

LE CENTRE D'INFORMATION SUR L'ÉDUCATION DU DEUTSCHES INSTITUT FÜR INTERNATIONALE PÄDAGOGISCHE FORSCHUNG (DIPF) POLITIQUE, SERVICES ET PROSPECTIVE POUR LA DIFFUSION SCIENTIFIQUE

MARC RITTBERGER

INTRODUCTION¹

La mise en orbite de Spoutnik et les activités des États-Unis qui l'ont suivie ont constitué un choc qui a marqué l'évolution du milieu allemand de l'information spécialisée. Afin d'améliorer les infrastructures liées à l'information dans l'Allemagne de l'Ouest de l'époque, on décida dans les années 1960 de la mise en place de centres

d'information spécialisée nationaux. Étant donnée la structure fédérale de l'Allemagne, on comptait une série d'organismes distincts pour les différents domaines scientifiques, dont le but était de pourvoir la science en information spécialisée. Ainsi, au début des années 1970, y avait-il par exemple 10 organismes pour la chimie, 12 pour l'économie et 19 pour le secteur de la santé, de la médecine, de la biologie et du sport en République

1. Article traduit de l'allemand par Roland Boichon, avec l'aide de la rédaction.

fédérale allemande (BMFT, 1975, p. 23). Parallèlement, l'accent fut mis tout d'abord sur les sciences naturelles et la technique. À la fin des années 1970, furent donc créés différents centres d'information spécialisée, financés à la fois par l'État fédéral et par les *Länder*. Comme cette évolution était alors soutenue par le ministère de la Recherche et de la Technologie, et que celui-ci était d'avis que l'éducation et les sciences humaines relevaient des compétences des *Länder*, il n'y eut tout d'abord pas d'évolution dans ces deux domaines. Dans le champ de l'éducation, continuèrent à coexister une foule de petites unités distinctes chargées de travaux documentaires. Au cours des années suivantes, le soutien aux organismes orientés vers les sciences de la nature et vers les techniques fut encore accru, avec parfois des taux de croissance remarquables. Ainsi les dépenses du gouvernement fédéral pour les grands domaines de l'information spécialisée en politique augmentèrent-elles de 30,3 à 80,3 millions de marks entre 1974 et 1984, et le programme d'information spécialisée du gouvernement fédéral en 1984 (BMFT, 1985) prévoyait une augmentation supplémentaire de 111 millions pour l'année 1988. Puis, sous l'influence de plusieurs facteurs, les organismes d'information spécialisée furent de plus en plus incités à générer eux-même des recettes pour contribuer à l'équilibre de leurs budgets. Ceci était lié d'une part à une erreur d'appréciation des années 1970, qui avait consisté à mettre à disposition de chaque centre d'information spécialisée une infrastructure technique propre. Ce programme se révéla rapidement trop coûteux de sorte que, finalement, ce furent en particulier le Centre d'information spécialisée (FIZ) de Karlsruhe, le Centre d'information spécialisée sur la technique et le DIMDI qui proposèrent leurs banques de données au moyen de serveurs qui leur étaient propres. Les collaborations entre le Centre d'information spécialisée de Karlsruhe et l'American Chemical Society, d'une part, et entre le Centre d'information spécialisée sur la technique et l'organisme suisse Datastar, d'autre part, se montrèrent productives. D'autres organismes tels le Centre d'information sur les sciences sociales, le Centre d'information

sur la chimie et l'Agence fédérale de l'environnement, entre autres, proposaient également à la communauté scientifique l'accès à leurs serveurs de données, moyennant rétribution. Le cadre politique se transforma suite au vote de défiance de 1981 au Bundestag, qui entraîna un changement de gouvernement au profit d'une coalition chrétienne libérale. Les discussions portèrent sur les sources d'information financées par des fonds publics, censées assurer le libre accès à l'information dans les domaines de la science et de la recherche, et sur l'ébauche d'un modèle économique impliquant la participation financière du demandeur d'informations. Le ministre de la Recherche et de la Technologie en charge du dossier donna en effet la préférence à un modèle orienté vers le marché².

À côté de toutes ces activités qui mettaient l'accent surtout sur les sciences de la nature et les techniques, les sciences humaines et sociales, et en particulier les sciences de l'éducation, étaient plutôt réduites à un rôle de faire-valoir. Dans le domaine de l'éducation, il fallut attendre 1992 pour que le Centre d'information spécialisée prévu dès 1974 (BMFT, 1975) commence à se développer. Ce retard s'explique par la conjugaison de plusieurs facteurs : le grand nombre d'organismes dans le domaine de l'éducation, la technique obsolète de collecte des données et encore l'incompétence formelle de l'État fédéral³. C'est dans le cadre du Deutsches Institut für internationale pädagogische Forschung que fut créé le Centre d'information sur l'éducation. Il développa tout d'abord une banque de données bibliographique puis, à partir du milieu des années 1990, un portail Internet dédié à la pédagogie. Dans ce cadre, il fut créé au Deutsches Institut für internationale pädagogische Forschung tout d'abord une banque de données bibliographique puis, à partir du milieu des années 1990, un portail Internet consacré à l'éducation.

