

INTERNET, L'ÉDUCATION NATIONALE ET L'ENSEIGNEMENT DE LA PHYSIQUE-CHIMIE

Jean-Pierre SARMANT (*coordination*)

*Inspection générale de physique-chimie, Ministère de l'Éducation Nationale,
107 rue de Grenelle 75007 PARIS*

1. Introduction

Il n'est pas besoin de souligner l'intérêt très fort manifesté par le ministère à l'égard des technologies de l'information et de la communication et, plus particulièrement, à l'égard d'Internet. A la date où j'écris, le plus simple et le plus sûr est d'extraire quelques citations significatives de la "Lettre du gouvernement"¹ en date du premier décembre 1997 :

« D'ici à trois ans, chaque élève pourra utiliser les ressources du multimédia : manipulation et dessin à l'école maternelle, généralisation du travail en réseau, de l'accès au Web et du courrier électronique. Les enseignants pourront, en outre, disposer de l'ensemble des informations dont ils ont besoin - administratives et pédagogiques - par le réseau.

Avant mars 1998, les recteurs devront bâtir un plan de développement sur trois ans des NTIC à l'échelle de leur académie ... »

Le sujet est donc d'une grande actualité, il est aussi d'une très rapide évolutivité de telle sorte que l'on ne saurait exclure que la communication présentée en mars 1998 ne soit pas entièrement conforme à ce texte rédigé en décembre 1997.

2. Internet et l'éducation nationale : aspects juridiques et déontologiques

Les problèmes fondamentaux, philosophiques en quelque sorte, posés par l'apparition de la toile mondiale ont été inventoriés par M. Jean-Michel Bérard dans le B.U.P.[Bérard 96]. J'en recommande la lecture et me contenterai ici de citer trois questions qui y sont posées :

- *Un instrument de liberté... qui nécessite des limites, dont la définition exprime l'état de la société.*
- *Qui engage sa responsabilité ?*
- *Quel est le document original ... et pour combien de temps ?*

Nous verrons ci-dessous comment l'Institution commence à y apporter des premiers éléments de réponse.

3. Les sites Internet mis à la disposition de la physique-chimie par diverses institutions dépendant du ministère de l'Éducation Nationale

On peut considérer le service "Physique-chimie et nouvelles technologies de l'information et de la communication" accessible depuis le serveur ministériel comme la *porte d'entrée institutionnelle* de notre discipline sur Internet.

La structuration de ce service (typographie, classement des sujets, établissement des liens permettant de conduire du service vers l'extérieur) a fait l'objet d'une réflexion approfondie

¹ Publication du service d'information du gouvernement (premier ministre).

de la part du groupe de physique-chimie de l'inspection générale et des groupes de travail qu'elle pilote.

Il me semble donc que le plus simple est d'aller regarder ce service. Un rapide examen permet d'identifier les problèmes de fond qui ont été rencontrés et d'examiner les éléments de réponse qui y ont été apportés.

Partant de la page d'accueil du ministère de l'éducation nationale (www.education.gouv.fr), la suite des choix à effectuer n'est pas entièrement évidente, de telle sorte qu'il est plus simple de mémoriser sous forme de signet l'adresse complète :

www.education.gouv.fr/sec/phy/phchnte.htm

3.1 Présentation de la page d'accueil institutionnelle de la discipline

Remarquons d'abord, en haut à gauche le logo du Ministère de l'Éducation Nationale, de la Recherche et de la Technologie puis l'identification de la personne *contact*, Madame Marie Christine MILOT (je profite de la circonstance pour la remercier pour la grande qualité de son travail) ainsi que la direction du ministère dont dépend la gestion technique de cette page (à ce jour, la DISTNB2). Un texte précise aussitôt la nature du service concerné et explicite la responsabilité pédagogique du groupe physique-chimie de l'inspection générale dans la gestion de ce service. En résumé : l'utilisateur doit pouvoir identifier rapidement le "propriétaire institutionnel" du site et savoir qui s'exprime dans la page dont il prend connaissance.

Dans la rubrique *Activités animées par le bureau...*, le service parle d'abord activités propres, réalisées en liaison avec le groupe physique-chimie de l'inspection générale, puis animation de groupes, participation à des stages nationaux, organisation de tests de logiciels, publications, participations à des colloques, réalisation de logithèques, ...

Sous le titre *Ressources nationales en physique-chimie*, il recense ensuite les travaux de physique-chimie réalisés par des organismes nationaux dépendant de notre ministère déjà disponibles sur Internet : programmes, groupe baccalauréat, groupe technique disciplinaire.

En activant le lien "groupe baccalauréat", on voit apparaître une recommandation que je reproduis, dans la mesure où elle propose une déontologie à valeur générale :

Lorsque les textes des exercices proposés sont utilisés sans changement, il est conseillé de mentionner la source (groupe baccalauréat DLC-IGEN) et la date de la version proposée (1995-1996).

Lorsque les textes sont utilisés après modifications effectuées par le professeur, il est conseillé de porter la mention suivante : "d'après un texte du groupe baccalauréat DLC-IGEN 1995-1996".

