



Form@ doct : quels apprentissages en ligne pour des doctorants ?

Marie-Laure Malingre

URFIST de Bretagne et Pays de la Loire
France

Avec la collaboration d'**Alexandre Serres**

URFIST de Bretagne et Pays de la Loire
France

Alain Sainsot

&

Hervé Le Men

Service commun de documentation
Université de Bretagne Occidentale
France

Session:

93 — Information literacy meets E-learning: let's talk about interconnections and outcomes — Information Literacy with E-learning Special Interest Group

Résumé :

A l'heure où les formations à la maîtrise de l'information se déploient dans les cursus doctoraux, il paraît nécessaire de s'interroger sur les apports de la pédagogie en ligne dans ce domaine, sur son adéquation avec les conditions de travail et les modalités d'apprentissage propres aux doctorants. Les objectifs de cette communication sont de quatre ordres : montrer comment Form@doct, tutoriel en ligne pour les doctorants, a cherché à répondre à cette interrogation avec les moyens qui étaient les siens, observer quels défis ont dû être relevés en matière d'e-learning, indiquer quel dispositif final a pu être mis en oeuvre sur le triple plan des contenus didactiques, de l'architecture générale et de la pédagogie distante, enfin étudier dans quelle mesure les premières observations d'usages permettent de valider la démarche.

Mots clés :

Formation des doctorants, tutoriel, culture informationnelle, maîtrise de l'information, projet Form@doct, formation en ligne

Introduction

Quels types de réponse l'e-learning est-il susceptible d'apporter pour une éducation à l'information ? Cette question est particulièrement sensible au niveau du cursus doctoral, qui par sa spécificité, focalise, illustre et met spécialement en lumière les problématiques nées de la rencontre entre formation en ligne et maîtrise de l'information.

Si la formation des étudiants de doctorat à la maîtrise de l'information a acquis aujourd'hui reconnaissance et légitimation, si elle est de plus en plus fortement ancrée dans les politiques universitaires, elle cristallise toutefois autour d'elle un certain nombre de questions vives, qui sont autant de défis auxquels sont confrontées les actions pédagogiques envers les doctorants. En effet, au sein du paysage actuel de la formation à la maîtrise de l'information dans l'enseignement supérieur, le cas des formations doctorales se distingue en ce qu'il est plus spécifiquement porteur d'alternatives, de tensions dans les représentations, touchant tout à la fois aux contenus, aux formes et aux modalités mêmes de l'enseignement à proposer. La question de savoir comment former les doctorants à l'information scientifique, voire comment développer chez eux une culture informationnelle scientifique, renvoie principalement à celle des contenus didactiques à privilégier, en même temps qu'à la manière dont on met en œuvre ces contenus, c'est-à-dire aux modalités d'apprentissage et de transmission des savoirs. Elle renvoie notamment à cette interrogation : un dispositif en ligne représente-t-il un atout pour la formation des doctorants ? Comment proposer un outil innovant qui soit au plus près des spécificités de ce public ? A quelles conditions un tel dispositif est-il possible et pertinent ? Jusqu'où peut-il aller, en termes de démarche pédagogique, depuis le cours en ligne jusqu'à la formation à distance, mais aussi en termes d'objet d'enseignement. En l'occurrence, quel périmètre tracer, au-delà de l'accompagnement sur la recherche documentaire et la gestion des références bibliographiques, pour assister au mieux le doctorant dans sa recherche ?

Ces interrogations sont au cœur de Form@doct, projet de tutoriel en ligne dédié à la formation des doctorants, initiative collective réunissant originairement les bibliothèques des universités bretonnes et l'URFIST de Rennes¹ ; l'idée en a été lancée fin 2006 et son aboutissement actuel est visible sous la forme d'un site pédagogique en accès libre², édité par l'Université Européenne de Bretagne à destination de ses doctorants³.

En vérité, c'est d'un double point de vue qu'il peut être instructif de faire la genèse et l'analyse du dispositif. Le premier intérêt, c'est de dresser le profil d'un outil dédié, d'analyser l'originalité de ses réponses face au défi constitué par des ressources humaines et logistiques contraintes et par les exigences de la formation en doctorat ; il s'agit de déterminer comment les choix opérés en matière de contenu, de structure, d'accès, d'interactivité, de pédagogie, ont voulu rencontrer les besoins du public cible ; on tentera dans le même temps, bien que le tutoriel soit encore très jeune, une analyse d'usage, pour voir de quelle manière les doctorants se sont approprié l'outil et ses ressources, et finalement dans quelle mesure les orientations données se sont trouvées ou non confortées par la réalité des pratiques. Ce faisant, l'intérêt est peut-être également de suivre en filigrane la manière dont l'idée initiale a cheminé, dont elle a évolué, depuis ses incarnations premières jusqu'à sa traduction finale, témoignant de la richesse d'un processus collectif et réflexif.

¹ Unité Régionale de Formation à l'Information Scientifique et Technique

² <http://guides-formadoct.ueb.eu/>

³ Le PRES (Pôle de recherche et d'enseignement supérieur) Université Européenne de Bretagne (UEB), créé en 2007, fédère les établissements d'enseignement supérieur et de recherche en Bretagne, dont il porte les projets collectifs et les stratégies de mutualisation ; il compte environ 3000 doctorants répartis dans 8 écoles doctorales.

L'ambition initiale de formation à distance

Les opportunités du contexte institutionnel

Aux origines de Form@doct, se trouve une volonté des quatre Services Communs de Documentation (SCD) des universités bretonnes (Rennes 1, Rennes 2, Brest, Lorient), auxquels se sont adjointes les Bibliothèques de l'INSA et de l'ENIB⁴, de promouvoir, dans le cadre des contrats quadriennaux d'établissement, un ensemble de projets communs, dont celui d'un tutoriel ayant pour objectif de doubler par un dispositif de formation en ligne, les formations documentaires présentielles destinées aux doctorants. Le SCD de l'Université de Bretagne Occidentale (UBO), pilote du projet, a sollicité l'URFIST pour co-concevoir ce tutoriel, qui repose sur le travail de rédaction d'une équipe de formateurs des bibliothèques concernées.

Le projet s'insère dans un contexte global qui est celui d'un développement rapide de e-learning dans l'enseignement supérieur, où les différents programmes de campus numériques et d'universités virtuelles prennent leur essor (Balancier, 2006). Par ailleurs, au niveau régional, un PRES⁵ était en train de se mettre en place en Bretagne et une réorganisation des Ecoles Doctorales était en cours, constituant dans certains cas des entités inter-établissements. Très vite, il est apparu que la bonne échelle pour ce projet de mutualisation était le PRES Université européenne de Bretagne (UEB), qui venait d'être créé et dont le Collège Doctoral International a effectivement décidé d'intégrer et de soutenir le projet déposé dans ce cadre.