LE CENTRE D'INFORMATION SUR L'ÉDUCATION

Le Deutsches Institut für internationale pädagogische Forschung (DIPF)⁴ a été fondé en 1951 et conçu comme

2. Il est étonnant de constater que la science se trouve à nouveau confrontée à cette problématique dans le cadre de l'*open access* et de ce qu'on appelle la « crise des revues » (*Zeitschriftenkrise*).
3. À propos du développement de l'information spécialisée et du Centre d'information sur l'éducation, voir également Botte, 2006.
4. <http://www.dipf.de>

un lieu de recherche sur l'éducation au niveau international. La bibliothèque du DIPF, bibliothèque de recherche de Francfort, a été créée pour répondre aux besoins des chercheurs de l'Institut. Dans le cadre de la politique évoquée plus haut et de l'engagement de la bibliothèque dans l'activité documentaire, on commença au début des années 1990 à mettre en place une banque de données contenant des références bibliographiques relevant du champ de l'éducation. L'utilisation croissante du web permit ensuite de développer le *Deutcher Bildungsserver* (serveur allemand sur l'éducation), portail d'information générale sur l'éducation en RFA. Nous présenterons tout d'abord les principaux services offerts par le Centre d'information sur l'éducation. Nous précisons ensuite, parmi les missions émergentes qui incombent désormais aux centres d'information spécialisée, celles qui semblent les plus pertinentes pour notre Centre d'information sur l'éducation.

LE SYSTÈME D'INFORMATION SPÉCIALISÉ SUR L'ÉDUCATION ET LE PORTAIL PAEDAGOGIK

En 1992, débuta une expérience à échelle réduite sur le domaine de l'éducation, limitée tout d'abord à trois ans, pour fournir un accès au niveau national à une banque de données bibliographiques centralisée. Cette mise en place tardive et d'abord à échelle réduite s'explique par le degré de complexité élevé de l'infrastructure d'information existante. Il y avait ainsi, au début des années 1990, environ 130 organismes s'occupant de la documentation de ressources pertinentes pour l'éducation. En coopération avec 30 partenaires, on mit en place une banque de données bibliographique spécialisée en éducation (*Bildung Literaturdatenbank*), qui fut diffusée sur cédérom à partir de 1993. Cette banque de données rassemble des références bibliographiques concernant les thèmes suivants : sciences de l'éducation, recherche empirique sur l'enseignement, gestion de l'enseignement, politiques éducatives, histoire de l'éducation, école et enseignement, études supérieures, formation professionnelle initiale et continue, enfance, gestion des enfants, éducation des jeunes, formation

pour adultes et formation continue, éducation sociale et éducation spécialisée, pédagogie des médias... On y trouve des références provenant de plus de 550 sources de différentes natures : revues, monographies, contributions à des ouvrages collectifs, littérature grise et documents en ligne. Ces références intègrent des notices bibliographiques, une indexation par mots-clés issus d'une liste contrôlée et, pour la plupart, un résumé. Au total, 580 000 documents – essentiellement allemands – sont répertoriés, avec un apport annuel de 25 000 nouvelles références. Depuis 1999, la *Bildung Literaturdatenbank* est accessible sur Internet.

Les organismes d'information de RFA ont dû s'adapter aux évolutions des pratiques de la recherche scientifique, qui s'orientent vers des travaux interdisciplinaires ou transdisciplinaires et vers une activité en réseau. Deux types de réponses ont été apportées : d'une part, la mise en réseau des organismes nationaux d'information compétents et, d'autre part, la création d'un point d'accès central aux ressources de niveau national. C'est à cette fin qu'a été mis en ligne, durant l'été 2005, le portail spécialisé *Paedagogik*⁵.

À côté du Système d'information spécialisée sur l'éducation, le portail *Paedagogik* donne accès à d'autres types d'informations concernant l'actualité et les projets pédagogiques, qui intéressent les institutions et le grand public. Le portail permet également d'effectuer des recherches sur différents thèmes dans d'autres banques de données, comme par exemple le *British Education Index*, des catalogues de médias, une base d'articles issus de 39 revues internationales ou encore un agenda des événements et des formations. Le portail *Paedagogik* met ainsi à la disposition des chercheurs et des chercheuses un point d'accès central à des ressources en texte intégral concernant l'éducation, et constitue donc un appui aux activités de recherche ou d'enseignement. L'un des points forts de ce portail tient à la grande importance qu'il accorde à la littérature grise et à son accessibilité. Les documents électroniques issus d'Internet, par exemple émanant de bibliothèques, doivent pouvoir rester accessibles sur le long terme. C'est pourquoi le Centre développe, avec la *Deutsche Bibliothek*, un outil visant à assurer aux usagers la pérennité des accès aux documents électroniques concernés.

5. <http://www.fachportal-paedagogik.de>

Illustration 1 : le portail spécialisé *Paedagogik* qui centralise l'accès aux différentes sources d'information

Le portail *Paedagogik* est intégré au portail interdisciplinaire *Vascoda*⁶, qui offre un accès aisé à des informations et à des textes intégraux issus de différents domaines de spécialité. Grâce à une interface unique, les recherches peuvent être lancées sur une discipline spécifique ou au contraire transversalement à toutes les disciplines. Le portail *Vascoda* est géré et contrôlé par des bibliothèques scientifiques et des organismes d'information d'importance nationale en Allemagne. Via *Vascoda*, les institutions concernées, comme par

exemple le Centre d'information sur l'éducation, proposent des informations provenant aussi bien de sources Internet « visibles » que du *deep web*⁷.

