue commun Urfist Info¹, aujourd'hui sur Hypothèses, la plateforme de carnets de recherches du Cleo et l'organisation de journées nationales : 2002 (Toulouse) : « Formation à la maîtrise de l'information et mutualisation des connaissances » ; 2007 (Paris) : « Évaluation et validation de l'information sur Internet » ; 2010 (Lyon) : « Les doctorants et l'information scientifique ».

Ces caractéristiques des Urfist, si elles les mettent dans une position privilégiée pour appréhender les besoins du milieu universitaire en matière de compétences numériques, peuvent aussi être une faiblesse : à cheval sur plusieurs métiers, décalées du milieu enseignant comme du milieu bibliothécaire, elles peuvent apparaître – dans le contexte administratif « établi » – comme une anomalie, voire être regardées avec défiance.

C'est pour leur assurer une meilleure visibilité et une plus grande clarté quant à leurs missions, aussi pour mieux coordonner leurs activités, que les unités ont créé, en 2009, l'Association du réseau des Urfist, l'ARU.

1. < <http://urfistinfo.hypotheses.org/> >.

par Claire Denecker et Manuel Durand-Barthez

+++++

CONCLUSION

+++++

Plusieurs contributions réunies dans cet ouvrage ont rappelé combien les réformes universitaires et l'arrivée de la culture numérique transforment en profondeur l'exercice de la thèse. Cette question de la formation des doctorants à l'information scientifique, ouverte et travaillée de toutes parts, ressemble à un vaste chantier qui comporte encore de nombreuses pistes à explorer.

Dans un paysage académique informationnel en profonde mutation, le circuit traditionnel de la publication de l'article scientifique est en voie d'évoluer et le travail qui consiste, pour le doctorant, à trouver un positionnement d'auteur dans le champ de sa spécialité s'apparente probablement à un chemin initiatique.

La part respective à accorder aux spécificités des disciplines et aux aspects transversaux est une question récurrente dans la plupart des modules de formation. Les retours d'expériences sont intéressants à observer dans cette perspective : certains ont fait le choix de porter en avant les notions fondatrices communes et de les illustrer selon les domaines disciplinaires ; d'autres ont élaboré des modules orientés par les pratiques d'une discipline et qui comportent des éclairages sur les concepts fondamentaux. Au-delà du choix d'orientation générale, tous s'accordent à dire combien les deux approches sont complémentaires.

Ce balancement entre la discipline et les concepts de l'information-documentation peut se manifester à un autre niveau, lorsqu'il s'agit de constituer les équipes de formateurs. Les modules les plus complets étant ceux qui allient justement ces deux cultures : celle de la recherche et celle de la documentation. Deux systèmes qui, jusqu'alors chacun de leur côté, ont accompagné l'étudiant dans son parcours de recherche et de publiant. La formation des doctorants aux problématiques de l'information scientifique peut être l'occasion de rapprocher ces deux cultures. Les SCD et les professionnels de la documentation ne s'y trompent pas, qui investissent fortement le domaine de la formation des doctorants depuis l'instauration de l'autonomie à l'université, voyant là une manière de développer des relations avec les enseignants-chercheurs.

FORMER LES DOCTORANTS À L'IST : INGÉNIERIE ET PROGRAMMATION

++++
 S'il est encore trop tôt pour pouvoir espérer recueillir, sur ce chantier récemment mis en œuvre, des données permettant d'obtenir une vue d'ensemble, il ressort que les dispositifs de formation pour les doctorants sont aujourd'hui multiformes et restent complexes à construire. Ils semblent s'appuyer sur une organisation encore artisanale portée par des individus convaincus et motivés, qui pourraient faire figure de pionniers dans quelques années.

Il est clair que les professionnels de l'information et les bibliothécaires jouent un rôle majeur et complémentaire. Chargés de veille, d'expertise et de formation, ils peuvent considérer les doctorants comme une cible privilégiée de leur activité, dans la mesure où ces jeunes chercheurs servent bien souvent d'interface entre le monde des bibliothèques ou des centres de documentation et celui des équipes de recherche proprement dites.