Objectifs et cadrage

Souhaitant favoriser chez les doctorants la compréhension des nouveaux enjeux et pratiques de la recherche scientifique, Form@doct vise un triple niveau de formation : promouvoir un usage expert de l'information, développer les connaissances et apprentissages nécessaires pour produire, mettre en forme et diffuser les résultats de la recherche, enfin approfondir une culture de l'information scientifique. M.-C. Torras i Calvo (2011) évoque cette « littératie informationnelle nécessaire aux chercheurs », héritée de Zurkowski⁶, elle montre que cette problématique est bien présente dans les recommandations du Cadre global de qualifications pour l'Espace européen de l'enseignement supérieur ; par ailleurs, la question est au centre d'un ensemble de recherches récentes, dont beaucoup mettent en évidence le profil original des doctorants et préconisent « 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 ». La notion est de plus en plus diffusée dans l'enseignement universitaire et progressivement dans la recherche (Webber, 2010). De la littératie informationnelle à la culture de l'information, la formation passe « de l'utilisation à l'usage : accès et traitement de l'information, utilisation raisonnée de l'information, intégration dans une « culture générale » et dans les usages sociaux » (Simonnot, 2009).

Pour atteindre ses objectifs, le projet Form@doct a cherché à s'appuyer sur les moyens du e-learning. Le terme de e-learning est relativement complexe à définir : s'il a été explicité en 2000 par la Commission européenne⁷ et s'il renvoie communément, dans l'enseignement

⁴ Institut National des Sciences Appliquées et Ecole Nationale d'Ingénieurs de Brest

⁵ Pôle de Recherche et d'Enseignement Supérieur

⁶ C'est à Zurkowski qu'est attribuée la paternité de l'expression, consacrée en 1989 par l'American Library Association.

⁷ « Utilisation de nouvelles technologies multimédia et de l'Internet pour améliorer la qualité de l'apprentissage en facilitant l'accès à des ressources et des services, ainsi que les échanges et la collaboration à distance » (Kennel, 2011)

supérieur français, à l'utilisation d'Internet à des fins pédagogiques, il englobe en fait une terminologie très vaste. On peut cependant distinguer deux dimensions essentielles qu'il intègre et combine : d'une part l'apprentissage en ligne / hors ligne, avec une communication synchrone / asynchrone, d'autre part, l'apprentissage autonome / collaboratif, dimensions qui peuvent mettre en jeu différents niveaux de mixage entre le présentiel et le tout à distance (Fenouillet et Déro, 2006). L'interaction y joue un rôle essentiel. On verra comment Form@doct engage des processus d'apprentissage au travers de ces dimensions et suit les principes de développement de tutoriels web de formation à l'information (Reece, 2007).

Les particularités et besoins du public cible

Proposer un tutoriel en ligne qui s'adapte précisément aux particularités du public doctorant constitue à la fois un élément moteur, un enjeu fort et une difficulté. Tout d'abord, pourquoi s'adresser spécifiquement aux doctorants ? D'une part, il devenait évident que de nouveaux besoins de formation étaient nés des modalités actuelles de production et de diffusion de l'information scientifique dans le contexte du numérique et d'Internet. D'autre part, s'il est vrai que les formations méthodologiques étaient d'ores et déjà assez nombreuses, homogènes et bien outillées pour le niveau Licence, le constat était beaucoup moins probant pour les étudiants de Master et de Doctorat, où l'on constatait une assez grande disparité et une couverture beaucoup plus lacunaire des besoins en matière de formation à l'information. Mais en même temps, on se trouvait, depuis quelques années déjà, face à des initiatives concertées avec les Ecoles Doctorales pour la mise en place de cycles de formation en Doctorat. Les formations existantes et la réflexion en cours semblaient un terrain favorable.

Lorsque s'est posée la question de la démarche la plus adaptée, l'idée d'un tutoriel en ligne, parallèle et articulé aux formations en présentiel, s'est imposée en raison de la nature même du public doctorant : en premier lieu, une grande mobilité, avec des étudiants issus de diverses régions ou venant de l'étranger, et dont l'Ecole Doctorale peut regrouper des universités différentes ; par ailleurs, des activités de recherche impliquant des déplacements, ainsi qu'une charge de travail importante ; une disponibilité variable pour les formations ; et par voie de conséquence, une nécessité déclarée de gain de temps. A cela s'ajoute une assez grande hétérogénéité, notamment des niveaux de compétences divers, des acquis qui peuvent être très inégaux et parfois des horizons d'attente également très différenciés. En revanche, tous ont en commun un ancrage disciplinaire fort, de même qu'un large niveau d'autonomie dans l'activité de recherche, mais beaucoup expriment en même temps un besoin personnalisé et interactif de formation, dans lequel le processus d'acquisition de connaissances mêlera savoirs théoriques et apprentissages pratiques, exploration approfondie du champ de l'Information Scientifique et Technique et pratiques ponctuelles et éclatées.

Dans ce contexte, un dispositif souple à plusieurs niveaux, favorisant à la fois l'acquisition autonome, asynchrone et la formation personnalisée, est susceptible de fournir une réponse appropriée au mode de travail des doctorants et aux exigences du cursus doctoral. Prolongeant les formations à l'université par un enseignement à distance axé sur la maîtrise des notions, des compétences et des savoir-faire de l'information scientifique mobilisés dans le travail de recherche, il répond à cette « nécessité d'aller chercher les doctorants là où ils se trouvent, c'est-à-dire en ligne », selon la formule de Maria Carme Torras i Calvo (2011). En outre, il renvoie à un équilibre entre, d'un côté, l'individualisation et l'adaptabilité aux besoins du public, mobilisant les concepts de séquençement, de modularisation, de granularisation, et de l'autre, l'altérité et la socialisation, avec une dimension relationnelle et des interactions avec le tuteur et les pairs (Vayre, 2007 ; Deschryver Nathalie, 2009).

La prospection préalable des didacticiels existants pour les doctorants a montré qu'en France, les tutoriels réalisés pour le niveau doctoral abordaient souvent une ou certaines thématiques ciblées. Il ne s'agissait pas pour nous d'entrer en concurrence avec les tutoriels existants sur l'IST, mais de miser sur une valeur ajoutée propre, tout en renvoyant à des ressources extérieures.

Une enquête a été menée en 2007-2008⁸ auprès des doctorants de Bretagne, dont l'objectif était d'obtenir des indications sur leurs pratiques informationnelles et leurs besoins de formation en matière de maîtrise de l'information scientifique. Cinq cent dix-neuf questionnaires exploitables ont ainsi été dépouillés, représentant presque le quart de la population sollicitée. L'analyse des résultats a montré que les pratiques informationnelles des doctorants restaient globalement plutôt traditionnelles et locales, que leurs modes de recherche d'information sur le web étaient assez analogues à celle des autres étudiants (prédominance de Google), qu'ils étaient assez peu familiarisés avec les nouveaux outils de recherche, de traitement, de diffusion de l'information, enfin qu'ils ignoraient assez largement les nouvelles modalités de production, circulation, diffusion de la recherche scientifique. Le questionnaire sollicitait également les doctorants sur leurs besoins de formation, plus précisément sur les contenus de formation et les services à distance souhaités⁹. Ces données d'enquête ont contribué à orienter l'offre de formation à proposer sur Form@doct.

De l'autoformation au DFOAD¹⁰

La structure initiale du tutoriel devait s'appuyer sur l'articulation de trois dispositifs interagissant entre eux : un tutoriel d'autoformation en libre accès sur le web, un portail à vocation régionale, destinés aux doctorants des établissements d'enseignement supérieur de Bretagne, enfin, un dispositif de formation ouverte et à distance pour ces mêmes doctorants.