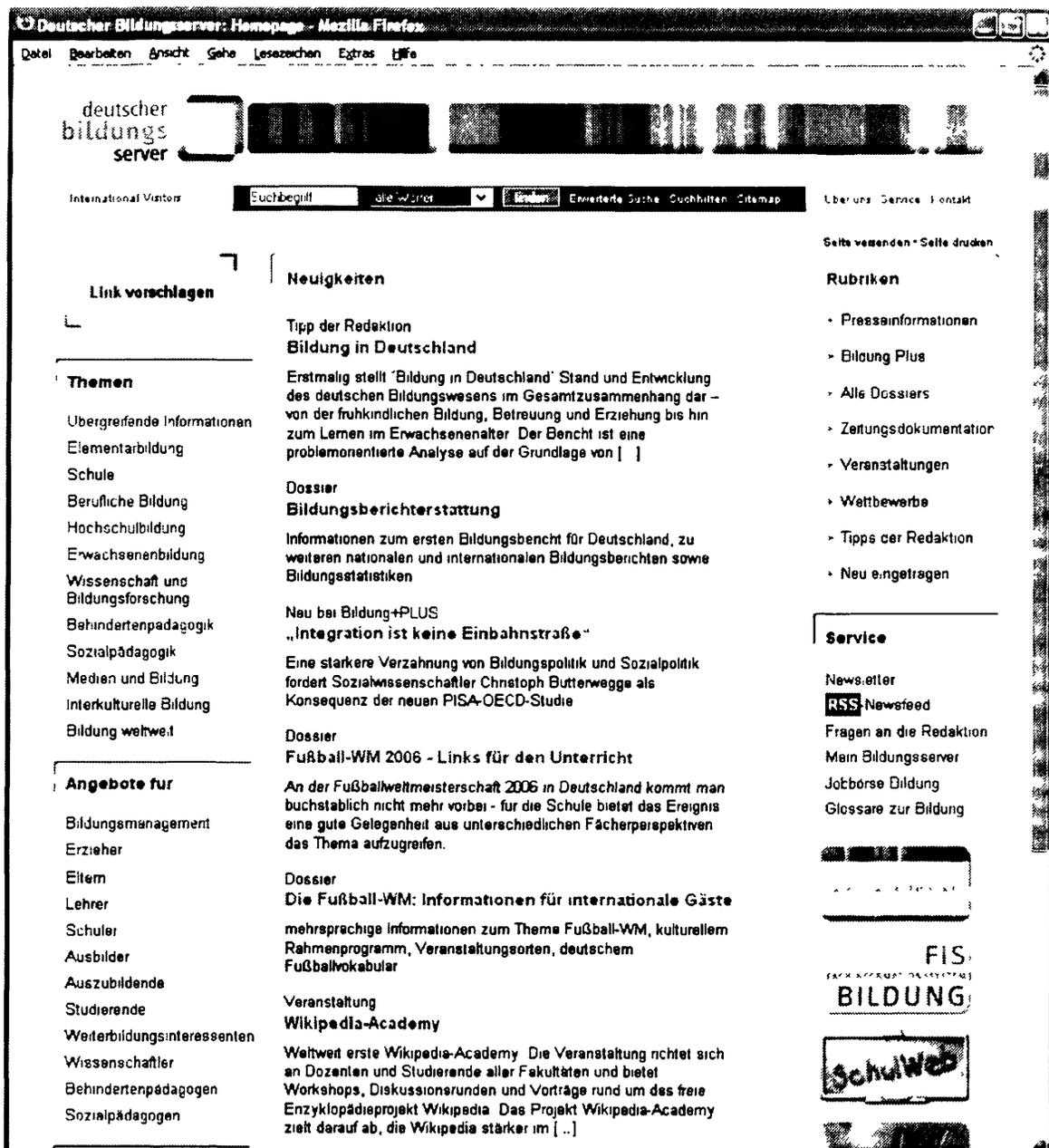
LE DEUTSCHER BILDUNGSSERVER

L'arrivée d'Internet dans les années 1990 a fait apparaître également la nécessité d'organiser des ressources électroniques foisonnantes. On vit alors

6. <http://www.vascoda.de>

7. C'est-à-dire les ressources qui ne sont pas accessibles aux moteurs de recherche classiques mais figurent de façon plus « souterraine » dans des banques de données, des bibliothèques ou des répertoires sélectifs, d'accès gratuit ou payant (*ndlr*).

Illustration 2 : le Deucher Bildungserver, après sa rénovation de février 2006



fleurir une grande quantité de portails, de forums, de répertoires de liens, etc. qui rassemblaient et mettaient à disposition de différents groupes d'utilisateurs des offres d'information composites. Les bouquets les plus connus furent des portails destinés au grand public, comme par

exemple Yahoo, web.de ou Lycos. Face à ces portails généralistes, virent également le jour des sites destinés aux chercheurs. En Allemagne, se posa alors la question centrale de savoir à qui étaient destinés de tels portails et quels contenus ils devaient proposer. À côté de la

clientèle économique, de nombreuses catégories d'usagers sont concernés par l'éducation, sans pourtant être des acteurs directs de l'enseignement : administrations, groupes politiques, parents, médias et grand public... Le *Deutscher Bildungsserver* (serveur allemand de l'éducation), conçu dès le milieu des années 1990 par l'université Humboldt de Berlin, constitue le service le plus important, le plus populaire et la plus complet du Centre d'information sur l'éducation. Par son offre, il répond parfaitement aux exigences d'un système d'information Internet moderne ; et par ses objectifs, il est en accord avec le cahier des charges politique (BMBF, 2002 ; BWA & BMBF, 2003).