Plus perméables aux nouvelles technologies, les doctorants peuvent contribuer à l'édification de passerelles entre les enseignants-chercheurs, les conseils scientifiques ou des études et de la vie universitaire, et la sphère de l'information-documentation.

À cet effet, il importe que les professionnels de l'information et des bibliothèques investissent les instances universitaires pour mettre en avant le bénéfice que peut générer leur compétence. Mettre celle-ci en valeur, c'est par exemple participer à la conception des programmes de formation doctorale en coopération étroite avec les instances qui les gèrent. Il n'est pas rare, en effet, que les collègues ou fédérations d'études doctorales appellent de leurs vœux une telle synergie entre doctorants et professionnels de la documentation.

Il importe également que les bibliothécaires trouvent à s'insérer dans le circuit des opérations de communication montées par les doctorants par le biais notamment de plates-formes proposant cours, conférences ou tutoriels. Ce sont là des lieux d'intervention privilégiés pour les professionnels.

Par ailleurs, ces mêmes professionnels doivent pouvoir se réunir en ateliers de réflexion pour partager leurs expériences en matière de formation. Il est clair que leur action dans le cadre d'un Plan Licence ne mobilise pas les mêmes ressources et n'aura pas la même portée que celle menée vis-à-vis des doctorants. Le Plan Licence est relativement balisé par des obligations, défini par un certain nombre de textes. Il peut, du fait qu'il

répond à des objectifs d'enseignement « de base », correspondre à des programmes simples, élaborés et dispensés par des catégories de personnels variées et nombreuses. Les formations doctorales, en revanche, mobilisent plusieurs acteurs et cultures universitaires ; elles sont complexes à mettre en œuvre et abordent un ensemble de notions très larges, voire inter- et transdisciplinaires. Elles sont fondées sur un certain volontarisme, une intention, affichée ou non de la part de l'institution, d'agir en direction de l'IST. Les professionnels de l'information-documentation détiennent dans ce processus une part de responsabilité importante ; la spécialisation de l'enseignement dispensé devra convaincre les autorités de son utilité, voire de sa nécessité. De ce fait, l'échange d'expériences entre les formateurs, voire la construction en concertation, représente pour eux un point d'ancrage qui leur permet de nourrir leur propre réflexion et d'alimenter leurs pratiques.

ÉVALUER POUR ÉVOLUER

Dans cette phase de mise en œuvre, l'initiative et la motivation des professionnels de l'information restent déterminantes. Mais il paraît clair que la pratique de l'évaluation va compléter l'édifice et devenir un élément constructeur, pour espérer pérenniser ce qui relève encore de l'expérimentation.

Les premiers retours de terrain dont on dispose aujourd'hui sont ceux que les doctorants eux-mêmes expriment à l'issue de leurs formations ; ils sont riches d'enseignements pour améliorer les contenus et les dispositifs, pour inventer de nouvelles relations pédagogiques, mais tout à fait insuffisants pour piloter à moyen terme.

Un premier constat cependant nous semble surtout intéressant à examiner. Il n'est pas rare que le doctorant réalise, à l'issue d'une séance, que ses méthodes de recherche étaient inadaptées alors qu'il avait pourtant la certitude de savoir chercher et exploiter l'information. Cette « illusion de savoir faire », que les bibliothécaires ont identifiée depuis fort longtemps et que nous évoquerons de nouveau plus loin, mérite qu'on la considère comme un point de départ, car elle peut aiguiller les objectifs du responsable pédagogique. Savoir que le premier travail de la formation consistera, sinon à déconstruire, du moins à mettre à l'épreuve cette certitude, donne de précieuses orientations au formateur. Celui-ci peut alors se situer au-delà de la simple démonstration ou de l'utilisation d'outils pour encourager et

développer une approche critique : apprendre à dépasser les premiers résultats et à entamer le dialogue avec les matériaux existants en réappliquant des processus itératifs, c'est favoriser une approche réflexive que le jeune docteur aura à cultiver tout au long de son parcours.

