

FACILITER L'ACCÈS AUX RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

Jean-Pierre ARCHAMBAULT

Cet article correspond à la participation de l'auteur à la table ronde *Le travail à distance, pour les enseignants mutualisation et ressources didactiques* lors de l'Université d'été « Intégration des TICE dans l'enseignement des langues vivantes » à Aix en Provence, le 30 août 1999.

Les ressources disponibles sur le Web croissent d'une manière exponentielle. Avec l'objectif de « faciliter la vie » aux enseignants dans leur recherche de ressources qui leur soient utiles, des services institutionnels ont vu le jour, ainsi Educasource à l'initiative du Ministère de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie avec le CNDP comme principal opérateur. D'autres sont en gestation, parmi lesquels Linguanet (à l'heure actuelle à l'état de prototype) à l'intention des enseignants de langues vivantes, et développé dans le cadre d'un programme européen.

La recherche documentaire est profondément transformée avec Internet. Nous essaierons de voir vers quels types de services on s'achemine, sans qu'il existe de certitudes absolues en la matière.

LE DOCUMENT DANS LES APPRENTISSAGES

La question de la place du document dans les apprentissages n'est pas franchement nouvelle¹. Cela étant, Internet lui a redonné une actualité et une vigueur certaines.

Certes, le document n'a pas le même statut d'une discipline à l'autre, par exemple en histoire-géographie, en langues vivantes ou en

1. Le débat est ancien, et parfois conflictuel. Ainsi Socrate rejette-t-il l'écrit comme un dangereux outil du mensonge et de l'artifice « car son intervention, en dispensant les hommes d'exercer leur mémoire, produira de l'oubli dans l'âme de ceux qui en auront acquis la connaissance... Ils chercheront au dehors, grâce à des caractères étrangers, non point au-dedans, et grâce à eux-mêmes, le moyen de se ressouvenir » (*Phèdre*, Platon). La pièce sera rejouée avec l'invention de Gutenberg puis avec...

mathématiques. On aura ainsi d'autant plus tendance à ignorer son existence qu'il est concrètement difficile de se le procurer, de le modifier, de le reproduire, et que son utilisation pédagogique présente un caractère moins incontournable que dans d'autres domaines. Il n'est donc alors nullement paradoxal de parler de pénurie.

Peu ou prou, la situation de difficulté d'accès prévalait pour l'ensemble des matières enseignées avant qu'Internet et l'ordinateur ne modifient profondément « la donne ». Il nous ont fait passer d'une relative pénurie à une situation d'abondance qu'il faut prendre en compte, du temps, 1952, où une circulaire considérait le document comme un moyen d'enseignement essentiellement illustratif, à l'époque actuelle avec une conception du CDI à la fois lieu et outil d'apprentissage, au même titre qu'un laboratoire de langues ou de sciences physiques.

Et il a fallu organiser la gestion et l'accès à la pléthore informationnelle.

EDUCASOURCE

Educasource (<http://www.educasource.education.fr>) offre un accès à des ressources éducatives électroniques. Destiné à tous les enseignants, de la maternelle au supérieur, il explore et commente des ressources électroniques, sélectionnées pour leur intérêt dans l'enseignement. Il comporte deux volets : des Sources d'information et des Produits pédagogiques.

Educasource met à disposition des ressources « brutes », c'est à dire non conçues initialement pour un usage éducatif, mais présentant cependant un intérêt manifeste pour des enseignants : catalogue descriptif pluridisciplinaire des revues françaises, mode d'emploi d'Internet, presse internationale, site entièrement consacré à Jean de la Fontaine, dictionnaire de l'Académie Française, annales de l'Institut Pasteur...