Le programme d'action du Centre d'information sur l'éducation stipule en effet (p. 45) que « *les utilisateurs souhaitent pouvoir accéder rapidement et librement à des informations scientifiques pertinentes, sans considération de lieu ni de temps. Ils veulent pouvoir intégrer l'information dont ils ont besoin dans leur propre environnement de travail ou d'apprentissage, sous une forme qui corresponde à leurs besoins et en lien avec leur contexte. C'est dans ce but que, au-delà de la littérature imprimée, ils utilisent de plus en plus des sources d'information sous forme électronique. Les informations auxquelles ils font appel doivent être certifiées pour leur qualité. Les usagers recherchent des informations à valeur ajoutée, de première main, sur le principe du guichet unique (one-stop-shopping). Et ils souhaitent des modalités d'utilisation transparentes, simples et pertinentes* ».

Le *Bildungsserver* répond à ces attentes (Botte, 2005) à plus d'un titre :

- en proposant des banques d'informations et des banques de données sur tous les domaines et niveaux touchant à l'éducation ;

- en donnant la priorité à l'accès aux documents en texte intégral ;
- en incluant et en décrivant des documents officiels émanant de l'État fédéral ou des *Länder* ;
- en structurant l'accès aux informations par profils d'usagers et par thèmes ;
- en offrant un accès libre et gratuit au *Bildungsserver*. L'offre du *Bildungsserver* est complétée par une série de sous-portails, tels que par exemple :
 - *Schulweb*⁸, qui rassemble des sources complètes sur le thème de l'école ;
 - *Bildung Plus*⁹, qui est apparu après le choc de l'étude PISA en 2001 et constitue le portail sur le thème de la réforme de l'enseignement en Allemagne ;
 - *Lesen in Deutschland*¹⁰ (Lire en Allemagne), plateforme d'information pour promouvoir la culture littéraire chez les enfants et les adolescents en dehors de l'école ;
 - *InfoWeb Weiterbildung*¹¹, un métamoteur sur les offres de formation continue en RFA ;
 - *Bildung Weltweit*¹² (Éducation sans frontières), qui propose des informations sur les évolutions internationales de l'éducation ;
 - *Zeitungsdocumentation*¹³, base documentaire qui rassemble plus de 125 000 articles de périodiques pertinents ;
 - *Karriere mit Zukunft*¹⁴ (Carrière et avenir), qui informe sur le professorat dans l'enseignement professionnel.

À côté du Centre d'information sur l'éducation du DIPF, plusieurs institutions participent, à des titres divers, à l'élaboration des contenus : l'Institut de l'image et du film pour les sciences et l'enseignement¹⁵, la bibliothèque universitaire de Dortmund¹⁶, l'université Wilhelm de Westphalie à Münster¹⁷ et la

8. <http://www.schulweb.de>

9. <http://www.forumbildung.de>

10. <http://www.lesen-in-deutschland.de>

11. <http://www.iwwb.de>

12. http://www.dipf.de/bildungsinformation/izb_bildungsweltweit.htm

13. <http://www.bildungsserver.de/zd>

14. <http://www.karriere-mit-zukunft.de>

15. <http://www.fwu.de/>

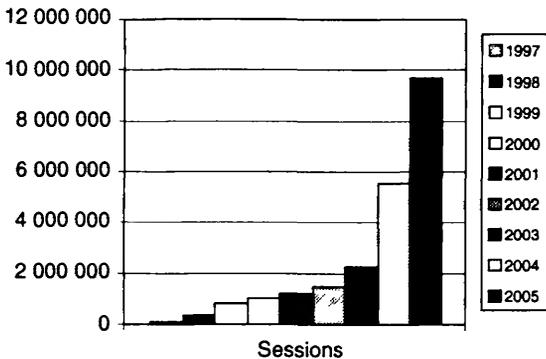
16. <http://www.ub.uni-dortmund.de>

17. <http://www.uni-muenster.de>

bibliothèque de recherche en histoire de l'éducation de Berlin¹⁸.

La courbe de croissance du *Bildungsserver* témoigne de la grande attractivité de l'offre et de la constante augmentation du nombre de ses utilisateurs.

Schéma 3 : fréquentation annuelle du Bildungsserver, de 1997 à 2005



On peut faire des recherches à partir du *Bildungsserver* sur le portail *Paedagogik* et, inversement, on peut accéder aux ressources du *Bildungsserver* à partir du portail. Ainsi existe-t-il deux accès distincts aux répertoires d'informations du Centre d'information sur l'éducation et de ses partenaires, ce qui répond bien aux priorités des différents groupes d'utilisateurs : accès aux travaux scientifiques par le portail *Paedagogik* et accès aux informations grand public par le *Bildungsserver*.

Quels sont les défis que lance aujourd'hui l'actualité au Centre d'information sur l'éducation du DIPF ?

Ce que l'on attend en priorité des pourvoyeurs d'informations financés par la l'État fédéral et par les *Länder*, c'est la diffusion d'informations bibliographiques. Outre cette activité classique, de nouveaux champs d'investigation s'offrent aux organismes d'information scientifique spécialisée, pour l'exploration desquelles de nouveaux concepts doivent être développés. Nous allons maintenant développer ces pistes puis nous présenterons les solutions envisagées par le Centre d'information sur l'éducation.