Mais la part la plus importante des évaluations reste encore à mener pour disposer d'un réel outil de pilotage. En premier lieu auprès des acteurs de la formation : les formateurs eux-mêmes doivent pouvoir dresser des bilans pédagogiques et institutionnels pour être ensuite en mesure d'améliorer les modalités didactiques et d'ajuster les contenus de leurs enseignements ; les instances de pilotage auront besoin de résultats conséquents et d'indicateurs pour adapter les dispositifs et estimer l'adéquation entre objectifs et moyens. À plus long terme, les effets de ces travaux devraient se faire sentir dans la culture de l'établissement : la mise en place d'équipes mixtes, l'expérience de collaboration, le rapprochement entre divers services, conduiront vraisemblablement à créer une synergie qu'il faudra pouvoir observer et considérer à sa juste mesure.

Enfin, même si cela semble difficile à réaliser, il serait tout à fait souhaitable de disposer d'éléments pour indiquer quel est l'impact de ces formations, à plus long terme, sur la « carrière » du doctorant : dans quelle mesure la sensibilisation et la formation à l'IST ont-elles pu accompagner ou améliorer le travail de la thèse et contribuer à favoriser l'intégration de son auteur dans sa propre communauté scientifique.

Grâce à l'ensemble de ces éléments, les établissements devraient pouvoir dépasser une logique de l'offre et de la demande pour entrer dans un processus de co-construction, favorisant l'apparition de formes pédagogiques appropriées aux particularités de la thèse et en particulier des parcours plus individualisés.

L'ÉVOLUTION DU FORMATEUR DANS LE CONTEXTE DOCTORAL

La seconde piste qu'il conviendrait d'explorer concerne les compétences des personnes, formateurs comme doctorants. Elle pourrait comporter plusieurs volets : d'une part la continuation des actions de sensibilisation et de formation des enseignants aux outils de la recherche documentaire ; d'autre part l'introduction ou le renforcement de la didactique de l'information dans la formation initiale des professionnels de l'information ;

enfin, le déploiement de la formation continue sur ces deux points. Il est certain que cet axe de développement opère sur le long terme, temporalité peu en vogue de nos jours.

Le travail de réflexion qui reste à mener sur les compétences des doctorants devrait cependant amener, en toute logique, à considérer aussi celles des formateurs. Les premières tentatives d'inventaire ont vu le jour et méritent d'être observées avec attention. Il est vraisemblable que les référentiels prennent en compte un *continuum* qui devrait conduire jusqu'au métier de chercheur, puisqu'il s'agit de connaissances sédimentaires, qui s'accroissent et se réorganisent au fil du temps.

Au fur et à mesure que se dessine cette carte des compétences du doctorant, les modalités pédagogiques vont s'adapter sur le terrain. Elles gagneront à être partagées et disséminées, au sein d'une communauté de formateurs qui reste à construire, mais dans laquelle ces derniers pourront enrichir leurs propres compétences. Les ateliers de réflexion ou de mutualisation d'expériences — auxquels nous faisons allusion plus haut — sont représentatifs d'une telle aspiration.

LE PÉRIMÈTRE DU « CONCEPT IST »

On peut regarder l'étendue de ce concept comme un espace organisé autour de plusieurs noyaux, eux-mêmes orientés par une activité :

- l'investigation bibliographique et documentaire, qui comprend dans son sillage la recherche documentaire, la gestion des références bibliographiques, l'usage de la citation, la position des auteurs dans le champ de leur spécialité. Les notions de source et de ressource y occupent sans doute une place prépondérante ;
- la communication scientifique, qui sollicite la rédaction et l'énonciation, la publication et la vulgarisation, l'évaluation et la bibliométrie, les questions normatives et celles concernant le droit ;
- la communauté disciplinaire et ses pratiques : le rapport aux sources et la pratique de la citation, les formats et les modalités collectives d'écriture de la recherche, les formes légitimes et les lieux de publication, les pratiques de confidentialité et les engagements en faveur du libre accès, la tradition associative...