Le tutoriel d'autoformation a dès le départ été envisagé comme la mise à disposition libre et gratuite d'un corpus de dossiers synthétiques sur l'ensemble des thèmes de l'information scientifique. Il a pris la forme d'un corpus de guides thématiques.

Le second niveau de Form@doct devait permettre aux doctorants d'accéder, après identification, à des informations spécifiques, à un ensemble de ressources disciplinaires spécialisées, à des outils de communication et de travail coopératif. L'objectif était aussi de permettre des parcours disciplinaires individualisés. Il s'est finalement fondu dans le premier niveau.

Le troisième étage du dispositif relève, quant à lui, spécifiquement du e-learning : il reposait sur un site web de formation ouverte et à distance, accessible aux doctorants suivant les formations présentes et souhaitant un accompagnement sur certaines tâches précises (recherche d'information et constitution de la bibliographie).

Cependant dès le départ, le projet s'est trouvé confronté à trois grands défis : comment concilier et articuler, au sein d'un même dispositif, différentes approches sur les contenus à enseigner ? Comment promouvoir un dispositif de formation à distance et faire du e-learning sans avoir forcément les moyens de cette ambition ? Enfin, comment prendre en compte le lien nécessaire entre distanciel et présentiel ?

⁸ URFIST de Bretagne et Pays de la Loire, SCD de l'Université de Bretagne Occidentale. 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/sites/default/files/Synthese_Enquete_SCD-URFIST.pdf >

⁹ Les thèmes de formation privilégiaient la recherche d'information, puis l'analyse et l'exploitation de l'information, la production et la publication de l'information, enfin la connaissance de l'information scientifique. Les services souhaités étaient avant tout des sélections de ressources, des fichiers et dossiers d'information, des activités de recherche d'information sur le projet personnel.

¹⁰ Dispositif de formation ouverte et à distance

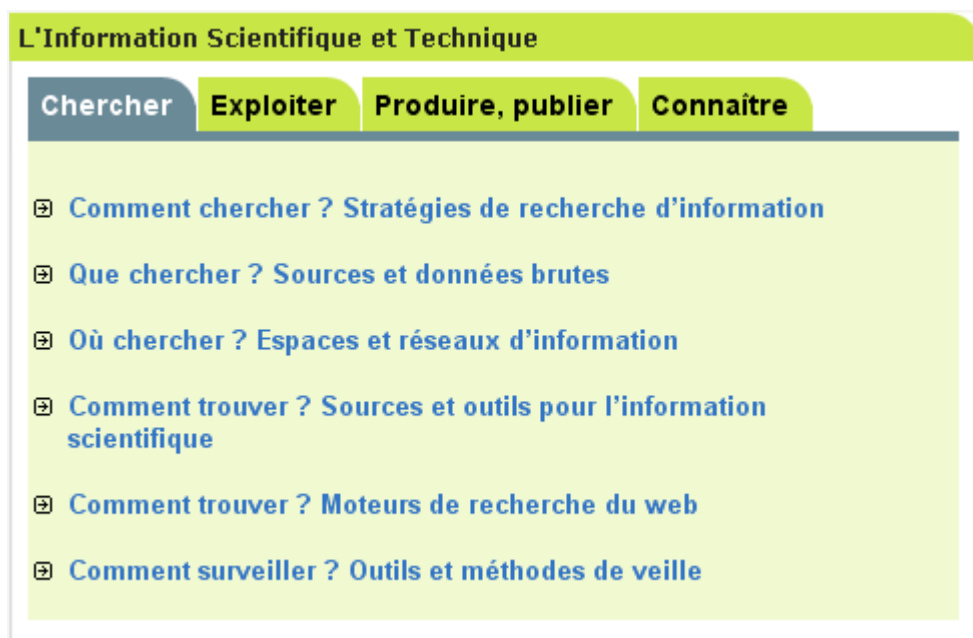
Quels contenus d'enseignement à distance pour le niveau doctoral ? La tension féconde sur les contenus didactiques

Form@doct propose actuellement, pour l'autoformation, une collection de guides en libre accès¹¹ via la plateforme Libguides¹². L'enquête de besoins menée préalablement au projet a permis d'en définir plus nettement les contours, mais a soulevé également plusieurs questions touchant au périmètre et au profil des contenus.

Visée d'exhaustivité et ciblage des contenus

On a dit plus haut que les investigations initiales sur l'existant avaient révélé un certain nombre de ressources pédagogiques traitant d'aspects méthodologiques précis, mais finalement peu de didacticiels couvrant l'ensemble des contenus potentiels de formation en doctorat. Dès lors, élaborer un didacticiel global pouvait constituer un enjeu particulièrement important et original pour la formation des doctorants.

Le choix qui a été fait est celui d'un corpus global, abordant l'ensemble des thématiques que le doctorant est appelé à maîtriser, intégrant les derniers développements du web et prenant en compte les récentes évolutions des pratiques de recherche et de diffusion de la science. Dans cette optique, il ne s'agit pas de renvoyer aux sciences de l'information ou au milieu de la documentation, mais d'adopter le point de vue du doctorant pour traiter les sujets sélectionnés, d'équilibrer la tentation de l'encyclopédisme par une attention gardée aux perspectives de la recherche doctorale. Les contenus de Form@doct sont ainsi organisés selon quatre grands axes thématiques, correspondant aux étapes et opérations mises en œuvre par le doctorant au long de son travail de recherche : Rechercher, Exploiter, Produire / Publier, Connaître l'information scientifique. C'est à l'intérieur de ce cadre que sont proposées des synthèses, renvoyant à des sujets aussi variés que la propriété intellectuelle, la bibliométrie, la veille informationnelle, la présentation de la thèse ou les modalités de publication scientifique.



Le corpus de Form@doct

¹¹ <http://guides-formadoct.ueb.eu/>

¹² Diffusée par la société SpringShare, voir <http://www.springshare.com/libguides/> et <http://libguides.com/>

Savoirs théoriques et apprentissages pratiques

La seconde alternative intervenant dans la conception d'un didacticiel est celle qui confronte contenus didactiques théoriques et apprentissages pratiques, en d'autres termes, contenus tendus vers l'acquisition d'une culture informationnelle générale et contenus axés sur la maîtrise de compétences procédurales. La question s'est évidemment posée pour Form@doct. La complexité propre à la formation doctorale et les particularités d'un public demandeur, à la fois de connaissances théoriques et de guides pratiques ajoutent encore à la difficulté de l'exercice. Le concept même de maîtrise de l'information peut renvoyer à des représentations différentes, et en la matière il n'y a pas de consensus naturel entre les formateurs eux-mêmes sur ce que doivent être une formation à distance et un tutoriel en ligne sur la maîtrise de l'information pour des doctorants : une plateforme proposant un ensemble de savoirs culturels, un dispositif relevant plutôt de la trousse à outils et fournissant des modes d'emploi ? Cette mise en tension des contenus, au final fructueuse, a fait évoluer Form@doct vers un dispositif hybride, intégrant savoirs fondamentaux et apprentissages pratiques. Ceci de deux manières : parmi les guides proposés, certains reposent davantage sur des savoirs théoriques, d'autres sont clairement pratiques et ciblés. En outre, au sein d'un guide, les contenus peuvent être mixtes : un guide sur les plateformes de partage permet d'approcher les concepts de taxonomie et de folksonomie et de montrer très concrètement au doctorant comment utiliser ces outils. Ce sont donc tout à la fois les notions, les compétences et les savoir-faire de l'information scientifique que Form@doct se propose de faire acquérir aux doctorants, avec une double dimension : savoir répondre à une demande d'information rapide, ciblée, concrète, mais aussi à un besoin de connaissance plus approfondie et jouant sur le long terme.