Trois modes de recherche sont proposés : guidé, par mots-clés ou selon le profil de l'utilisateur. La recherche guidée permet d'explorer l'arborescence des domaines de connaissance (sciences de la nature et mathématiques, sciences sociales, histoire-géographie puis histoire générale de l'Afrique, de l'Europe...). Dans un domaine donné, on peut affiner la demande à l'aide de mots-clés. La recherche par mots-clés permet d'identifier des ressources en décrivant l'objet de la recherche avec, si nécessaire, ajout d'options supplémentaires (type de support ou d'accès, langue...). Dans tous les modes, la liste des résultats d'une recherche

s'affiche avec une brève description des ressources trouvées. On peut alors consulter les fiches plus détaillées (auteur, niveau, résumé, accès gratuit ou payant...) et accéder aux ressources lorsqu'il s'agit de sites Web.

Didacsource est la partie Enseignement scolaire du volet Produits pédagogiques d'Educasource (accès aussi par <http://www.cndp.fr>). Le CNDP, en collaboration avec les centres régionaux, y recense et décrit des ressources éducatives pour le primaire et le secondaire, présentes sur des serveurs français et étrangers, et s'appuyant sur des travaux institutionnels, académiques, issus d'établissements scolaires, d'organismes de recherche ou d'associations... La base Didacsource contient des supports de cours, des fiches de TP et de TD, des comptes rendus d'expériences pédagogiques, des productions d'écoles, de collèges et de lycées (TP de chimie, dossiers sur l'utilisation du logiciel Cabri Géomètre, annales de l'épreuve informatique du baccalauréat, logiciels éducatifs francophones en « freeware » et en « shareware »...).

Didacsource fournit une interface de recherche multicritères. On peut choisir le niveau d'enseignement, la discipline, le type de contenu pédagogique (outil - cours, exercice...-, formation, échange, vie pédagogique...) ou de filière technologique ou professionnelle... On peut affiner la recherche en tapant plusieurs mots ou expressions séparés par des virgules, ayant le sens de OU, qui portent sur toute la notice, les champs d'indexation, le titre et le sous-titre, avec ou sans le thésaurus Motbis. Les résultats obtenus se présentent comme pour les Sources d'information.

LINGUANET

Linguanet Europa a pour objectif de promouvoir l'enseignement des langues étrangères au travers d'un centre de ressources multilingues sur Internet. Il fournit des liens vers des ressources en ligne validées au plan européen, ainsi que des informations sur ces ressources. Le site Linguanet Europa (<http://www.linguanet-europa.org>) est actuellement accessible en français, anglais, allemand et hollandais mais il propose aussi des ressources en d'autres langues vivantes enseignées dans les établissements scolaires. Il s'adresse aux professeurs, formateurs, décideurs et chercheurs. On peut choisir de faire une recherche directe sur un sujet précis à l'aide de mots-clés, ou plus simplement de s'en tenir à une recherche guidée. Linguanet Europa donne accès à un fonds de

ressources diversifiées : matériaux didactiques, actes de colloques, calendriers de manifestations, documents portant sur les politiques et la prospective linguistiques, bibliographies sur des sujets de recherche.

Financé grâce au soutien de la Commission Européenne, Linguanet Europa est réalisé par un consortium d'organisations appartenant à différents pays en Europe et dans le monde². Chacune des quinze organisations partenaires apporte au programme sa propre expérience pédagogique dans le domaine de l'enseignement des langues.

TRADUCTION ET CULTURE

La coopération établie pour la fabrication du site met en lumière les spécificités des histoires, des cultures et des systèmes éducatifs des pays européens³. L'exercice de traduction d'une langue à l'autre des mots-clés renseignant les ressources illustre à sa façon les différences.

2. Liste des organisations participant à Linguanet :

Allemagne : Institut Goethe de Munich

Autriche : Centre européen pour les langues modernes

Canada : Ministère du patrimoine canadien

Espagne : Université polytechnique de Madrid

Finlande : Université d'Helsinki

France : Association de gestion du réseau des centres d'études des langues (AGERCEL) - Institut universitaire de formation des maîtres de Paris (IUFM) - Centre national de documentation pédagogique (CNDP)

Grande Bretagne : Centre for information on language teaching and research (CILT) - The british educational communications and technology agency (BECTA) - Languages national training organisation (LNTO)

Italie : ORTELIUS, Bibliothèque de documentation pédagogique de Florence

Pays Bas : Sticing Promotie Talen (Utrecht) - National electronic network for secondary an adult education.