Bien évidemment, ce schéma est une vue de l'esprit puisque ces trois activités se recoupent et souvent se superposent. Cependant, il peut être profitable de les considérer chacune isolément pour constater que certains aspects se rattachent à plusieurs cultures : la culture documentaire, la culture de la publication et celle de la discipline.

De toute évidence, l'affiliation du doctorant dans l'univers de l'IST s'opère grâce à la contribution de l'ensemble de ces trois pôles. Certains éléments peuvent faire l'objet d'un apprentissage organisé et d'une appropriation raisonnée, lors d'un séminaire ou d'une séance de formation ; d'autres éléments sont intégrés de manière plus informelle, au gré des échanges et du travail au quotidien, au sein de la communauté intellectuelle des pairs. Les deux aspects sont tout à fait complémentaires. Dans l'activité, les éléments trouvent leur sens en situation. Mais les enseignements formels sont utiles pour donner aux connaissances l'occasion de s'organiser et de se catégoriser. C'est en devenant objectivables qu'elles peuvent être manipulées et donc évoluer vers des pratiques expertes.

Il faudrait alors envisager les processus d'apprentissage sous deux angles : le temps pour des appropriations formelles et celui des maturations en situation auprès des pairs.

L'INVESTIGATION ET LA GESTION BIBLIOGRAPHIQUES

Deux éléments majeurs sont à prendre en compte pour le doctorant : la collecte et l'exploitation de l'information scientifique et technique.

Il est bon d'avoir à l'esprit que le doctorant a au moins accompli cinq années d'études post-baccalauréat et que sa confrontation avec l'IST a souvent été désordonnée en dépit des nombreux dispositifs que les professionnels de l'information-documentation, ont maintenus dans des conditions institutionnelles et logistiques parfois difficiles.

De nombreuses interventions mettent en évidence l'impérieuse nécessité de rappeler certains fondements indispensables à une requête méthodique de l'information en vue de sa collecte et de son exploitation. Dans les milieux professionnels de l'information-communication, la tendance générale consiste souvent à envisager la formation à l'information de

type disciplinaire comme passablement rétrograde. Il est sûr qu'à l'heure actuelle, l'environnement multimédia de l'IST peut faire passer ce type d'apprentissage (ou, plus exactement, de ré-apprentissage) au second plan. Toutefois, ainsi que nous l'avons évoqué plus haut, il apparaît bien souvent qu'une reprise (voir une prise en main initiale) au niveau du doctorat est loin d'être inutile. Le succès rencontré par certains stages d'allure « excessivement traditionnelle », quels qu'en soient les instigateurs, le démontre à l'envi.

Par ailleurs, collecter des références bibliographiques prend parfois pour le thésard des allures de listes à la Prévert. Le plus souvent, ce processus aboutit à un alignement brut de références, certes généralement pertinentes, mais passablement « muettes ». Leur mutisme tient à ce que leur fondement, humain et institutionnel, n'est souvent pas apprécié à sa juste valeur. Autrement dit, derrière les noms d'auteurs sont incarnées des personnes avec lesquelles les moyens de communication actuels permettent d'entrer en contact de manière potentiellement fructueuse. Il importe que le doctorant sache identifier les chercheurs qui s'intéressent *a priori* aux mêmes axes d'investigation que lui. De même, le repérage des affiliations partenaires peut contribuer à l'évolution de son travail dont, en l'occurrence, il ne sera pas le seul à profiter, mais aussi son équipe. C'est là qu'intervient la notion de cartographie du sujet. De nombreux outils en accès libre permettent de se faire une idée de « qui travaille sur quoi, et où ». La mention d'adresses e-mails dans les en-têtes d'articles (*corresponding author*) ne doit pas rester lettre morte. L'attitude du doctorant est trop souvent « timide », parfois excessivement soumise aux directives du tuteur. Il serait opportun qu'il prenne l'initiative de chercher des contacts sans que ceux-ci lui soient forcément indiqués par sa tutelle de manière trop explicite.