Primauté de la discipline et transversalité

La tension entre champ disciplinaire et transversalité des contenus est une problématique bien connue des formateurs. Elle a déjà été exprimée par A. Serres (2009) en ces termes : « quelles sont les compétences, les savoirs, les notions strictement info-documentaires présentes dans tout travail intellectuel mené dans n'importe quelle discipline ? Jusqu'à quel point est-il possible par exemple, d'isoler les compétences informationnelles dans un travail de recherche en histoire, en biologie, en économie ? ». Dans l'ouvrage issu des journées ENSSIB / URFIST sur la formation des doctorants à l'IST, nous avons également évoqué cette question du lien entre compétences disciplinaires et transversales, entre les contenus de formation relevant de champs spécialisés de recherche et les contenus communs, propres à l'information scientifique (Malingre et Serres, 2011). Elle renvoie à la confrontation de deux approches, dont l'une subordonne les apprentissages documentaires à la discipline, tandis que l'autre met en avant l'autonomie des savoirs informationnels et la notion de culture informationnelle.

Form@doct s'est trouvé confronté à cette même ligne de clivage, d'autant qu'au niveau doctoral, la discipline est centrale et que le champ de recherche se définit et s'ancre d'abord dans une discipline. La question posée est celle-ci : peut-il y avoir une culture informationnelle commune aux doctorants, quelle que soit leur discipline ? Un tutoriel en ligne pour les doctorants doit-il se fonder sur le postulat d'un socle commun de connaissances transversales, prolongé par des déclinaisons disciplinaires, ou doit-il partir de chaque champ informationnel disciplinaire ? Face à la grande diversité et au niveau élevé de spécialisation des besoins disciplinaires, la réponse apportée par Form@doct privilégie l'appropriation d'un ensemble de savoirs transversaux cohérents et communs à tous les doctorants, dont l'assise constitue un trait d'union entre disciplines et permet ensuite le travail dans les domaines disciplinaires. Cependant, un constat d'évidence s'impose : les besoins informationnels, les ressources et les outils, ainsi que les demandes de formation des doctorants varient selon les

disciplines. Or, l'ambition initiale qui consistait à proposer un accès parallèle aux contenus de Form@doct par le champ disciplinaire, ainsi que des parcours disciplinaires dans le tutoriel, s'est heurtée à une trop grande complexité de mise en œuvre. Un compromis final a pu être trouvé dans l'insertion d'éléments disciplinaires complémentaires au sein des guides et dans leurs ressources associées, lorsque cela est pertinent.

Il était nécessaire d'explicitier ces choix et d'en souligner l'importance pour la conception du dispositif pédagogique de Form@doct, dans la mesure où ils traversent toute son architecture.

Architecture générale et accès aux contenus : une réponse adaptée ?

Comment organiser les contenus de formation et comment mettre en œuvre une pédagogie à distance intégrant les exigences diverses, voire antinomiques de la formation doctorale sur les contenus didactiques ? La structuration et l'architecture générale du dispositif ont été pensées comme un moyen d'y parvenir, de même que l'offre de modes distincts et parallèles d'accès au contenu. Cherchant l'adéquation avec les pratiques et les attentes des doctorants en matière d'accès et de lecture, la mise en scène des contenus s'est construite sur la coexistence de trois principes essentiels : la hiérarchisation, l'éclatement et la granularité.

La hiérarchisation des contenus

La réflexion et le débat sur la meilleure manière de guider vers l'information proposée dans le tutoriel font apparaître plusieurs schémas de structure et d'accès, répondant à des besoins et pratiques différents. Le premier modèle consiste en une distribution des contenus dans une arborescence à trois niveaux, qui relève du principe classificatoire et d'une pratique de nature documentaire : l'entrée se fait sur les quatre axes définis plus haut, à savoir Chercher, Exploiter, Produire/Publier, Connaître l'information scientifique, chaque axe se décomposant en un ensemble de thèmes, qui eux-mêmes donnent lieu à une série de guides, par exemple dans l'axe « Produire, Publier », le thème « Ecrire, publier, diffuser ses travaux », et le guide « Publier un article dans une revue scientifique ». Les guides ont une structure stable et homogène : une page introductive comportant une définition et une première approche du sujet, en même temps qu'un lexique, des pages d'approfondissement, une page de ressources et outils, enfin une page de bibliographie et sitographie. L'arborescence, visible sur la page d'accueil de Form@doct, permet un repérage à partir des grandes opérations effectuées sur l'information ; elle correspond à une démarche exploratoire, à un besoin d'appropriation approfondie et globale d'un sujet et constitue l'un des principaux modes d'accès du tutoriel.

L'éclatement des contenus

La discussion a aussi porté sur la capacité à répondre directement à un besoin ciblé, immédiat, concret, qui est souvent une requête des doctorants à l'égard des dispositifs de formation. Le choix du CMS LibGuides comme support web du tutoriel s'est révélé déterminant à cet égard, dans la mesure où il est couplé à un système de FAQ, LibAnswers¹³. En effet, il permet un mode alternatif d'accès au contenu : le contenu de Form@doct est découpé et réparti de façon à pouvoir fournir des réponses ciblées à un choix de questions prédéfinies. Les questions sont saisies dans LibAnswers, les réponses sont extraites des guides, ou le cas échéant rédigées brièvement à part, avec renvoi au guide concerné pour plus d'informations. On est bien là dans une consultation fragmentaire et éclatée du contenu de Form@doct.

La collection de guides Form@ doct n'est pas, elle-même, un outil de consultation linéaire. Tout doctorant peut se l'approprier de la manière qu'il souhaite et se construire son propre

¹³ <http://www.springshare.com/libanswers/>

parcours dans le tutoriel, à son propre rythme et sans qu'il y ait nécessairement d'ordre à son apprentissage. Les guides se font écho par un système de liens et tissent un réseau de correspondances dans les contenus. Ce qui est valable au niveau du corpus de guides l'est aussi à un niveau infra, à l'intérieur même des guides : la répartition du contenu des guides, dans des onglets qui correspondent à autant d'aspects traités, et pour chaque onglet dans des boîtes spécifiques sur la page, témoigne également de cet éclatement des contenus et de cette structure du fragment qui favorise un mode d'apprentissage ciblé. Enfin, le lexique qui vient compléter le dispositif pédagogique est en fait distribué dans les différents guides et ne constitue pas une entité globale ; le choix qui finalement a été fait, c'est de le contextualiser, avec l'idée d'une efficacité pédagogique plus grande dans l'appropriation des connaissances.

La granularité des contenus

L'éclatement des contenus facilite l'accès à des échelles très fines et bien identifiées de contenu.

La FAQ en est l'illustration la plus évidente. Elle se fonde sur le constat que les doctorants ont souvent des questions très précises et ponctuelles, et manifestent un besoin de réponse rapide, ciblée et directe. Face à cette demande, la FAQ a semblé constituer une solution satisfaisante. Le principe est, on l'a dit, de définir une série de questions pour chaque guide, de sélectionner et d'isoler, dans le contenu, les paragraphes contenant les éléments de réponse pertinents, en les reformulant si nécessaire. Du côté utilisateur, le doctorant qui saisit un terme, voit s'afficher, grâce à un système d'auto-complétion, l'ensemble des questions comportant ce terme, choisit une question et accède directement à la réponse et au lien de renvoi vers le guide de référence ou des parties de ce guide.