MISSIONS DE L'INFORMATION SPÉCIALISÉE

INFORMATION BIBLIOGRAPHIQUE

Dans plusieurs domaines, la RFA a atteint un niveau de performance élevé dans la fonction de mise à disposition de la littérature scientifique. Les activités bibliothéconomiques et documentaires se trouvent ici au premier plan. Les connaissances disponibles sont regroupées dans des notices qui donnent accès à des données primaires et secondaires, à des notices bibliographiques, à des documents en texte intégral et à toutes sortes d'informations factuelles. Le référencement couvre également des supports d'information non textuels : ressources audio, vidéo et iconographiques qui peuvent nécessiter l'utilisation d'une plus large gamme d'outils de consultation.

Ces bases d'information spécialisée ainsi que des services connexes peuvent être proposés sur le marché international de l'information spécialisée sous réserve de remplir plusieurs conditions.

L'exhaustivité des ressources

L'offre doit être la plus exhaustive possible. Les informations disponibles dans chaque domaine scientifique doivent être proposées à partir d'un guichet unique. Ainsi, les chercheurs peuvent interroger les bases de données en utilisant leur terminologie spécialisée du domaine concerné. L'exhaustivité peut se concevoir à trois niveaux :

- il est particulièrement intéressant de rendre disponibles toutes les informations et tous les bouquets d'informations scientifiquement pertinents, ou du moins d'en recenser l'existence et d'en signaler la valeur. Ceci peut prendre par exemple la forme d'une plateforme (*clearinghouse*) qui centralise une information aussi complète que possible sur les ressources disponibles et sur les outils de consultation nécessaires ;
- la signalétique de chaque bouquet doit permettre à l'utilisateur d'évaluer la pertinence des informations qu'il regroupe par rapport à ses besoins ;
- l'exhaustivité induit la nécessité de fonctions de sélection ou de filtrage, qui permettent d'identifier les bouquets d'information de haute qualité.

18. <http://www.bbf.dipf.de>

La personnalisation ou individualisation

Les offres d'information doivent pouvoir s'adapter le plus possible aux besoins particuliers de chaque utilisateur. Le chercheur de base tout comme les équipes de recherche doivent pouvoir développer une approche personnalisée des ressources, bouquets d'informations, banques de données et sources qu'ils estiment intéressants pour eux, incluant au besoin des informations provenant d'autres disciplines.

La formation à l'information

Les centres d'information doivent être en mesure de transmettre leur compétence en matière de recherche d'information, tant auprès des étudiants qu'auprès des chercheurs. L'acte extrêmement complexe de gestion de l'information englobe le choix des sources, la recherche d'information et le traitement des résultats. Il doit être transmis par un personnel compétent, par exemple dans le cadre d'un enseignement à distance (*e-learning*).

Le management de la qualité

À la différence de ceux qui s'adressent au grand public, les centres d'information spécialisée proposent des informations et des possibilités d'accès de haute qualité. L'engagement de qualité couvre différents aspects : la production des bases et des services d'information, le respect de standards nationaux et internationaux, la double compétence des personnels (bibliothécaires, archivistes, documentalistes), experts à la fois des sciences de l'information et du domaine scientifique concerné, la transparence, la parfaite connaissance du public usager et une bonne capacité de communication.

Un accès adapté à l'utilisateur

Les organismes d'information spécialisée doivent permettre l'accès aux informations et bouquets d'informations sous une forme simple et bien adaptée à l'utilisateur. L'information doit être organisée et indexée conformément à la structure de champ scientifique concerné. En outre, sa présentation à l'écran et les interfaces de dialogue proposées à l'utilisateur doivent être optimisés en termes d'ergonomie (*usability*). Ceci concerne en particulier les modules de recherche, simple ou complexe, par lesquels l'utilisateur exprime ses requêtes.

L'ouverture vers le marché

Les organismes d'information spécialisée sont des acteurs sur le marché national et international de l'infor-

mation. Du fait qu'ils sont partiellement financés par des fonds publics, ils se doivent de respecter le paradigme suivant : en tant que services publics, ils doivent proposer un accès gratuit à l'information ; mais il leur faut aussi se faire connaître sur le marché dont ils relèvent et proposer des tarifs adaptés à la clientèle. Pour remplir ces exigences, il convient de maintenir une veille économique permanente du marché, de se positionner vis-à-vis de la clientèle et d'avoir une politique commerciale permettant de fidéliser cette clientèle.

Outre les services associés à la fourniture d'informations, dont les centres d'information spécialisée s'acquittent avec un haut niveau de compétence, la rapide évolution des technologies et des méthodes en matière d'information scientifique fait émerger de nouvelles missions vers lesquelles s'oriente l'activité présente et à venir.

GESTION DE LA TERMINOLOGIE

L'accès à l'information spécialisée est facilité par des outils tels que les thésauri, les ontologies, les vocabulaires contrôlés, etc. Il apparaît que les diverses catégories d'utilisateurs peuvent avoir une approche différente des sources de connaissance, différences souvent conditionnées par leur appartenance disciplinaire. Pour permettre à un utilisateur d'accéder aux sources à travers l'univers de représentation terminologique auquel il est accoutumé, il est possible de naviguer entre différentes ontologies, en les superposant. L'utilisateur peut ainsi choisir le mode de représentation sémantique qui lui convient le mieux pour accéder aux contenus. De même, des fonctionnalités d'aide linguistique peuvent être intéressantes, par exemple des dictionnaires de synonymes, des hiérarchisations de concepts, des fonctions de rebond par association d'idées connexes... Pour l'accès à des ressources multilingues, des procédés de recherche documentaire interlangues et des ontologies multilingues peuvent être mis en oeuvre, sans qu'il soit nécessaire que l'utilisateur maîtrise la terminologie dans la langue cible. Ces procédés permettent également d'assurer une meilleure visibilité aux documents allemands, en les portant à la connaissance des utilisateurs anglophones. De tels systèmes ont été testés dans le cadre du *Cross-Language Evaluation Forum in Network of Excellence on Digital Libraries* européen, et des fonctionnalités complémentaires ont été développées.