Les professeurs sont, en revanche, invités à incorporer librement à l'intérieur de leurs propres travaux tout extrait de ces exercices.

Les travaux vers lesquels pointe le lien "groupe technique disciplinaire" ont été réalisés à partir de mai 1997 par les services du CNDP dirigés par Madame Annie LEPRINCE. Cette opération, réalisée grâce à l'accord de la Direction des Lycées et Collèges, a été l'occasion d'une première : notre discipline a été la première à proposer sous forme électronique un document d'accompagnement, celui des programmes du cycle central du collège. Cette forme de publication a déjà permis à certains professeurs de le consulter avec quelques mois d'avance ; elle permet aussi d'observer des documents complémentaires (représentations moléculaires) qui ont été réalisés par le GTD mais dont le caractère polychrome excluait la

diffusion massive sur le support papier. Des travaux en cours permettent d'envisager de leur adjoindre des animations.

La rubrique *Ressources académiques* est constituée principalement de liens qui « pointent » directement vers les ressources de physique-chimie des serveurs académiques.

Ces serveurs contiennent déjà des rubriques de qualité, nombreuses et très diversifiées. La quantité d'information disponible croît très rapidement Il peut donc être utile de guider l'utilisateur soucieux de trouver une information d'un type donné et d'assurer une certaine cohérence des contenus pédagogiques. C'est notamment pour ces raisons que le groupe physique-chimie de l'inspection générale a mis en place en octobre 1997 un *groupe de travail Internet* constitué de MM les IPR-IA Michel GIUSEPPIN, Raymond VOGEL et Gérard GANIVET et piloté par Jean-Pierre SARMANT. Il a reçu notamment pour mission :

- de fournir au service de tous un relais d'information entre les équipes académiques en s'appuyant sur l'expérience acquise dans les académies et en prenant en compte les projets de développement des sites ;
- de diffuser une information sur les apports possibles d'Internet, notamment des adresses de sites susceptibles d'être intéressants mais extérieurs à l'Éducation nationale ;
- de contribuer à la maintenance, en fonction des informations collectées, des pages d'entrée institutionnelles nationales de la discipline (structure de ces pages, nature des premiers liens).

La dernière rubrique, intitulée *Et en allant butiner...* propose une ouverture vers des sites extérieurs à l'Institution. L'emploi d'internet est souvent, surtout pour le débutant, l'occasion de pertes de temps rédhibitoires. Il est donc important de proposer aux enseignants des moyens pour guider la "navigation".

Cette ouverture vers l'extérieur peut se manifester en établissant des liens ou en proposant des listes d'adresses.

Une recherche systématique d'adresses potentiellement pertinentes pour l'enseignement de la physique-chimie a été réalisé dans l'académie de Reims et a conduit à la gravure d'un cédérom, ce travail reste en cours d'expérimentation. Une telle recherche de sites pertinents peut être faite de manière automatisée. Le résultat obtenu dépend malheureusement du moteur de recherche utilisé, il a en revanche le mérite de ne pas porter de jugement de valeur sur les contenus.

L'ouverture vers l'extérieur sous la forme de liens pose plus de problèmes. Selon ce que l'on peut appeler *principe du premier saut*, on peut considérer qu'une institution, si elle est bien entendu pleinement responsable du contenu proprement dit de son site, exerce aussi une forme de responsabilité quand, en établissant un lien, elle donne la possibilité d'atteindre un autre site d'un simple clic. Qu'on le veuille ou non, l'établissement d'un lien est de la part de l'autorité qui l'établit la manifestation d'un jugement qui ne saurait être entièrement négatif. Il convient donc que l'établissement des liens fasse l'objet d'une réflexion collective et soit validé en fonction de critères pédagogiques et scientifiques. Comme nous l'avons vu, cette réflexion est l'un des axes de travail du *groupe Internet* piloté par le groupe physique-chimie de l'inspection générale.

4. Et maintenant, comment utiliser cet outil pour enseigner autrement et mieux ?

Ainsi, des structures se mettent en place et un développement considérable des moyens d'accès au "réseau des réseaux" est attendu. Il faut maintenant traiter, même brièvement, de l'essentiel, à savoir des modes d'utilisation de cet outil au service de l'enseignement. Il faut aussi débattre de l'intérêt de leur emploi : la fascination exercée par l'immensité des

possibilités offertes n'est pas une fin en soi. Sans a priori d'aucune sorte, l'éducation nationale doit rapidement identifier les types d'emploi d'Internet qu'il convient d'encourager : à quels niveaux et sous quelles modalités, Internet peut-il permettre de contribuer à améliorer l'enseignement ?

Avant de proposer des réponses, il convient de distinguer (pour le moins) :

- le niveau d'enseignement concerné,
- la nature de l'utilisateur, professeur(s) ou élève(s),
- dans le cas de l'emploi par des élèves : le lieu d'emploi, le cadre horaire, l'effectif concerné,
- l'utilisation de la toile proprement dite (le *web*) ou celle du courrier électronique,
- le travail en ligne ou hors ligne sur des informations préalablement collectées,
- la réception d'information depuis un site émetteur ou la mise en commun,

Il est bien évident que nous ne disposons pas, compte tenu d'un recul encore très limité de réponse exhaustive à une question d'une telle complexité.