Suisse : Centre pédagogique des TIC de Genève.

3. Les systèmes éducatifs ont des identités bien affirmées. David Blunkett, ministre britannique de l'Éducation et de l'Emploi de GB voit dans le système français « une solide tradition en matière d'éducation, grâce à l'existence de programmes nationaux, à l'implication des familles et à une vision claire de l'enjeu qui consistait à offrir à tous une occasion de réussir plutôt que de créer des divisions entre ceux qui peuvent atteindre l'excellence et les autres » (interview au journal *Le Monde*, novembre 1997). Nous avons eu l'occasion de constater les différences au début des années quatre vingt dix, à l'occasion d'une expérience franco-britannique d'échanges télématiques, Edu2000, regroupant 35 établissements de chaque côté de la Manche. Quand on allait au-delà de la connaissance de l'autre et de la communication, et que l'on investissait le domaine de la pédagogie, la principale difficulté que l'on rencontrait consistait en la mise en relation de deux conceptions éducatives différentes, la conception française qui attache de l'importance aux

Ainsi, l'école maternelle française n'ayant pas d'équivalent en Grande Bretagne, on a « traduit » *maternelle*, qui fait référence en France à une institution bien précise, par *pre-school*, notion générale qui peut renvoyer au jardin d'enfants ou à d'autres structures. D'une manière analogue, on a été amené à traduire *enseignants nouvellement certifiés*, c'est à dire venant d'être reçus au CAPES, concours de recrutement national, par *newly qualified teachers*, notion qualitative en opposition à celle d'enseignants expérimentés. En sens inverse, à *langue à des fins techniques* on a associé *engineering language* qui fait référence à une catégorie professionnelle identifiée qui regroupe les techniciens et les ingénieurs.

En Grande Bretagne, la méthodologie, l'organisation sont des domaines en soi, des concepts généraux coupés de contenus particuliers. En France, on parle plus volontiers de la didactique d'une discipline donnée. On a ainsi traduit *management of language learning* par gestion de l'apprentissage des langues. Enfin, on a traduit *gifted learners* (élèves doués) par *élèves brillants*. Cherchez la différence !

UNE NÉCESSAIRE RÉPONSE INSTITUTIONNELLE

Revenons sur le pourquoi de la genèse de ces services institutionnels. Tout un chacun, avec les moteurs de recherche, une adresse indiquée dans une revue ou un « bon tuyau refilé » par un collègue, peut faire son marché pédagogique sur le Web. Mais le Web est grand, très grand, et il arrive que l'on s'y perde. S'il n'est nullement question d'interdire à qui que ce soit de netsurfer autant qu'il le désire, et d'en faire profiter les autres, il n'est par contre ni très réaliste, ni très rationnel et économique de penser que chaque enseignant puisse consacrer plusieurs heures par semaine à rechercher des documents sur Internet, dans le cadre de la préparation de ses cours des semaines à venir. De ce point de vue, la profession enseignante diffère du métier de chercheur et ses besoins documentaires très spécialisés. Il faut donc fournir des services clés en main.

contenus, aux savoirs (avec une spécialisation relativement faible dans le secondaire, et à l'intérieur d'une filière une large palette d'enseignements disciplinaires) et la conception britannique qui accorde une grande place au relationnel, au savoir-être, à la communication.

UNE DÉMARCHE PROFESSIONNELLE

Un certain nombre de principes caractérisent la mise en œuvre de ces services d'accès.

L'approche est fédérative. De nombreux acteurs institutionnels du système éducatif repèrent et décrivent des ressources. On a pu constater un certain désordre et une frénésie de bookmarks et de signalements divers, et regretter tout ce temps passé à chercher ce que d'autres ont déjà trouvé. Au-delà d'un public limité de proximité, qui bénéficie véritablement des recherches effectuées ? La mutualisation organisée des travaux des uns et des autres leur assure une plus grande visibilité. Tout le monde y gagne.