L'organisation même des guides, avec le système LibGuides, valorise également un niveau de détail dans la structuration et la présentation de l'information. La plus petite unité de contenu, au sein de chaque page de guide accessible par onglets, est constituée par la « boîte », pavé spécifique de contenu, qui dans son affichage, privilégie une approche fragmentaire et thématique du sujet et facilite une lecture sélective des contenus.

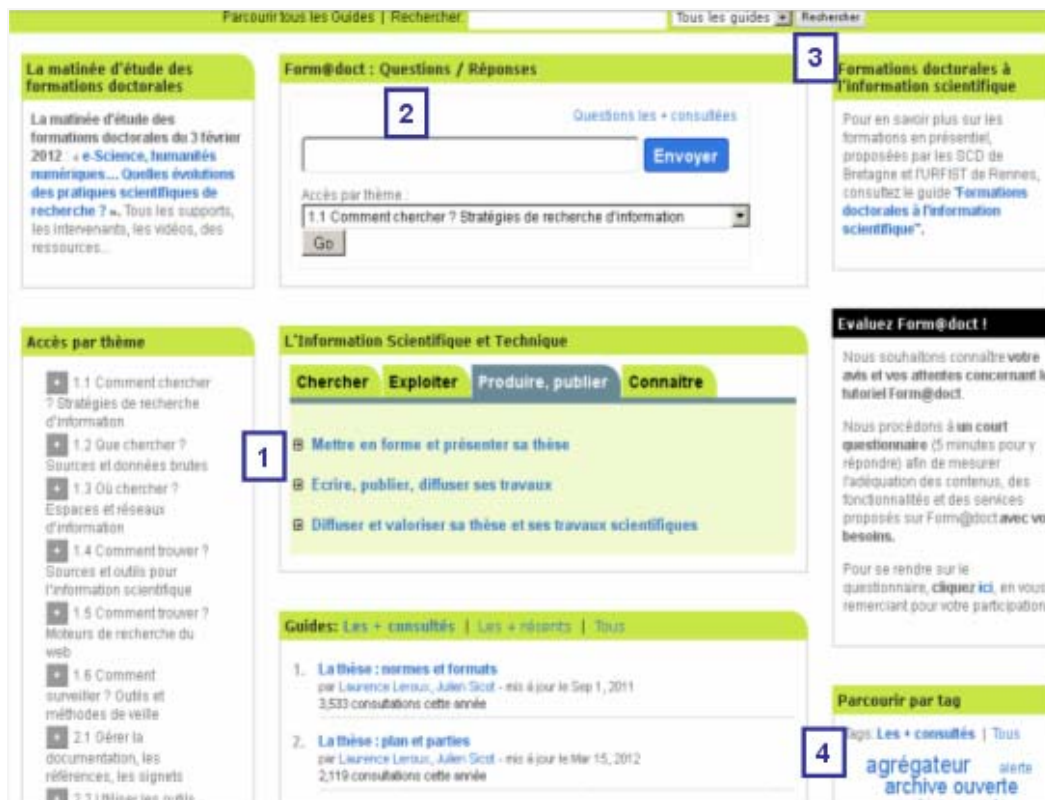
Quant au lexique, il n'est plus un outil global, parallèle et autonome, sa distribution entre les différents guides fait accéder aux notions à un second niveau d'échelle, en interaction étroite avec le guide et sa thématique. Ainsi, il permet de voir immédiatement les concepts associés au sujet abordé et de délimiter précisément un champ notionnel.

Des accès multiples pour des usages multiples

Il existe de multiples manières d'accéder aux contenus de Form@doct, la diversité des types d'accès mis en place constituant la meilleure garantie que l'on prenne bien en compte les pratiques diversifiées des doctorants et les différentes configurations dans lesquelles ils situent leur apprentissage, sans présumer d'un usage dominant.

Nous soulignerons ici le rôle et le poids de l'outil, de la solution technique, dans le profil et l'évolution du produit pédagogique, en considérant les infléchissements du projet qui ont résulté de l'ergonomie propre à LibGuides, de la présence de fonctionnalités contribuant à faciliter la prise en main du didacticiel par les utilisateurs.

Sur la page d'accueil de Form@doct, quatre grands types d'accès sont privilégiés : la FAQ, le moteur de recherche, l'arborescence, le nuage de tags.



Accès : (1) l'arborescence, (2) la FAQ, (3) le moteur de recherche, (4) le nuage de tags

La recherche dans les Questions/Réponses, intuitive et directe, se fait elle-même selon trois modalités : une requête par mots appelle une liste de questions prédéfinies appropriées, qui orientent l'utilisateur vers des réponses très ciblées, extraites des guides ; l'accès à la FAQ se fait aussi par l'intermédiaire des thèmes ; enfin, il est possible d'afficher les dix questions les plus consultées.

A ce type d'accès s'ajoute l'accès par requête dans le moteur de recherche, qui affiche en retour une liste de guides, mais aussi des chapitres de guide correspondants.

La navigation dans l'arborescence constitue le troisième grand mode d'accès aux contenus, privilégiant une démarche différente, dont l'avantage est de donner à l'utilisateur une vue globale de ce que recouvrent exactement les thèmes abordés, de délimiter des champs et des notions, connectés à des techniques et à des outils (par exemple, veille / alertes / agrégateurs de flux). La visée pédagogique est ici d'élargir de facto le champ de connaissance, en permettant de situer et de relier les éléments à l'intérieur du cadre donné.

Enfin, l'accès par tags se fait soit sur les tags principaux en page d'accueil, soit sur l'ensemble des tags après première sélection.

L'interface permet encore diverses autres possibilités de parcours des guides ; par ailleurs, elle facilite à la fois la recherche dans un guide précis et le passage d'un guide à l'autre. L'objectif est de multiplier les chemins potentiels vers l'information, de faciliter la navigation dans le tutoriel et de s'adapter aux différentes postures de l'utilisateur.

La renégociation du dispositif pédagogique

E-learning : quelle mise en œuvre ?

Si Form@doct, conformément à ses objectifs, propose bien une plateforme d'autoformation, dotée de contenus didactiques, ressources et outils spécialisés, généraux ou disciplinaires, le dernier étage du dispositif, en l'occurrence sa partie tutorée a soulevé plus de difficultés et

d'interrogations. De fait, l'objectif était au départ d'expérimenter un système cadré d'accompagnement individualisé, qui serait parallèle au tutoriel « en libre service », réservé aux doctorants des universités de Bretagne participant aux formations méthodologiques et destiné à appuyer la formation en présentiel.

Faute de ressources humaines pour assumer un suivi régulier et systématique, même limité à un périmètre ciblé, l'idée de tutorat personnalisé a été abandonnée. Dès lors, comment gérer un public à distance sans moyens correspondants ? Comment maintenir, malgré tout, une ambition de formation à distance ? Par quels intermédiaires, machines ou organisations, faut-il passer pour proposer de la pédagogie à distance ?