SOUTIEN À L'ACTIVITÉ SCIENTIFIQUE

Pour être en mesure d'apporter un soutien à la coopération et à la communication entre les chercheurs et les communautés scientifiques, les organismes d'information spécialisée doivent s'adapter aux nouvelles modalités du processus de création des connaissances et d'innovation – qui tendent de plus en plus à devenir des processus dynamiques et interactifs au sein de la communauté scientifique – et mettre à disposition des infrastructures adaptées. Le soutien prend donc diverses formes : le *e-publishing*, le développement de plateformes et de portails de communication, des appuis organisationnels portant sur les standards, sur la gestion des droits et des accès ou encore sur les modèles économiques. Ces services d'appui doivent s'adapter aux activités et procédés de recherche particuliers de chaque discipline. Il faut également soutenir d'un côté la filière de la création de connaissance et, de l'autre, la réception, la discussion critique, l'échange et l'évaluation des résultats (par exemple par un système d'annotations et de commentaires). Les organismes d'information spécialisée n'ont alors pas seulement la responsabilité de fournir des informations mais ils accompagnent l'ensemble du processus de création de connaissances grâce à des outils appropriés et des modes d'organisation. Ils ont également une fonction de conseil, en particulier pour prendre en compte la dimension internationale.

S'il est essentiel d'assurer un accès aisé, rapide et délocalisé à une information spécialisée pertinente, les utilisateurs formulent souvent aussi le souhait d'intégrer l'information spécialisée dont ils ont besoin. Ceci correspond à un besoin de gestion personnelle de l'information, dans le contexte de leur propre environnement de travail, et d'organisation individuelle des connaissances (ainsi que du système de terminologie), en liaison avec ce qui existe déjà. Idéalement, les paramètres individuels d'organisation du poste de travail (par exemple, système de classement, de hiérarchisation, de structuration, profils et outils de recherche, vocabulaire d'accès...) devraient avoir valeur de modèle pour l'intégration de nouvelles informations, afin que, du point de vue de l'utilisateur, sa base de connaissances reste homogène. Ces paramètres devront également être portables pour permettre, par exemple, aux chercheurs d'une même équipe d'adopter un même modèle d'organisation personnelle.

ÉVALUATIONS

Des évaluations sont de plus en plus introduites à différents niveaux de l'activité scientifique, à des fins d'analyse quantitative et qualitative. Les organismes d'information spécialisée proposent des bases de données utiles pour différents types d'analyse scientifique. Par exemple, la détermination des facteurs d'impact et l'évaluation des ressources utilisées permettent de tirer des conclusions sur la valeur d'une publication et sur l'activité scientifique des individus, des communautés de chercheurs, des institutions et même des disciplines. Ceci peut être également utile pour la sélection des articles ou communications soumis à des comités d'experts (pour des revues ou des conférences), ou encore pour la recherche de plagiat. Les organismes d'information spécialisée pourraient introduire des instruments d'évaluation, proposer des procédés scientométriques et bibliométriques et également participer au développement des standards correspondants. Ce faisant, il faut bien évidemment garantir la protection des données et des droits. Un objectif qu'il semble pertinent d'aborder à l'échelle européenne, dans une perspective internationale.

ACCÈS LIBRE

Sur les plateformes d'information et de communication en réseau disponibles sur Internet, la tendance est à l'accès libre aux publications électroniques. À côté des serveurs publics d'information, sont apparues des archives institutionnelles. Quand les données sont déposées dans des formats d'archives standardisés, l'utilisateur peut y accéder directement comme dans une bibliothèque virtuelle, s'émancipant des restrictions auxquelles il pourrait être confronté s'il recherchait ces mêmes documents sur certains serveurs ou revues électroniques. Partant du principe que l'auteur a défini lui-même, selon un processus standardisé, les métadonnées de son document, il suffit d'utiliser un moteur de recherche adapté pour retrouver ce document. Pour mettre à disposition des archives ouvertes, il faut mettre en place un serveur automatisé. La maintenance des archives est facilitée par l'utilisation de logiciels libres et de formats de données correspondants.

Les revues en accès libre procèdent comme les revues à comité de lecture. Il est d'usage que les auteurs prennent en charge une partie des coûts de publication.

Suite à la « déclaration de Berlin », pratiquement tous les organismes d'enseignement supérieur et de recherche se sont engagés à mettre leurs documents en accès libre et ont mis en place des bibliothèques virtuelles qui permettent le libre accès à leurs publications. Alors que ces serveurs sont gérés au niveau local, les bibliothèques virtuelles et les archives ouvertes doivent concentrer leurs offres à un niveau supra régional coordonné, pour atteindre un niveau scientifique acceptable.

OUTILS INNOVANTS POUR LA RECHERCHE D'INFORMATIONS, L'ÉVALUATION DE PERTINENCE ET LE TRAITEMENT A POSTERIORI

Au cours de la dernière décennie, la forte croissance des recherches d'informations sur Internet a encouragé le développement d'indicateurs vectoriels et probabilistes appliqués aux résultats d'une recherche : rang de classement, indice de pertinence, taux d'efficacité, etc. Les moteurs de recherche et les plateformes qui proposent des bouquets documentaires ont mis en œuvre le calcul de ces indicateurs dans leurs algorithmes de recherche.