Je vais tenter, en me limitant bien entendu au domaine de la physique-chimie, d'apporter quelques premiers éléments de réponse, fondés pour l'essentiel sur des observations réalisées au cours des deux dernières années à l'occasion de visites de classes. Je remercie les inspecteurs pédagogiques régionaux ainsi que les professeurs des divers groupes de travail que j'anime pour leur contribution à cette information. De façon sommaire, en priant les groupes que je ne pourrai pas citer nommément de m'excuser, je citerai quelques expériences dont il est déjà possible d'attester le caractère positif :

- collection d'informations administratives et pédagogiques par des professeurs isolés, notamment en milieu rural ou à l'étranger ;
- travaux documentaires effectués par des groupes de trois élèves au CDI qui travaillent hors ligne sur le site de Météofrance rapatrié provisoirement sur le disque dur ;
- mise en réseau académique de groupes de professeurs qui élaborent en commun et à distance des documents de travail (exercices, travaux pratiques), fonctionnement de forums de discussion ;
- liaisons entre classes, notamment dans le cadre d'activités documentaires au collège. Il faut noter à ce propos un aspect du *raccordement Internet* à ne pas oublier : la possession d'une adresse électronique par un établissement ou, mieux, par une classe. On dispose de premiers résultats positifs au sujet d'expériences de liaisons travaux de recherche documentaire valorisés, notamment dans leur rédaction, par la compétition (nécessité de présenter un travail de qualité à l'autre classe) ;
- emploi d'Internet dans le cadre des Travaux d'Initiative Personnelle Encadrée (TIPE) effectués par les étudiants des classes préparatoires est souvent intéressant, il devient essentiel quand il s'agit de compléter les sources d'information d'établissements de dimensions modestes.

Dans tous les cas, j'ai tiré de mes observations personnelles² la conviction que l'emploi d'Internet et, d'une façon plus générale, celui des multimédias, donne lieu à des réussites éducatives d'autant plus évidentes qu'il est convenablement intégré avec des techniques plus classiques. Les séances les plus pertinentes qu'il m'ait été donné d'observer étaient de courte

² Dont certaines, dans le cadre de la CITEC, ont été effectuées dans des disciplines autres que la physique-chimie.

durée, convenablement mises en situation par l'enseignant et suivies aussitôt d'une exploitation par des moyens souvent traditionnels.

Le Ministre de l'Éducation Nationale a appelé à élaborer une « synthèse de la culture de l'image et de la culture de l'écrit ». Il me semble qu'il convient, concernant Internet, de se fixer un programme analogue.

Poursuivre ces expériences dont certaines ne sont encore qu'à leurs débuts, se tenir au courant d'expériences réalisées en dehors de l'Institution, dans des cadres différents, tout ceci constitue pour nous une mission de la plus haute importance, de façon à être capables de guider l'emploi des moyens, que nous espérons considérables, qui vont être mis à notre disposition.

Pour conclure, insistons sur le fait qu'il ne faut pas se limiter à chercher de l'information sur Internet mais qu'il convient aussi d'en déposer. C'est à ce prix notamment que l'on fera d'Internet un outil pertinent à tous les niveaux d'enseignement et l'un des supports du rayonnement de la langue française. Ce type d'activité est l'une des missions de plusieurs des groupes de travail que j'anime. J'ai plaisir à saluer ici plusieurs de leurs représentants et les remercie au nom de tous.

5. Références

[Bérard 96] Bérard J.-M., La Toile de Babel, *Bulletin de l'Union des Physiciens*, n° 789, décembre 1996, 1799-1815.

INTERNET AU CNDP

Annie LEPRINCE

Directeur-adjoint de l'Ingénierie éducative, CNDP

91 rue Gabriel Péri - 92120 Montrouge

6. Ingénierie éducative et autoroutes de l'information

Depuis 1991, le CNDP a une mission d'ingénierie éducative dont l'objectif est de développer l'efficacité du système éducatif en apportant expertise, aide, conseil et assistance aux membres de la communauté éducative sur les possibilités offertes par ces technologies, qu'on s'obstine à qualifier de nouvelles, et leur intégration dans l'enseignement. Nous avons en permanence une double préoccupation : être attentifs aux besoins et suivre ou même anticiper les mutations technologiques. Pour ce faire, le CNDP assure des fonctions de veille technologique et d'expertise, et, depuis sa création, s'intéresse au problème des réseaux, d'abord locaux puis à accès distants (cf. 2.4 Documents publiés par la Direction de l'Ingénierie Éducative).

Dès 1994, un groupe de travail, associant une dizaine de centres du réseau CNDP, a été chargé d'étudier l'interconnexion des réseaux et de réfléchir à la mise en place de projets d'accès distants. C'est ainsi que le CNDP a pu répondre à l'appel à propositions lancé en 1995 par le Ministère de l'Industrie *sur les autoroutes et services de l'information* (projet *Téléservices pour l'Éducation* "labellisé" par les ministères de l'Éducation nationale et de l'Industrie).