Mais ce travail coopératif suppose que les ressources soient décrites selon *une grille commune*. Un immense réservoir homogène - du point de vue des champs d'indexation - peut alors se constituer car le nombre des contributeurs est démultiplié. Des scénarios d'interrogation différents correspondant à des publics variés sont rendus possibles. Le recours à des métadonnées - l'information sur l'information - reconnues par les moteurs de recherche accroît encore la portée potentielle des bases.

Du signalement de ressources que quelqu'un pressent dignes d'intérêt à leur actualisation ultérieure, les étapes sont nombreuses et incontournables. Il faut collecter les ressources, les contrôler, les décrire en évitant les redites, les valider, les insérer dans une base dont on doit assurer la maintenance, notamment en vérifiant la pérennité des liens. Les enseignants ont plutôt besoin de ressources brutes ou pédagogiques que de références documentaires, auxquelles il est souhaitable d'adjoindre des exemples et des pistes d'usages avec les élèves. Il faut, dans la mesure du possible, éviter un téléchargement qui se révélera inutile, préciser l'environnement nécessaire à l'utilisation (outils pour décompresser les fichiers, les visualiser...). *Le réseau humain* qui accomplit toutes ces tâches joue un rôle décisif. Il comporte à la fois des professionnels de la documentation et des spécialistes des contenus et des disciplines.

Pour réserver un billet de train par Minitel, on sait qu'il faut composer le 3615 SNCF. En matière de ressources éducatives sur Internet, il faut tendre vers un tel état de fait. Des guichets d'entrée (gares d'aiguillage, portails) y contribueront. Par ailleurs, chaque institution, disciplinaire notamment, fera la promotion de ressources intégrées à l'activité pédagogique quotidienne des enseignants, et non supplément d'âme à la marge du système.

Enfin, il faut distinguer l'accès organisé à des ressources pour de larges publics, qui relève d'une démarche professionnelle d'édition et de documentation, de l'activité de groupes thématiques ou disciplinaires qui mutualisent leurs travaux.

LE TRAVAIL DOCUMENTAIRE AU TEMPS DES MOTEURS DE RECHERCHE

Il n'y a pas que des services du type Linguanet ou Educasource pour rechercher des documents. On peut recourir à des annuaires, des forums, des listes de diffusion, aux connaissances d'un spécialiste d'un domaine, au bookmark d'une revue, ou à un moteur de recherche. Quelles sont les tendances en matière de recherche documentaire ? Vers quels équilibres se dirige-t-on ?

Qu'un utilisateur effectue une recherche dans une base de données relationnelle, ou dans un ensemble de références documentaires à l'aide d'un thésaurus, ou en ayant recours à un moteur d'indexation et de recherche, il bénéficie de tout un travail en amont de repérage et de description de l'information pour lequel deux grandes approches coexistent. La première, ancienne et souvent appelée manuelle, mise en œuvre pour Educasource et Linguanet, repose sur le travail de professionnels de la documentation et des contenus qui décrivent l'information à partir de champs pré-établis. La recherche se fait à partir d'une information structurée. La deuxième, récente et automatisée, s'appuie sur les moteurs qui indexent les contenus des documents, par exemple ceux qui balayent en permanence tout ou partie du Web.

D'un côté, il est évident que vouloir décrire à la main et d'une manière systématique une information pléthorique qui croît sans cesse entre dans la catégorie des missions impossibles, même si l'on se cantonne à un domaine précis, celui des ressources pédagogiques par exemple. On peut alors privilégier la description des sites recommandés par les experts reconnus d'un domaine de compétences. On bénéficie souvent d'un existant documentaire, même si l'on s'est rendu compte à l'occasion d'Educasource que les termes relatifs aux programmes scolaires en étaient absents. Contrairement aux cédéroms dont le contenu est stable par définition, les sites Web évoluent en permanence. Conséquence, le repérage effectué peut très bien ne plus être valide une semaine plus tard. Or l'actualisation est une opération lourde à réaliser.