En revanche, les diffuseurs d'information spécialisée et leurs utilisateurs sont pour la plupart des professionnels de l'information compétents qui formulent des requêtes souvent très élaborées. Le succès d'une recherche dépend bien sûr du soin apporté à la requête, sachant que l'exhaustivité de la recherche prime sur sa précision. C'est pourquoi, dans certains domaines tels que l'industrie chimique, l'industrie pharmaceutique, les brevets..., les utilisateurs n'accordent pas toute confiance aux requêtes entièrement automatisées et ne sont donc pas prêts à les adopter. Cependant, comme la masse de données à traiter augmente en permanence, les organismes d'information spécialisée ont donc un rôle à jouer pour d'une part développer et évaluer des procédés complètement transparents qui prennent en compte les critères d'efficacité, et d'autre part sensibiliser les utilisateurs à l'intérêt des indicateurs d'évaluation des résultats. Ici aussi, le travail déjà effectué (par exemple pour l'évaluation de la pertinence et de la qualité) peut être réinvesti et éventuellement partagé.

Bien sûr, il faut adapter les procédures de recherche aux nouveaux procédés de communication scientifique cités précédemment. Ainsi doit-il être possible d'élargir les recherches d'information en scrutant également, dans

les limites du respect de la vie privée, les nouveaux supports de communication : forums, *blogs*, *newsgroups*, courriels, etc.

ARCHIVAGE

Dans le domaine de la recherche et de l'enseignement, l'information est désormais marquée par la coexistence de différents médias, sous forme imprimée ou numérique. L'importance des ressources électroniques va continuer de croître : des publications gratuites en accès libre, des documents multimédias à destination des apprenants et de des enseignants, et aussi des données primaires.

En effet, la recherche produit de plus en plus de données brutes, par exemple dans le cadre de congrès ou lors d'enquêtes. Trois raisons majeures plaident pour l'archivage de ces données brutes : l'utilisation postérieure ou la réévaluation des données, la traçabilité à long terme des résultats de recherche et le fait que les publications électroniques deviennent plus dynamiques et forment, avec les stocks de données existant dans de nombreux domaines, un fonds commun intéressant et attractif.

Les besoins d'archivage et de disponibilité sur le long terme des publications électroniques confrontent les organismes d'information à de nouveaux défis. Les contraintes à prendre en compte sont le besoin de disponibilité sur le réseau ou sur un autre support physique, la durée de vie des supports d'enregistrement, le format des documents ainsi que les conditions de lecture des sources, par des logiciels et/ou des périphériques. Pour l'avenir, les documents devront rester accessibles à la recherche, même quand par exemple le format du support ou le périphérique de lecture utilisé auront été remplacés par de nouveaux formats ou systèmes.

Dans le même temps, il faut assurer une disponibilité pérenne sur Internet des publications pour lesquelles, jusqu'à présent, seules des licences d'accès limitées dans le temps peuvent être acquises. Ces tâches sont en grande partie effectuées par la *Deutsche Bibliothek* dans le cadre d'une mission fixée par la loi. Les organismes de recherche spécialisée attendent en particulier de la *Deutsche Bibliothek* un soutien au choix et à l'évaluation de la littérature grise.

REDÉFINITION DES ACTIVITÉS DU CENTRE D'INFORMATION SUR L'ÉDUCATION

Comment le Centre d'information sur l'éducation répond-il à aux nouvelles attentes auxquelles sont soumis les organismes d'information spécialisée ?

Nous tenterons d'y répondre en sept points.

– Hier comme aujourd'hui, l'information bibliographique reste l'activité principale du Centre d'information sur l'éducation. La mise en place de la banque de données bibliographique et sa diffusion au moyen du portail *Paedagogik* et du *Bildungsserver* constituent le cœur de l'activité. A cela s'ajoute la vérification permanente des processus de travail, une approche qualitative des banques de données, afin d'en vérifier et d'en améliorer les principaux critères de qualité (Rittberger & Rittberger, 1997), et encore l'extension de l'offre à des documents en texte intégral. Pour l'approvisionnement en textes intégraux, c'est à nos yeux dans le cadre de l'association Vascoda et d'une coopération étroite avec des organismes connexes (le Centre d'information sur les sciences sociales et le Centre d'information et de documentation sur la psychologie¹⁹) que se dessinent les meilleures perspectives de réussite.

– La saisie et la mise à disposition d'informations bibliographiques ou des ressources Internet soulèvent la question de la terminologie employée pour le référencement. Le Centre d'information sur l'éducation utilise un thésaurus conséquent qui couvre le domaine de l'éducation et celui de la didactique des disciplines. Nous avons commencé par limiter ce vocabulaire à un lexique de base d'environ 2 000 termes, avec lequel nous travaillerons à l'avenir et qui devra être utilisé non seulement par le Système d'information spécialisé pour l'éducation mais également, dans la mesure du possible, pour l'indexation de tous les travaux accessibles sur le portail *Paedagogik* et sur le *Bildungsserver*. Pour prendre en compte les relations sémantiques entre ce lexique et les vocabulaires spécifiques des sciences sociales et de la psychologie, des concordances croisées ont été établies. En outre, le lexique de base est traduit dans plusieurs langues, en particulier l'anglais.