C'est dans ce contexte que le CNDP a ouvert, en janvier 1996, ses premiers services sur Internet (<http://www.cndp.fr>). Les principales préoccupations d'alors étant la mise à disposition de ressources éducatives et d'informations administratives, et l'aide aux utilisateurs dans leurs recherches sur le "grand Internet".

CENTRE NATIONAL DE DOCUMENTATION PÉDAGOGIQUE
Bienvenue sur le serveur du réseau des centres de documentation

actualités

Quels savoirs enseigner dans les lycées ?
Du 8 au 23 janvier, le Ministère lance une vaste consultation nationale dans tous les lycées.

Quoi de neuf dans les Centres du réseau ?
Versailles : Journées Multimédia et Enseignement 1997-1998 les 16 et 17 janvier
Toulouse : Action trimestrielle :

Chemin des savoirs collège
Les documents d'accompagnement des programmes de 6e, 5e et 4e sont disponibles en téléchargement.

GALILEE
Deux nouvelles séries :
- la physique
- l'éducation à la santé

Nouvelle publication
LES ÉLÈVES ACTEURS DE LEURS MÉDIAS

7. Premières réalisations

Environ deux ans après le démarrage des projets éducatifs sur les *autoroutes de l'information*, on perçoit mieux l'usage qui peut être fait de nombreuses ressources disponibles sur Internet, qu'elles aient été produites spécialement pour des utilisations pédagogiques ou qu'elles paraissent présenter un intérêt éducatif spécifique. La mise en valeur de ces ressources est une préoccupation commune à chacun des serveurs consacrés à l'éducation qui existent actuellement.

L'analyse des premières réalisations de serveurs développés spécifiquement pour le système éducatif français (académies, CRDP et autres institutions engagées dans des projets de télé-services) permet de mieux envisager la nature des ressources pouvant exister sur Internet :

- des *documents pédagogiques produits spécifiquement* pour être diffusés aux enseignants sur le réseau (ou sur d'autres supports électroniques).
- des *répertoires de sites Internet* conseillés qui évitent de considérables pertes de temps en errances électroniques pour les utilisateurs ; la présence de ces références sur des serveurs éducatifs facilite leur repérage par les usagers ; il est cependant très rare que des indications soient données sur l'intérêt éducatif de ces sites, qu'une aide soit fournie pour guider vers les ressources que l'on peut y trouver (documents bruts comme des images ou des textes, mais également bases de données constituées ou bases documentaires).
- des *dossiers thématiques* utilisant des ressources disponibles sur Internet.

- des *productions d'établissements scolaires* (écoles, collèges et lycées) : il s'agit, pour certains, de travaux montrant une véritable activité pédagogique autour d'Internet, alors que d'autres utilisent ce support à des fins de diffusion en dehors de l'établissement.

A partir de l'analyse de l'existant, on peut faire quelques constatations sur l'ensemble des services proposés par ces serveurs :

- Aucun ne couvre un ensemble complet de disciplines ou de niveaux.
- Les méthodes pour accéder aux documents sont différentes ; certains privilégient des parcours par arborescences successives, d'autres plus rares offrent des accès par recherche thématique ou par mots-clés.
- La nature et la forme des ressources proposées sont très variées : *documents en mode hypertexte* consultables en ligne, ce qui peut rendre plus difficile leur appropriation par l'utilisateur, *fichiers à télécharger*, avec une grande diversité dans les formats proposés, et l'absence de garantie que l'utilisateur pourra ou saura les exploiter (absence du logiciel nécessaire, difficultés techniques de mises en œuvre, etc.).

Tout ceci a guidé notre réflexion et notre action pour proposer des services dont l'objectif principal est de faciliter le travail des enseignants. Réflexion qui se poursuit évidemment et dont la traduction ne peut être immédiate en offre de services, c'est pourquoi la présentation ci-après n'est qu'une image à un instant donné. Notre serveur est en cours de redéfinition.

8. Le services proposés

Aujourd'hui, le serveur CNDP propose :

- des **applications de communication et/ou de promotion** : présentations des centres et de leurs activités, produits multimédias avec des versions de démonstration téléchargeables ou des visites guidées, catalogues en ligne, etc.



- des **services destinés aux enseignants**, parmi lesquels :
 - des *services d'information et de mise à disposition de documents* tels que :
 - les publications administratives (les textes officiels, les documents d'accompagnement des programmes et ceux produits par les directions pédagogiques et

l'Inspection générale, les sujets d'examens, les rapports de jurys de concours, ...) dont la mise en ligne relève des missions du CNDP en complémentarité avec le Ministère.