De même est-il intéressant de mettre le doigt sur les phénomènes de références partagées. Qui partage les références que le doctorant a énoncées ? Comment tisser la toile qui va au-delà de sa première recherche ? Qui se penche en même temps que lui sur des problématiques approuvées par le biais des mêmes sources ?

Dans la même perspective, la notion de co-citation, inspirée notamment par des outils issus des archives ouvertes, du type de *Citebase* ou *Citeseer*, par exemple, permettra d'élargir le champ du questionnement.

Ce type de démarche investigatrice se démontre précisément par le biais de formations sur des outils qui répondent spécifiquement à ces besoins, mais aussi par la formation aux médias de syndication, de veille et d'exploitation du *Data mining*.

Au chapitre de la collecte d'informations, il importe aussi d'attirer l'attention du doctorant sur un type de document autre que celui que le milieu académique agrée habituellement : l'article de revue à comité de lecture ou la monographie publiée chez un éditeur de renom.

Le Research Assessment Exercise (RAE) britannique et le *Wissenschaftsrat* allemand, organismes nationaux chargés d'évaluer la recherche, mettent l'accent sur les modes de publication alternatifs (posters, présentations, *working papers*, images – astronomiques, médicales, reproduction annotée de manuscrits originaux d'écrivains, clichés commentés d'œuvres artistiques, etc.) – qui sont des signes visibles de l'activité d'une unité de recherche, en STM comme en SHS. Bien souvent, dans des menus travaux de première année de master, voire de licence professionnelle, ce type d'information est collecté par le biais de moteurs généralistes comme Google, mais référencé par l'étudiant dans son document de manière hâtive, brouillonne, souvent très incomplète et au détriment d'un examen attentif de leur qualité intrinsèque. Il convient d'utiliser ces *items* de manière éclairée, de les sélectionner en fonction de leur utilité réelle dans le travail d'investigation de la thèse et de ne pas les marginaliser en regard, par exemple, d'une « revue de rang A ». Non seulement ces informations marginales ou satellites constituent des étapes – retenues ou mises de côté – de l'avancement de la thèse, mais elles peuvent servir ultérieurement à la rédaction d'articles ou à des échanges avec d'autres chercheurs.

De même, les rapports établis par des organismes gouvernementaux (exemple : NTIS), les brevets, les normes, tout ce qui émerge à la rubrique habituellement dénommée « littérature grise », devrait être mieux porté à la connaissance du doctorant, bien qu'il s'agisse là de documents que la sphère académique française ne considère pas sous son meilleur jour, trop souvent faute de réellement les connaître. Là encore la compétence des formateurs en IST s'impose particulièrement.

LA COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

Le second volet relatif aux doctorants – l’exploitation de l’IST – pourrait *a priori* se décliner en deux rubriques.

La première concerne la visibilité du travail doctoral. Trop souvent, les directeurs de thèse vont, par frilosité, imposer aux jeunes docteurs une diffusion restreinte de leurs travaux. Si les formateurs sensibilisent les doctorants au mouvement du Libre accès, ceux-ci peuvent répercuter le fruit de cette information dans leur équipe. Le « jeune publiant », pour des motifs d’ordre générationnel, est en général réceptif à ce phénomène dont il peut rendre compte avec une certaine conviction auprès de ses aînés. À certains égards, les doctorants sont presque les pairs de ceux-ci dans la mesure où, dans le domaine STM en particulier, ils sont cités en position de premier auteur d’un article scientifique. De ce fait, ils endossent peu ou prou une certaine responsabilité.

Le doctorant peut jouer le rôle de vecteur, dans son équipe, des médias d’information présentés lors des stages orientés IST. Une attitude approbative voire incitative en faveur des archives ouvertes est un exemple, mais en liaison avec les types alternatifs de documents précédemment cités, il peut aussi mettre en évidence l’avantage de la pratique des licences *Creative Commons* (CC).