A ces questions, deux réponses ont d'ores et déjà été données : la première passe par la multiplication et l'enrichissement des supports de formation et d'information en ligne ; la seconde trouve une solution alternative dans le développement de l'interactivité en ligne avec les usagers du tutoriel et dans le maintien d'un lien étroit avec la formation présentielle.

Diversifier la palette pédagogique pour mieux aider le doctorant

Dans Form@doct, la multiplicité des accès, on l'a vu, mais aussi des supports, est pensée comme un moyen de renforcer l'aide à l'apprentissage en l'absence d'un réel dispositif tutoré. La mise en ligne de contenus riches, avec texte, image, vidéo (68 boîtes de médias incrustés, diaporamas, vidéos, podcasts....) et la diversification des scénarios d'enseignement sont exploitées comme un moyen de consolider la compréhension et l'imprégnation des contenus. Plusieurs démarches sont expérimentées. La plus évidente est l'illustration des textes par l'image : schémas, tableaux, figures explicatives, captures d'écrans, diaporamas internes ou externes. Il existe sur Form@doct une grande diversité de types de données, depuis les fichiers médias, jusqu'aux boîtes de fils RSS en passant par les listes de ressources.

Deux autres possibilités ont été expérimentées : les supports vidéo et les pastilles radio.

La diffusion de séquences vidéo vient en appui des contenus didactiques textuels, pour en expliciter les différents aspects ou développer un élément particulier de la thématique abordée. Les rédacteurs du didacticiel ont été formés à la réalisation de screencasts, mais la possibilité d'encapsuler des vidéos extérieures sous Licence Creative Commons est également exploitée. Les vidéos de la plateforme YouTube peuvent, en fonction de leur licence, être directement intégrées sur Form@doct. Les screencasts présents dans le tutoriel sont utilisés pour des apprentissages procéduraux ciblés (sur Zotero ou EndNote par exemple), mais aussi éventuellement pour des développements plus généraux. Ils sont un moyen pour les formateurs de prolonger les enseignements proposés en présentiel et de guider les doctorants en couplant explications orales et démonstrations sur écran. Les usages pédagogiques de la vidéo s'étendent à la captation de conférences et autres manifestations scientifiques intéressant les doctorants.

Une seconde voie a été explorée, celle des émissions radio. L'Université Européenne de Bretagne propose sur son site une « wiki radio »¹⁴ ; à la suite d'une première interview réalisée sur le projet Form@doct, l'idée a été lancée de produire une série d'émissions radio, très courtes, sur les différents thèmes traités dans le tutoriel. Ces pastilles radio de deux à trois minutes maximum sont podcastées et permettent aussi une écoute différée et renouvelée¹⁵. Elles se fondent sur un scénario figurant un dialogue en forme de questions réponses entre un «candide» et un «expert». Cette modalité pédagogique a semblé particulièrement bien adaptée à la spécificité d'un public mobile sensible à l'immédiateté ainsi qu'à la facilité d'appropriation : en effet, elle permet de faire une synthèse rapide et dynamique en quelques

¹⁴ <http://ueb.saooti.com>

¹⁵ Un exemple : « Les revues en libre accès, quelle qualité scientifique ? », <http://guides-formadoct.ueb.eu/content.php?pid=97583&sid=731257>

points précis sur un sujet choisi, elle favorise un usage nomade et personnalisé par récupération du fichier audio et intégration dans les outils personnels des doctorants.

Un guide Form@doct

L'interactivité ou la gestion d'un public à distance sans moyens humains

La mise en œuvre de services interactifs constitue sans doute pour Form@doct un moyen essentiel de construire un dispositif d'accompagnement du doctorant et de favoriser l'établissement d'une relation entre celui-ci et le formateur. Elle facilite l'implication du doctorant et elle est la médiation par laquelle s'élabore une pédagogie à distance sur Internet : « Interactivity in online education makes the difference between an information source and a Learning experience » (Dewald, 2000).

Le choix de la solution technique est souvent vital et se trouve très fortement lié à la définition d'un didacticiel en ligne. Dans le cas de Form@doct, la réflexion sur les fonctionnalités à développer et la prospection des applications potentiellement adéquates ont évolué de pair. La solution LibGuides est apparue, en dernière analyse, comme le système le plus proche de ce qui était souhaitable pour Form@doct. Julien Sicot, lors des journées ENSSIB / URFIST¹⁶, a évoqué cette application entre Content Management System et Learning Management System, permettant à nombre de bibliothèques académiques de réaliser des guides thématiques pour leurs publics (Sicot, 2010). Elle présente de multiples atouts pour la formation en ligne, notamment par rapport au niveau d'autonomie et de personnalisation spécifiques au cursus doctoral ; elle exploite pleinement les possibilités du web 2.0 et possède une forte capacité d'intégration de ressources et outils externes.

¹⁶ Sicot Julien. "Quelle solution technique pour un tutoriel de formation à l'IST ? L'exemple de Form@doct". [En ligne]. In *Les doctorants et l'information scientifique, 3 et 4 juin 2010 10^{es} Rencontres FORMIST, 3^e journée d'étude du réseau des URFIST*. Lyon-Villeurbanne, ENSSIB, 2010. Disp. sur : <http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/document-48562>

Un premier ensemble de fonctions concerne l'exploitation des contenus : le doctorant peut s'abonner aux flux RSS de la page, du guide, de l'auteur ou du site entier et être directement informé de toute mise à jour des contenus. Il peut utiliser les widgets proposés par les guides (widgets de recherche notamment) et par ailleurs partager et disséminer l'information vers de multiples plateformes : réseaux sociaux, plateformes de partage, interfaces de blogs, etc.

La possibilité de poster des commentaires constitue le second mode d'interactivité : le lien Commentaires est affiché sur chaque guide et dans chaque boîte de contenu ; il donne accès à une fenêtre où le doctorant peut indiquer un sujet et rédiger son texte de commentaire ; il peut donc réagir soit sur l'ensemble du guide, soit sur un aspect précis du thème abordé. L'auteur du guide reçoit directement le commentaire et peut y apporter une réponse par mail ou dans le cadre du guide. Des boîtes de sondages sont aussi prévues.

Le doctorant peut aller plus loin et interagir directement sur le contenu : d'une part, l'interface LibGuides permet de soumettre des liens et de suggérer des ressources ; d'autre part, l'interface de LibAnswers, le système de questions-réponses, permet à l'apprenant de poser ses propres questions pour demander qu'elles soient traitées sur Form@doct.

Troisième dispositif d'interaction : le chat occasionnel. Pour chaque guide, une boîte de contenu spécifique identifie le formateur responsable du guide, affiche des éléments de profil, et permet un contact direct pour une assistance sur les points traités par le guide. Le principe est d'établir un lien entre le doctorant et un formateur référent selon les thématiques.

Enfin, a été mis en place sur Form@doct même, un questionnaire d'évaluation destiné à avoir un feedback sur les contenus, les modes d'apprentissages et les services proposés.

Ainsi peut-on espérer, au travers d'une interface ergonomique et attractive, faciliter une pratique libre et multiforme des contenus didactiques et un apprentissage individualisé, à géométrie variable, susceptibles de répondre aux attentes des doctorants. Il reste que d'autres modes de suivi et d'interaction sont encore à trouver pour renforcer la relation avec les doctorants et développer un usage régulier et pérenne du tutoriel.