Textes officiels

Nouveaux programmes, nouvelles orientations pour le collège : références et textes officiels en ligne

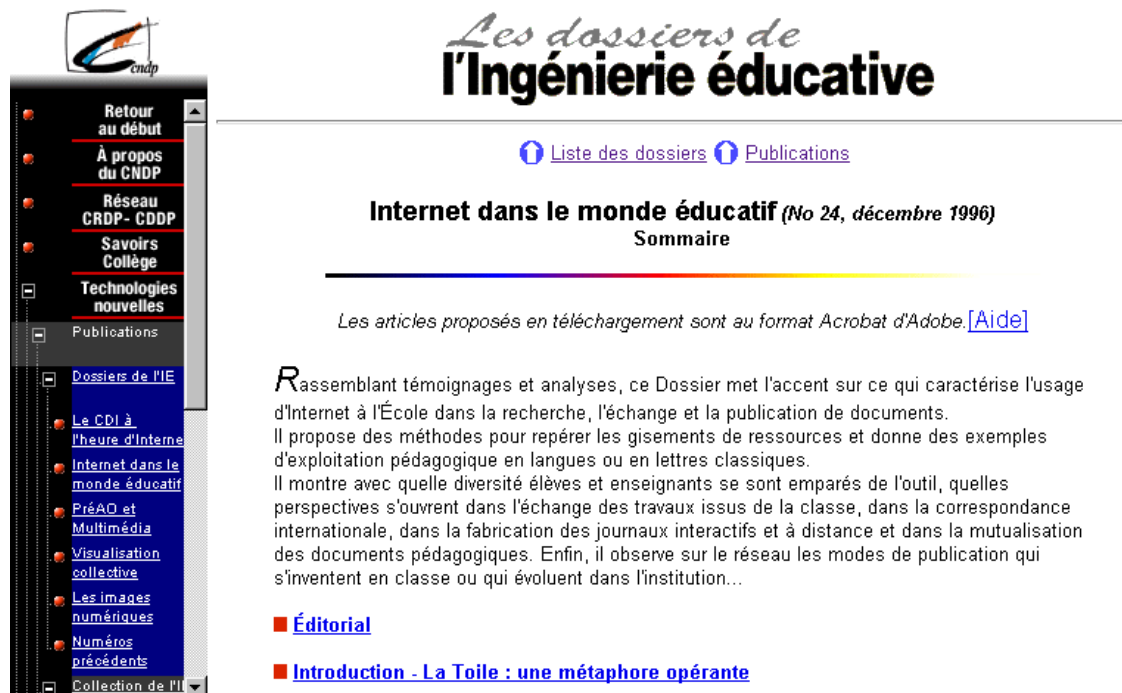
Programmes d'enseignement

- [Programmes de 6e](#)
1996, collection collège, CNDP, Savoir-Livre
- [Accompagnement des programmes de 6e](#) **Nouveau !**
1996, collection collège, CNDP
- [Programmes du cycle central \(5e et 4e\)](#)
1997, CNDP
- [Accompagnement des programmes de 5e et 4e](#) **Nouveau !**
1997, collection collège, CNDP

Organisation des enseignements

- [Organisation de la formation au collège](#)
Décret n° 96-465 du 29 mai 1996 - BO n° 25 du 20 juin 1996
- [Organisation des enseignements dans les classes de 6ème de collège](#)

- les publications de l'Ingénierie éducative : dossiers, notes techniques, ... qui sont consultables et téléchargeables.



Les dossiers de l'Ingénierie éducative

[Liste des dossiers](#) [Publications](#)

Internet dans le monde éducatif (No 24, décembre 1996)
Sommaire

Les articles proposés en téléchargement sont au format Acrobat d'Adobe. [Aide](#)

Rassemblant témoignages et analyses, ce Dossier met l'accent sur ce qui caractérise l'usage d'Internet à l'École dans la recherche, l'échange et la publication de documents. Il propose des méthodes pour repérer les gisements de ressources et donne des exemples d'exploitation pédagogique en langues ou en lettres classiques. Il montre avec quelle diversité élèves et enseignants se sont emparés de l'outil, quelles perspectives s'ouvrent dans l'échange des travaux issus de la classe, dans la correspondance internationale, dans la fabrication des journaux interactifs et à distance et dans la mutualisation des documents pédagogiques. Enfin, il observe sur le réseau les modes de publication qui s'inventent en classe ou qui évoluent dans l'institution...

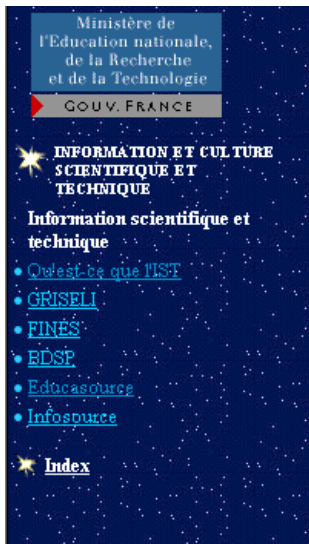
■ [Éditorial](#)

■ [Introduction - La Toile : une métaphore opérante](#)

– des services d'accès à des ressources sur Internet :

Deux projets sont en cours de développement : *Educasource* et *Didacsources* qui ont pour objectif principal de faciliter le travail des enseignants dans leurs recherches de ressources pour s'informer, préparer, animer leurs cours. Ces deux projets ne se contentent pas de référencer des sites, ils décrivent les ressources proposées et offrent des outils de consultation permettant des requêtes ciblées.