– Pour répondre à une mission nouvelle de soutien aux chercheurs (*e-science*), le Centre d'information sur l'éducation apporte des services d'appui au processus de recherche, sur le principe du *workflow*. Pour ce faire, le Centre a élargi ses prestations avec la création d'un Bureau de coopération internationale pour la recherche en éducation. Ce Bureau a pour objectif d'aider les groupes de recherche allemands qui effectuent des travaux empiriques sur l'enseignement à se constituer en réseau au plan international, à mener des études de niveau international, en coopération avec d'autres organismes, et à proposer des programmes de recherche internationaux. Ainsi a-t-on pu lancer les premières actions en soutien au programme PISA 2009 et une conférence sur la recherche empirique en éducation doit être organisée dans le cadre de la présidence allemande de l'Union européenne. En outre, une infrastructure doit être mise en place pour les études à base technologique (*technology-based assessment*), afin de constituer un centre de ressources et d'appui technologique aux chercheurs en éducation qui réalisent, par exemple, des travaux d'enquête.

– La capacité à mesurer et à comparer des performances scientifiques est une compétence qui prend une valeur d'autant plus importante en RFA que les évaluations influent en particulier sur l'attribution de moyens financiers. Avec la banque de données bibliographiques, nous disposons d'un outil de premier plan, qui recèle des indications précieuses pour l'évaluation de la production scientifique. Nous souhaitons renforcer cette position afin que le Centre d'information sur l'éducation puisse devenir un acteur central de certification des activités de recherche en éducation, évaluées à travers les publications produites. Le Centre doit également être en mesure d'effectuer des analyses bibliométriques simples et d'apprécier la qualité des sources.

– La question de l'accès libre (*open access*) est actuellement au centre de nombreuses discussions qui interpellent l'activité scientifique pour l'accès aux sources. Dans le cadre d'un projet financé par la Communauté de recherche allemande²⁰, le Centre d'information sur l'éducation collecte les données de différentes bibliothèques locales, les rend accessibles via plusieurs institutions et les met à disposition sur le portail *Paedagogik*.

19. <http://www.gesis.org/iz/> und <http://www.zpid.de/>

20. <http://www.dfg.de>

On essaie par là, en collaboration avec la Société allemande pour les sciences de l'éducation²¹, d'intégrer les différentes branches des sciences de l'éducation et de la recherche sur l'enseignement, afin de rendre accessible l'intégralité de la littérature scientifique disponible gratuitement sur le web. En parallèle, des serveurs en accès libre sont mis en place pour offrir une plateforme technique aux institutions de plus petite taille qui ne disposent pas des moyens techniques nécessaires. En particulier, dans le secteur allemand de l'édition en sciences sociales, de nombreux éditeurs de taille modeste ressentent le besoin d'une aide méthodologique et technique pour la diffusion de leurs produits sur le web, aide qui peut être apportée par notre Centre.

- Afin de développer ses propres produits sur le plan méthodologique et technique, d'améliorer l'utilisation des procédés de recherche d'information mis au point récemment pour le Centre d'information sur l'éducation, un petit groupe de recherche est venu renforcer la capacité d'innovation du Centre. Ce groupe de travail a une mission de veille sur les nouvelles approches issues des sciences de l'information, en vue si possible de les intégrer dans les offres de service du Centre.
- Dans le domaine de l'archivage, le Centre d'information sur l'éducation assure pour l'instant un rôle de soutien auprès d'autres institutions, en particulier la *Deutsche Bibliothek*, en leur apportant sa compétence issue du domaine des sciences de l'éducation. Un dispositif commun de gestion de flux (*workflow*) a également été mis en place pour permettre au Centre d'information sur l'éducation d'évaluer le besoin de protection et d'archivage des données et des documents qui lui sont soumis – en particulier des documents de littérature grise. Ainsi, à l'issue de l'évaluation, c'est une troisième institution qui prend en charge la tâche d'archivage.

Marc RITTBERGER

Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung
(DIPF),
rittberger@dipf.de

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BMBF (2002). *Strategisches Positionspapier. Information vernetzen - Wissen aktivieren*. En ligne : http://www.bmbf.de/pub/information_vernetzen-wissen_aktivieren.pdf (consulté le 12 juin 2006).
- BMFT (1985). *Der Bundesminister für Forschung und Technologie - Öffentlichkeitsarbeit, Fachinformationsprogramm 1985-88 der Bundesregierung*.
- BMFT (1975). *Programm der Bundesregierung zur Förderung der Information und Dokumentation (IuD-Programm) 1974-1977*.
- BMW & BMBF (2003). *Informationsgesellschaft Deutschland 2006. Aktionsprogramm der Bundesregierung*. En ligne : http://www.bmbf.de/pub/aktionsprogramm_informationsgesellschaft_2006.pdf (consulté le 12 juin 2006).
- BOTTE A. (2005). « Der deutsche Bildungsserver als Antwort auf aktuelle Anforderungen an die Fachinformationen Bildung, dipf informiert. Fünf Jahre ». *Geschäftsstelle Deutscher Bildungsserver*, n° 1, p. 5-8.
- BOTTE A. (2006). « Portale, Datenbanken, Kommunikationsdienste: Die Informationsinfrastruktur der Erziehungswissenschaft ». In Kraul Margret, Merckens Hans & Tippelt Rudolf (eds.). *Datenreport Erziehungswissenschaft*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, p. 129-150.
- RITTBERGER M. & RITTBERGER W. (1997). « Measuring quality in the production of databases ». *Journal of Information Science*, vol. 23 n° 1, p. 25-37.

21. <http://www.dgfe.de>