The screenshot shows the Form@doct website interface. The main header includes the logo 'form@doct' and navigation links like 'Partenaires du projet' and 'À propos de Form@doct'. The main content area is titled 'Les revues scientifiques en libre accès'. Several features are highlighted with blue boxes and labels:

- Flux RSS, Share**: A box highlighting the RSS feed and social sharing options (Print/Mobile Guide, RSS Updates, SHRE).
- Commentaires**: A box highlighting the 'Comments (0)' link for a resource.
- Suggestion de liens**: A box highlighting the 'Soumettre une ressource' section with a 'Submit a Link' button.
- Besoin d'aide ?**: A box highlighting a chat window for 'Julien Sicot' with a 'Chat avec Julien Sicot (Hors connexion)' button and social media icons.
- Chat sur la page « Introduction »**: A box highlighting the chat functionality at the bottom of the page.

The footer of the page includes the text: 'Powered by Springshare; All rights reserved. Report a tech support issue here. View this page in a format suitable for printers, mobile devices and screen readers.'

Interaction avec un guide Form@doct

Une articulation forte entre présentiel et distanciel

La caractéristique de Form@doct, c'est aussi le lien étroit qui est fait entre les formations documentaires transversales délivrées aux doctorants dans les établissements de l'UEB et la pédagogie à distance via le tutoriel. Et c'est en même temps ce qui donne assise, cohérence et stabilité au dispositif. Les formations en présentiel sont prolongées et trouvent un écho et une application dans les contenus et services distants, le lien avec Form@doct est systématiquement fait pendant le déroulement des séances en présentiel. D'un autre côté, le tutoriel intègre la présentation et la description des formations présentiels¹⁷, ainsi que les ressources pédagogiques correspondantes. La réflexion s'oriente aussi vers la possibilité future de proposer des webinars pour renforcer la dimension d'accompagnement. Le tout de façon à pouvoir constituer Form@doct en ressource de référence pour la formation doctorale et à établir une solution de continuité entre le présentiel et le distanciel. Plutôt qu'un dispositif de e-learning au sens strict du terme, Form@doct se présente donc plutôt comme une solution plurielle de formation, une plateforme où sont à l'œuvre diverses modalités pédagogiques reliées entre elles et interagissant pour créer un environnement de travail dans lequel le doctorant va pouvoir puiser selon ses besoins.

Usages : premiers éléments de bilan

Form@doct a été publié en test pendant l'année 2010, et lancé officiellement en décembre de cette même année, lors de la rentrée doctorale. Après presque un an et demi d'existence du tutoriel, est-il possible de tirer quelques conclusions de son usage, de dégager certains éléments par rapport à la pratique qu'ont pu en avoir les doctorants et de voir dans quelle mesure les mécanismes mis en place sont adaptés à leur manière de travailler et d'apprendre ? La brièveté du délai et le manque de recul rendent la chose relativement délicate et les moyens d'une évaluation systématique n'ont pas encore été développés. Cependant les outils disponibles, notamment les statistiques LibGuides et Google Analytics, ainsi que les mécanismes d'interaction avec l'utilisateur, permettent peut-être d'établir un premier bilan.

Quelle utilisation des guides ?

Outre les guides d'information sur les formations doctorales présentiels, Form@doct comporte actuellement une quarantaine de guides thématiques. Les statistiques de consultation fournies par LibGuides indiquent 15 294 consultations des guides en 2010, 46 898 en 2011 et 27 079 du 1^{er} janvier au 4 mai 2012, soit un total de 89 271 consultations, ce qui représente un chiffre appréciable, avec une progression constante au long de la période de référence. Il faut bien sûr être prudent, car ces chiffres n'indiquent ni le profil ni le statut des utilisateurs. Il semble en tout cas que Form@doct ait suscité dès son lancement curiosité et intérêt et tous les guides ont été consultés (la page d'accueil de Form@doct a elle-même bénéficié de 37 926 consultations).

Quelles sont les thématiques les plus exploitées depuis le lancement officiel du tutoriel ? Un premier constat s'impose : les chiffres gardent une constance remarquable entre 2012 et 2011 pour les quatre premiers guides arrivant en tête du classement ; en effet, les thématiques privilégiées dans les deux cas restent : d'abord « La thèse : normes et formats », puis, alternativement, en seconde ou troisième position, « Elaborer une stratégie de recherche d'information » et « Les logiciels de gestion de références bibliographiques », enfin « La thèse : plan et parties » ; en 2012, figure ensuite le guide sur le logiciel bibliographique Zotero, plus récemment introduit dans Form@doct. Dans ce choix, sont visibles les préoccupations concrètes et immédiates des doctorants. Cependant, la liste des vingt guides

¹⁷ <http://guides-formadoct.ueb.eu/content.php?pid=223224&id=1852493>

les plus consultés montre que les quatre axes de Form@doct sont sollicités d'une façon finalement relativement homogène. On remarque aussi que la problématique de la science 2.0 est très présente (guides sur les flux RSS, les réseaux sociaux de chercheurs, la blogosphère scientifique, les plateformes de partage, etc.), et que la thématique du libre accès s'inscrit également dans le panel. Les questions juridiques autour de la propriété intellectuelle semblent moins mobiliser les doctorants, sauf lorsqu'elles font clairement référence dans l'intitulé du guide aux droits du chercheur et à la diffusion de la thèse.

Par ailleurs, si les pages relatives aux formations doctorales présentielle sont également largement consultées, on notera tout particulièrement l'intérêt marqué (770 consultations au 4 mai 2012) pour le guide sur la matinée d'étude de février 2012 « e-science, humanités numériques ...Quelles évolutions des pratiques scientifiques de recherche ». ¹⁸

Les statistiques issues de Google Analytics montrent des résultats analogues sur les pages les plus consultées. Elles donnent quelques indications complémentaires, notamment sur l'accès au contenu, qui résulte majoritairement de la consultation des quatre axes thématiques et d'un parcours de la liste des guides par sujets.

Le recours à la FAQ

Form@doct compte, à la fin du premier trimestre 2012, 195 questions avec leurs réponses et le lien vers le guide correspondant. Ce dispositif est-il utilisé ? Après une première période de démarrage, les chiffres semblent indiquer une appropriation en cours du système questions – réponses pour accéder à une information ciblée et précise, puisqu'en sept mois (août 2011-mars 2012), il y a eu 9361 consultations de la FAQ. La FAQ devient ainsi un mode d'accès au contenu de Form@doct, parallèle aux autres.

La gestion de l'interactivité

Parmi les modalités d'interaction avec les doctorants, on peut considérer qu'émergent principalement deux types de pratiques, même si elles restent encore marginales : l'enrichissement des guides (32 liens vers des ressources complémentaires proposés par cette voie) et la soumission de questions (301 requêtes soumises au système de FAQ de septembre 2011 à mars 2012, dont un petit nombre de suggestions de requêtes n'ayant pas de réponse préalable sur Form@doct). On ne peut que relever la faiblesse de ces chiffres et constater le chemin qui reste à faire pour que ces usages soient totalement intégrés et qu'ils puissent avoir du sens dans la démarche pédagogique. Car ils sont une modalité d'accompagnement du doctorant dans sa démarche d'apprentissage, qui garde tout son intérêt en l'absence d'un tutorat complet : la suggestion de ressources, parce qu'elle fait appel aux approches disciplinaires expertes des doctorants et que par là même, elle contribue à impliquer plus fortement le doctorant dans le dispositif et dans l'appropriation du sujet traité. L'ajout de questions à la FAQ, parce ce qu'il permet d'ajuster les contenus didactiques, de personnaliser l'apprentissage et d'établir un lien entre le rédacteur d'un guide et le doctorant.