Educasource est un projet de service donnant accès à des sources d'information électroniques "brutes" utiles à l'enseignement de la maternelle à l'université. Ce projet est piloté par l'ex DISTNB (Direction de l'Information Scientifique, des Technologies Nouvelles et des Bibliothèques) du Ministère. Le CNDP est chargé d'inventorier et de décrire ces ressources, en collaboration avec des CRDP. L'ouverture du service Educasource est prévue en 98.



INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

EDUCASOURCE : Service d'accès des enseignants aux ressources d'information électroniques, sur Internet/Renater

Qu'est-ce qu'une ressource d'information ?

C'est un gisement d'informations numérisées, structuré et accessible, tel que :

- les banques d'images
- les corpus textuels ou collections
- les revues électroniques
- les banques de données bibliographiques
- la presse générale ou spécialisée
- les produits multimédia

Didacsource, lancé à l'initiative du CNDP en collaboration avec des CRDP, se propose de recenser et de décrire des ressources conçues à des fins d'enseignement pour le primaire et le secondaire. Un service a été ouvert, à titre expérimental, depuis la dernière rentrée scolaire, pour le niveau collège, afin de recueillir des avis et suggestions sur la nature des informations, la pertinence des ressources recensées, les modalités de consultation. La collecte et la description se poursuivent et sont élargies aux niveaux primaire et lycée.



Recherche directe de sites Internet
Service expérimental d'accès à des ressources en ligne



L'ouverture d'un service de consultation, portant sur une sélection restreinte de descriptions de ressources sur Internet, a pour objectif d'associer le plus étroitement et le plus tôt possible les utilisateurs du système éducatif en rendant visibles les travaux de repérage et de description entrepris actuellement.

- [Informations sur le service](#)
- [Accès à un mode plus complet de recherche](#)

Disciplines Physique	Nature de la ressource Source pédagogique ou éducative TP, TD, séquence ou fiche TP, TD, séquence ou fiche Révision approfondissement, synthèse thème d'étude, étude de cas Exercice, devoir Logiciel éducatif Jeu éducatif Journal scolaire Projet, expérience pédagogique Production élèves, établissement Echange, coopération scolaires
Thèmes pluridisciplinaires Aucune sélection	autre signe de ponctuation.
Niveaux Tous niveaux confondus	
Recherche sur le titre, les résumés et sur les champs d'in Vous pouvez taper plusieurs mots ou expressions séparés par des virgules Complément sur la formulation d'une requête.	
<input type="button" value="Réinitialiser"/>	<input type="button" value="Envoyer"/>

– le dispositif *Savoirs collège*

L'objectif principal qui a présidé à l'élaboration du projet *Savoirs collège* était de mettre à la disposition des enseignants et plus généralement de l'équipe éducative du collège un ensemble de ressources, de services et d'outils destinés à les aider dans leurs tâches quotidiennes. Ce projet, lancé à la rentrée scolaire 97/98 avec une montée en charge prévue sur une période de trois ans, a été conçu par le CNDP en collaboration avec le Ministère de l'Éducation nationale et l'Inspection générale.



Le service s'articule autour des principaux types d'information, de matériels pédagogiques et d'actions d'assistance ou d'animation que peut spécifiquement fournir un réseau comme celui du CNDP : depuis la documentation administrative jusqu'à l'accès simplifié à tous les serveurs académiques, en passant par une documentation pédagogique élargie aux adresses de sites scientifiques et/ou didactiques et présentée de manière à favoriser la mise en œuvre des programmes scolaires (notamment grâce à des scénarios de recherche guidée qui reposent sur les thèmes et objectifs d'enseignement définis par les orientations officielles).

Il s'agit de mettre Internet au service des pédagogues et d'élaborer un nouvel outillage susceptible de mieux les aider dans la mise en œuvre des enseignements.

Ce dispositif, qui concerne actuellement le niveau collège, devrait être étendu aux niveaux lycée et primaire.

9. Documents publiés par la Direction de l'Ingénierie Éducative

Dossiers de l'Ingénierie éducative :

N° 17, *Un multimédia pour l'enseignement ?*, 1994.

N° 18, *Visiocommunication et enseignement*, 1995.

N° 19, *Outils pour le calcul et le traçage de courbes*, 1995.

N° 21, *Les images numériques*, 1995.

N° 22, *La visualisation des images électroniques*, 1996.

N° 23, *PréAO et multimédia en classe*, 1996.

N° 24, *Internet dans le monde éducatif*, 1997.

N° 25, *Le CDI à l'heure d'Internet*, 1997.

Collection de l'Ingénierie éducative :

De la télématique à Internet, Jean-Pierre Archambault, 1996.

Internet à l'école en France, Jean-Louis Durpaire, 1997.

INTERNET ET L'ENSEIGNEMENT AGRICOLE

Pierre GOUDET

Inspecteur pédagogique en physique et chimie

Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche (DGER), Ministère de l'Agriculture

1 ter avenue de Lowendal 75700 PARIS 07 SP

pierre.goudet@educagri.fr

10. Introduction

Dès septembre 1997, le Directeur Général de l'Enseignement et de la Recherche du Ministère de l'Agriculture annonçait la prochaine connexion de tous les établissements scolaires de l'enseignement agricole public. Chacun d'eux et chaque enseignant qui le souhaiterait, disposerait d'une adresse électronique.