En effet, les documents alternatifs que nos voisins britanniques et allemands, par exemple, jugent « dignes » de foi, peuvent être avantageusement labellisés CC. L’apposition d’un tel label, générant *a minima* la citation de la source, engage la responsabilité de l’auteur qui assume pleinement la qualité ou, inversement, la médiocrité du contenu. Sur le plan générationnel, cette pratique correspond bien à la « vision du monde » propre au jeune membre d’une équipe de recherche ; il peut utilement s’en faire l’avocat auprès de ses tuteurs. Sa motivation pour ce faire peut être avivée par la pédagogie active dont ferait preuve le formateur IST le cas échéant. D’une manière générale, il importe d’associer qualité et ouverture de l’information scientifique.

La qualité, toutefois, peut revêtir une apparence différente : celle de la littérature de vulgarisation. Le monde académique français est, pris dans son ensemble, relativement réticent vis-à-vis de celle-ci. Au contraire, les Anglo-Saxons mettent l’accent sur la capacité mise en œuvre par les équipes de recherche, à présenter leurs travaux à un public plus vaste dans

un langage non spécialisé. C'est d'ailleurs là un exercice de style assez difficile, un art de la synthèse qui n'est pas forcément à la portée de tous, d'autant plus méritoire qu'il exige une certaine humilité. Les textes ou présentations qui en sont issus sont valorisés par nos voisins de manière acceptable et même respectable, alors que la France ne les considère que comme des appendices dont la mention est loin d'être obligatoire. Il est intéressant de noter que, bien souvent, ce sont des collectifs de doctorants qui prennent en charge ce genre d'initiative.

Dans le même esprit, des doctorants mettront sur pied des plates-formes intégrant des annonces d'activités reflétant la vie associative étudiante, ainsi que des liens vers des cours ou des conférences qui leur sont dispensés dans le cadre de leur cursus doctoral. Ces sites se nomment parfois « cafés » et illustrent la convivialité et l'équilibre entre une facette orientée vers les loisirs et l'esprit des *Sciences en fête*. Les liens de type plutôt pédagogique dirigent l'internaute vers des tutoriels ou des retransmissions de cours où l'IST peut occuper une place non négligeable.

LA COMMUNAUTÉ SCIENTIFIQUE

C'est ce que les journées d'études et de recherche organisées à l'initiative des deux acteurs Urfist et Formist ont tendu à démontrer. On a désigné le doctorant comme appelé à exercer, dès la rédaction de sa thèse, le métier de chercheur à part entière. Dans les cas, relativement nombreux, où il persévère sur la voie académique, son avenir est en effet lié à celui de la recherche et son intégration dans une équipe en fait plus qu'un membre marginal voire un simple apprenti.

Le jeune doctorant n'est pas qu'un futur chercheur. Quelle que soit sa discipline, il contribue déjà au travail d'une équipe en coopérant sans tarder à la rédaction d'articles scientifiques ou de chapitres dans les ouvrages collectifs. Trop souvent, il est amené à faire preuve d'une attitude relativement passive par rapport à ses tuteurs. Il n'est pas rare que ceux-ci, en effet, indiquent d'emblée aux doctorants, de façon très directive, ce qu'ils jugent opportun de consulter, en se fondant sur des arguments de type plutôt communautaire ou corporatiste. Pour échapper au cadre trop rigide qu'impose la cotation des revues en milieu universitaire, le doctorant a besoin d'exercer son esprit critique et donc de connaître les outils qui lui

permettront de s'orienter dans la jungle informationnelle, autrement qu'en usant d'un répertoire communautaire. À moins que ce répertoire ne soit le fruit de ses propres investigations, en usant par exemple d'une cartographie des axes de recherche qui le concernent, par le biais de réseaux de citations et de co-citations. Rien ne lui interdit d'élaborer lui-même ces cartes à l'aide d'une méthodologie qui peut avantageusement lui être proposée par les professionnels de la documentation et les bibliothécaires.