D'un autre côté, il est tout aussi évident qu'imaginer pouvoir évacuer complètement le facteur humain relève d'une conception erronée : l'infinie subtilité des nuances du langage et de la connaissance veille au grain ! Les deux approches vont coexister. La question est donc posée de savoir vers quel point d'équilibre on s'achemine pour les années à venir, et de concevoir l'indexation « à la main » dans le contexte des moteurs d'indexation et de recherche.

LES MOTEURS D'INDEXATION ET DE RECHERCHE

Les moteurs ont deux tâches à réaliser, distinctes mais très liées : indexer et gérer les questions. Ils opèrent sur le texte intégral, lisent les pages d'un site jusqu'à une certaine profondeur. Pratiquant la technique du fichier inverse, ils fabriquent des fichiers d'index à partir des fichiers de documents. Lors des requêtes, ils les consultent pour proposer des sites qu'ils estiment pertinents par rapport à la demande formulée, jugeant en quelque sorte d'une vraisemblance entre les questions posées et les documents trouvés.

Les embûches ne manquent pas. Un seul exemple, cherchant des documents sur le service public, on peut récolter des articles sur Roland Garros car il est écrit « qu'un joueur, s'appuyant sur son service, a séduit le public ». Il y a toujours une marge d'erreur. Dans la recherche exacte, elle dépend de la qualité du travail d'indexation par mots-clés, auquel correspond un métier, celui de documentaliste. Dans la recherche par le contenu, elle dépend à la fois de la capacité des utilisateurs à formuler correctement leurs questions et des performances des moteurs. Ces derniers reposent sur des concepts soit déjà anciens (recherche par proximité, booléens, troncature, identification de mots composés), soit plus récents (rang de pertinence). L'innovation provient de la possibilité de les mettre en œuvre grâce à des machines puissantes. Face à l'ambiguïté du langage, au contexte sémantique à prendre en compte (distinguer « cellule » dans un contexte « biologie » de « cellule » dans un contexte « photographie »), les apports de la linguistique ouvrent de nouvelles perspectives par les analyses morphologique, syntaxique, phonétique, sémantique qu'ils permettent.

UNE FORME DE SYNTHÈSE

A l'occasion d'opérations comme Linguanet ou Educasource, des milliers de sites sont reconnus d'intérêt pédagogique par des enseignants des disciplines. A partir de telles sources « validées », issues d'un travail de repérage, de collecte et de description fait « à la main », des moteurs d'indexation peuvent opérer. Des pistes parmi d'autres. Indexant l'ensemble des pages de sites préalablement sélectionnés par les experts d'un domaine, les moteurs sont alors en mesure de contribuer à la découverte automatique de nouveaux sites à décrire : ceux qui « ressemblent » aux sites « validés » à la main. Ils peuvent en proposer des pré-indexations. Ils peuvent aussi procéder à une analyse des requêtes formulées par les utilisateurs de façon à rapprocher l'offre de la demande. Cette analyse se segmente (les requêtes en mathématiques pour la classe de terminale ou en langues vivantes pour la seconde).

Ces pistes illustrent bien une problématique de coopération entre les deux approches. Mais le paysage de la recherche documentaire évolue rapidement. Quelles sont les tendances en matière de métadonnées ? Quel impact aura le langage XML⁴ ? La connaissance de l'url d'un site contenant plusieurs centaines de milliers de pages n'est pas d'un grand secours. Donner l'adresse la plus précise possible d'une ressource, le bon point d'entrée dans une arborescence qui bouge sans cesse constitue un exercice difficile. Quelle aide significative les moteurs sont-ils susceptibles de fournir ? On pourrait multiplier les interrogations. Il est sûr que l'automatisation va se développer. Mais vers quel équilibre et quelle complémentarité se dirige-t-on ? Comment le monde documentaire se positionne-t-il précisément par rapport aux machines ? Comment accompagner l'autonomie nouvelle de l'utilisateur ? Comment former l'utilisateur d'aujourd'hui ? Des questions et des enjeux importants.

Jean-Pierre ARCHAMBAULT
CNDP

Mission Veille technologique et industrielle

4. voir *Pour la science*, juillet 99.