A ces retours d'expérience, il faudrait ajouter les réactions, remarques et suggestions transmises via quelques commentaires postés au sein des guides. Enfin, les possibilités de chat avec le rédacteur d'un guide se situent, elles aussi, dans la même perspective ; en revanche, elles n'ont été expérimentées que très ponctuellement et sont encore trop rares pour qu'on puisse en tirer un enseignement.

L'évaluation du tutoriel

Form@doct propose un dispositif d'évaluation en ligne permettant un retour des usagers aussi bien sur les contenus que sur les accès et la navigation, l'ergonomie, ou les fonctionnalités et

¹⁸ http://guides-formadoct.ueb.eu/matinee_etude_2012

services. Cependant il faudra attendre d'obtenir un nombre significatif de questionnaires pour disposer d'autre chose que d'indices, même s'ils sont plutôt positifs au regard des différents critères¹⁹, et pour pouvoir analyser précisément l'impact des mécanismes d'apprentissage mis en place par le tutoriel.

L'intégration et la diffusion de Form@doct dans son environnement institutionnel, en particulier via les formations présentiels, rendent envisageable et nécessaire une réévaluation du dispositif ; celle-ci devrait se faire dans le cadre plus formel des prochaines formations doctorales transversales.

Conclusion : un processus souple et évolutif

Une première étape a certes été franchie. Form@doct est un outil reconnu, porté et valorisé par son environnement institutionnel. Son utilisation progresse et dépasse son public initial, puisque les statistiques de Google Analytics montrent un usage dans plusieurs pays francophones, mais aussi aux Etats-Unis ou en Espagne. Une récente proposition de traduction a d'ailleurs été faite par l'Université de Grenade. Sa diffusion est renforcée et il peut être consulté sur mobile. Par ailleurs, il est au centre du projet d'harmonisation des formations doctorales en Bretagne. Enfin l'hypothèse de webinars à mettre en place pour compléter le dispositif actuel de Form@doct constitue un chantier potentiel stimulant pour l'évolution et le renforcement de ses modalités de e-learning. Car Form@doct, et c'est là son originalité, est un dispositif en perpétuel devenir, en constante renégociation : tout d'abord parce son objectif de globalité le prédispose à élargir sans cesse son périmètre et à suivre de près les évolutions du champ qu'il couvre ; ensuite en raison des multiples défis auxquels il se trouve confronté : impératif d'adaptation aux besoins et particularités de son public cible, nécessité d'une implication accrue des doctorants dans le dispositif, recherche, au delà du processus d'autoformation, de solutions satisfaisantes et viables d'accompagnement des doctorants, de contact direct avec eux pour un meilleur suivi de leurs apprentissages. C'est un appareillage à la fois technique et organisationnel qu'il s'agit de développer, dont les dynamiques propres se combinent avec des visées de souplesse, d'adaptabilité et de multimodalité que l'on souhaite attractives pour un public de jeunes chercheurs.

Références bibliographiques

Balancier Pascal et al. *“L'e-learning dans l'Enseignement Supérieur. Environnement International Francophone. Rapport de synthèse rédigé pour l'Agence Wallonne des Télécommunications”*. Liège, LabSET, Université de Liège, mars 2006.

Deschryver Nathalie. *“A quelles conditions les lieux virtuels peuvent-ils être des espaces de formation ?”*. [En ligne]. In *La bibliothèque, lieu de formation ? 9^{es} Rencontres Formist, 18 juin 2009*. Lyon-Villeurbanne, école nationale des sciences de l'information et des bibliothèques, 2009. Disp. sur : <<http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/notice-40649>> (consulté le 03/04/2012).

Le développement de l'intelligence informationnelle. Les acteurs, les défis et la quête de sens, sous la dir. de Danielle Boisvert. Montréal, les éditions ASTED, 2010.

¹⁹ Ces critères permettent notamment d'apprécier la qualité, la pertinence et l'adaptation des contenus, leur capacité à être réutilisés, mais aussi de valider les médias utilisés, le niveau et l'intérêt de l'interactivité ainsi que l'ergonomie de l'interface (facilité d'orientation, accès, lisibilité...)

Dewald Nancy, Scholz-Crane Anne, Booth Austin and Levine Cynthia. Information Literacy at a Distance : Instructional Design Issues. *The Journal of Academic Librarianship*, vol. 26, n° 1, p. 33-44.

Fenouillet Fabien, Déro Moïse. “Le e-learning est-il efficace ? Une analyse de la littérature anglo-saxonne”. *Savoirs*, 2006/3 n°12, p. 88-101.

Kennel Sophie. “Espaces de formation en ligne et culture de l’information : un nouveau paradigme pour l’usage et la médiation ?”. In : *Nouveaux espaces de partage des savoirs. Dynamique des réseaux et politiques publiques*, sous la dir. De Alain Kiyindou et Rocio Amador Bautista. Paris, L’Harmattan, 2011, p. 45-66.

Malingre Marie-Laure, Serres Alexandre. “Une culture informationnelle commune aux doctorants ? Le pari de Form@doct”. In *La formation des doctorants à l’information scientifique*. Villeurbanne, ENSSIB, 2011, p. 53-67.

Reece Gwendolyn J. “Critical thinking and cognitive transfer : Implications for the development of online information literacy tutorials”. *Research Strategies*, 2007, 20, p. 482-293.

Serres Alexandre. “Penser la culture informationnelle : des difficultés de l’exercice”. In : *Les Cahiers du Numérique*, Penser la culture informationnelle, 2009, vol. 5, n°3, p. 9-23.

Simmonot Brigitte. “Culture informationnelle, culture numérique : au-delà de l’utilitaire”. In : Penser la culture informationnelle, *Les Cahiers du Numérique*, 2009, vol. 5, n°3, 25-37.

Sicot Julien. “Quelle solution technique pour un tutoriel de formation à l’IST ? L’exemple de Form@doct”. [En ligne]. In *Les doctorants et l’information scientifique, 3 et 4 juin 2010 10^{es} Rencontres FORMIST, 3^e journée d’étude du réseau des URFIST*. Lyon-Villeurbanne, ENSSIB, 2010. Disp. sur : <<http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/document-48562>> (consulté le 03/04/2012).

Torras y Calvo Maria-Carme. “Comment soutenir la recherche doctorale : les doctorants, la littératie informationnelle et la formation à l’utilisation des bibliothèques”. In *La formation des doctorants à l’information scientifique*. Villeurbanne, ENSSIB, 2011, p.39-52.

Vayre Emilie et al. “Spécificités et rôle des rapports à autrui dans les conduites de formation d’étudiants en situation de e-learning. L’exemple des dispositifs universitaires français”. *Distances et savoirs*, 2007/2, vol. 5, p. 177-200.

Webber Sheila. “La culture informationnelle : un domaine d’étude international”. In : *L’éducation à la culture informationnelle*. Villeurbanne, ENSSIB, 2010, p. 102-113.