Si nous parlons de « cartographe », c'est pour situer le doctorant, en tant que membre d'une équipe, dans le contexte de son évaluation. La publication est en effet pour lui un vecteur de visibilité, un outil de communication susceptible de lui attirer des partenariats utiles au développement de sa carrière naissante. Nous évoquions plus haut l'éventualité de « campagnes de sensibilisation » à la dynamique du libre accès aux résultats de la recherche. Des formations dispensées dans ce domaine auprès d'un public doctorant permettent de propager ce phénomène au centre des équipes, dans un milieu français encore assez frileux de ce point de vue, même si les mentalités ont tendance à évoluer davantage ces dernières années. La dynamique issue du milieu professionnel de l'information en direction des doctorants est sur ce plan non négligeable.

Outre les archives ouvertes, le monde du logiciel libre est aussi porteur d'initiatives correspondant bien au profil de jeunes doctorants. L'exploitation et le partage du référencement bibliographique ouvert, à l'aide d'outils reliés aux sources, constituent autant d'ouvertures que les bibliothécaires et leurs collègues ingénieurs peuvent positivement présenter auprès des thésards, public *a priori* conquis par ce type d'applications.

De même, la sensibilisation de cette génération montante de chercheurs à la problématique de l'évaluation et de la caractérisation des unités de recherche est une donnée importante pour l'avenir. Là encore, leur esprit critique pourra faire évoluer des pratiques bridées par une méthodologie scientométrique qui n'est pas toujours déontologiquement très acceptable et qui reste souvent criblée de biais arithmétiquement contestables.

La synthèse de ces différents aspects de l'implication des professionnels de l'information-documentation dans la mise en place d'une réflexion et d'une action des doctorants dans le domaine de l'IST, montre l'ampleur du travail réalisé et surtout de celui qui reste à entreprendre.

Il est clair que tout part à la fois du volontarisme des professionnels, de leur capacité à fédérer des collaborations avec les chercheurs et du concours que les instances administratives universitaires voudront bien leur apporter, dans la mise au point des maquettes et le temps accordé dans les cursus pour mener à bien ces missions. Le public doctorant, mentionné à plusieurs reprises comme foyer d'expérimentation dans le domaine IST, appelle de ses vœux le développement de ces missions, ainsi qu'en témoignent de nombreux formulaires d'évaluation remis en fin de formation. Ce public singulier pourrait, à n'en pas douter, faire le lien avec la communauté des chercheurs et favoriser la coopération avec les professionnels de la documentation. À nous de répondre aux attentes du jeune vivier de la recherche et de focaliser toute notre énergie sur la réalisation au quotidien de ces objectifs.

Secrétariat d'édition : Silvia Ceccani

Conception graphique, mise en page :
atelier Perluette, Lyon
< <http://www.perluette-atelier.com> >

Achévé d'imprimer en octobre 2011
imprimerie Bialec, Nancy

Dépôt légal : 2^e semestre 2011

La formation des doctorants aux problématiques de l'information scientifique et technique représente un enjeu particulièrement sensible pour l'enseignement supérieur et la recherche en France.

Doublement affectée par de profondes transformations institutionnelles ainsi que par l'évolution accélérée des technologies numériques, la culture de l'information scientifique demeure l'un des piliers fondamentaux de la recherche et un élément incontournable dans la mise en œuvre d'une politique éclairée. La plupart des domaines d'activité du chercheur sont concernés : l'investigation, la propriété intellectuelle, la recherche documentaire, l'écriture scientifique, la publication, la communication scientifique, l'évaluation, les évolutions et les opportunités offertes par les outils numériques, la vulgarisation scientifique...

Cet ouvrage se propose de poser quelques jalons afin d'alimenter la réflexion des divers protagonistes, universitaires, documentalistes, bibliothécaires, qui interviennent auprès du doctorant pour l'informer ou le guider tout au long de son parcours : quels seraient les attentes des doctorants et les besoins du monde académique ? Quelles connaissances et compétences les formateurs ont-ils à mobiliser ? Quels enseignements tirer des expériences et dispositifs mis en place ? Autant de questions pour approcher une thématique à la morphologie complexe. Le débat qu'elles suscitent met en lumière un bilan riche en interrogations et fécond pour l'avenir.