Ce dispositif, qui a été mis en place courant 97, s'appuie sur un système client/serveur dépendant d'une instance nationale. Il autorise, outre l'ouverture sur le net du site *educagri.fr*, le fonctionnement d'une messagerie et de diverses conférences en intranet.

11. Le site *educagri.fr* au CNERTA

C'est le CNERTA (Centre National d'Études et de Ressources sur les Technologies Avancées) qui a la charge de ce serveur, au plan technique et de son animation, mais aussi en partie au plan des contenus. Ce site se veut le carrefour des pratiques d'acteurs de la Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche (DGER). Ce n'est pas un site officiel du ministère de l'agriculture et de la pêche, mais un lieu qui souhaite accueillir les acteurs de la DGER, chacun sous sa propre responsabilité.

En place depuis plus de 10 ans, le CNERTA est une structure de l'enseignement agricole qui est aussi productrice et éditrice de ressources pédagogiques : livres, vidéos, cédéroms, didacticiels et adaptations de logiciels professionnels à des fins de formation. Elle produit aussi des logiciels de gestion des établissements et de la communauté éducative.

De fait, c'est le CNERTA qui jusqu'alors, pour l'essentiel, alimente le site *educagri.fr*.

11.1 Architecture du site

A ce jour, l'architecture du site comporte les rubriques suivantes :

- *ressources éducatives et documentaires*
- + *ressources éducatives en ligne*
 - *supports de cours et de stages*
 - *ressources multimédias en langues*
 - *vers d'autres sites*
- + *répertoire de catalogue de ressources éducatives*
- + *nouveautés à paraître*
- *études et innovations*
- *système éducatif agricole*
- *agenda et annuaire*
- *vu sur le Web*

Leurs titres sont suffisamment explicites pour permettre aux utilisateurs de se situer.

Nous remarquons que ce site s'adresse avant tout aux enseignants et qu'il n'est pas destiné aux élèves, hormis pour la rubrique de présentation du système éducatif agricole qui renvoie aussi à de nombreuses pages de présentations d'établissements d'enseignement.

L'examen plus approfondi de la rubrique *ressources éducatives et documentaires* montre que celle-ci est loin de recouvrir tous les champs disciplinaires présents dans les lycées agricoles. Elle ne contient à ce jour de janvier 1998, aucune ressource directement utilisable par les professeurs, mais des références d'outils disponibles auprès du CNERTA ou ailleurs, le plus souvent à titre onéreux.

11.2 Validation des outils et documents mis à disposition

La validation, après analyse, des outils et documents mis à disposition s'avère nécessaire et doit être systématique pour rendre le site crédible.

Si les documents diffusés par le CNERTA ont donné lieu à l'origine de leur diffusion à une procédure assimilable à une validation, qu'en est-il pour les autres ? On relève là, l'un des problèmes majeurs que rencontrent les sites institutionnels et qu'à très bien évoqué Monsieur J.-M. Bérard dans son article de décembre 1996, "La toile de Babel" (BUP N° 789). A ce jour, il n'est pas encore résolu. En l'absence d'une réflexion globale et préliminaire entre tous les membres de l'Institution, c'est le hasard des compétences et des goûts des animateurs du site *educagri* qui bien souvent détermine les contenus présents. Ceux-ci échappent aux analyses pédagogiques structurées et systématiques qui ne doivent d'ailleurs pas forcément être conduites par l'Inspection, même si celle-ci ne peut rester extérieure à leurs définitions.

La même observation vaut pour les liens vers les autres sites. Le problème posé a déjà été évoqué : créer un lien, n'est-ce pas recommander implicitement ce que le "navigateur" y trouvera ? Sur un site qui engage l'Institution, on ne peut éviter la question des modalités concernant les décisions de mise en place de ces liens.

Dans de telles conditions, la prolifération de documents et d'informations était à craindre. Jusqu'alors, il n'en a rien été. Même la possibilité de disposer d'une adresse électronique personnelle n'a pas encore eu le succès escompté auprès des enseignants, ceux de physique n'ayant pas fait particulièrement exception.

12. Internet, un démarrage au succès mitigé

Par ses effectifs, l'enseignement agricole représente une grosse académie dispersée sur tout le territoire avec des établissements dont la taille varie de 200 à 600 élèves. On pouvait s'attendre à un certain engouement des professeurs pour sortir de leur isolement, eux qui parfois sont seul de leur établissement dans leur discipline, et rarement plus de quatre. Jusqu'alors, il n'en a rien été et l'effet "boule de neige" attendu n'a pas eu lieu. Peut-être l'adhésion des enseignants n'est-elle pas plus importante qu'à l'Éducation Nationale ? Sa faiblesse est rendue plus visible, du fait de notre petite taille.

Les causes de cet attentisme ont diverses origines qu'il est intéressant d'analyser pour l'évolution ultérieure du dispositif.

Des observations sur le terrain m'ont permis de repérer quatre points essentiels :

- ° L'attitude des chefs d'établissement qui souvent se sont montrés réservés, partagés entre un jugement qui place le Web au rang de gadget pour ce qui concerne l'enseignement et la crainte motivée des dangers moraux auxquels les utilisateurs du réseau sont exposés. Ces mêmes proviseurs ne sont pas insensibles aux coûts directs et indirects générés par cette technologie.

- ° La faible culture informatique d'une majorité d'enseignants qui éprouvent des difficultés à utiliser un outil dont ils appréhendent mal le fonctionnement. La culture du livre qui rassure par sa pérennité, s'oppose au caractère éphémère et malléable de l'information qui passe par l'ordinateur et dont la vocation est d'être incessamment transformée. C'est la confiance accordable au contenu qui est en jeu et qui trouble.... Cette remarque prend tout son sens si l'on considère que 50% des effectifs enseignants de l'enseignement agricole doit être renouvelé pour cause de départ à la retraite dans les 7 années à venir.
- ° L'absence de ressources gratuites directement utilisables, utiles au quotidien de chacun, avec ou sans adaptation de sa part.

La lenteur du démarrage constitue une chance, car elle nous permet de conduire une réflexion approfondie et de prendre en compte celle des institutions qui nous ont précédés sur cette voie.

13. Projets de "conférences"

La multiplicité des filières et l'isolement des établissements qui les conduisent nous amènent à envisager des "conférences" regroupant des équipes autour de ce critère. L'un des buts de ces conférences serait la mise en commun de descriptifs de situations pluridisciplinaires réussies. En effet, l'enseignement agricole présente la particularité d'avoir inscrit dans ses programmes de formation, particulièrement au niveau BTS, des thèmes pluridisciplinaires avec leurs objectifs. La mise en œuvre reste à la charge des équipes qui s'appuient pour ce faire, sur des recommandations pédagogiques. Mais quelle meilleure recommandation que la description d'une opération réussie ? Toutefois, ce type de présentation n'est pas simple si l'on veut qu'il soit efficace. Faut-il placer en regard l'un de l'autre, description du réalisé, objectifs et recommandations ? Toute analyse ce type comporte une part d'évaluation qui doit être conduite selon des règles claires et acceptables par tous. Ici encore se pose la question de savoir *qui détecte les réussites à diffuser, qui valide leur présentation*. L'Inspection pédagogique a sa place dans un tel processus mais il n'est pas raisonnable qu'elle doive y travailler seule. Les situations susceptibles d'intéresser d'autres membres de la communauté éducative verraient leur description portée sur le site *educagri.fr*.

Une autre utilisation de ces conférences pourrait être, la gestion des stages élèves dans les domaines spécifiques des filières.

La notion de conférence trouve aussi sa place au plan disciplinaire. Les professeurs pourraient y échanger documents, exercices, protocoles de TP, questions et suggestions, etc.. Ces conférences n'étant accessibles qu'à leurs membres, on peut envisager une grande liberté dans les échanges qui se feraient sous la responsabilité des auteurs/diffuseurs, avec l'aide d'un *modérateur* chargé de veiller au respect des bonnes pratiques en matière de communication et de documentation (origine des documents, auteur etc).

En relation avec l'Inspection, le modérateur proposera la mise à disposition sous la rubrique *ressources pédagogiques* du site *educagri*, les outils jugés utiles et pertinents pour une finalité et un objectif qui seraient systématiquement rappelés. Il nous semble qu'il y a, par cet ensemble, un moyen de valoriser la liberté pédagogique de chacun et d'éviter la prolifération des documents d'intérêt moindre.

Nos instituts de formation initiale et continue sont eux aussi producteurs de ressources dont le bénéfice ne va pas au delà des professeurs en formation. Ici encore, une mise à disposition plus générale s'impose, en exploitant les possibilités de présentation de l'ordinateur par rapport au support papier (outils de recherche, liens hypertexte mais aussi animations, petits programmes, etc.).

14. Conclusion

Pour conclure, il me semble que la tentation est forte d'occuper l'espace virtuel qu'offre tout serveur, par des documents qui ne seraient que du papier réécrit, remis en page pour les besoins de l'écran.

Il nous faut apprendre à utiliser à des fins didactiques, à destination des élèves mais aussi de leurs formateurs les possibilités d'écriture propre aux pages HTML, les possibilités d'applets diverses, les ressources du Web.

Il nous faut aussi former les enseignants à enrichir leur documentation en adaptant les outils disponibles à leurs besoins. Encore faut-il que leur nombre ne leur donne pas le vertige...

En conséquence, ne convient-il pas d'étudier comment concevoir des ressources d'une telle richesse que chacun pourrait les adapter et les personnaliser à des fins précises et ainsi se les approprier ?

Ne convient-il pas aussi de réfléchir à des outils de recherche et d'indexation des ressources pédagogiques qui soient opérationnels et dépassent la simple référence à un programme et à une discipline ?

Ainsi naîtrait une nouvelle manière de préparer les cours.