



HAL
open science

La Lettre de l'URFIST de Toulouse, n°27 - 2000

Jo Link-Pezet, Élisabeth Lacombe-Carraud, Anne Sanouillet, Lise Herzhaft,
Mathieu Stoll, Jean-Bernard Le Bourdon, Mohamed Ben Romdhane, Jacques
Reibel

► **To cite this version:**

Jo Link-Pezet, Élisabeth Lacombe-Carraud, Anne Sanouillet, Lise Herzhaft, Mathieu Stoll, et al.. La Lettre de l'URFIST de Toulouse, n°27 - 2000. 2000. sic_03250510

HAL Id: sic_03250510

https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_03250510

Submitted on 4 Jun 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

La Lettre de l'URFIST de Toulouse

N° 27

Voici le troisième numéro de la lettre sur le web, et bientôt le congrès IDT, dont vous trouverez ici les principaux éléments de programme, un séminaire FORMIST sur les projets multimédia de ressources pédagogiques en information, prévu pour le 12 juin...

Ca bouge aussi dans la formation : Jacques Reibel (URFIST de Strasbourg) introduit "Into Info", ensemble de modules de formation à l'information Sciences et Techniques; Lise Herzaft (URFIST de Lyon) présente le Détective de l'Internet, version traduite par elle-même; Anne Sanouillet (URFIST de Nice) fait le point sur l'enseignement flexible, notamment sur les pratiques nouvelles de l'enseignement à distance. Le projet de campus électronique porté par l'université Toulouse I (droit et économie), en coopération avec d'autres universités, en est une illustration. Mathieu Stoll (Sous-Direction des Bibliothèques et de la Documentation) nous parle de l'action et des financements du Ministère dans le domaine de la formation des usagers à la recherche documentaire et de l'élaboration de projets multimédia....

De nombreuses questions complexes nous viennent à l'esprit concernant la mise en place d'une FOAD (formation à distance) :

- quelles formations pour quelle université? La formation " flexible " fait référence à une université ouverte, avec des modalités souples et des apprentissages individualisés.
- quels sont les publics visés par ces formations, leurs besoins, quel est le niveau requis pour y assister?
- quelles sont les compétences exigées des enseignants-concepteurs et des enseignants-tuteurs? Quelles formations vont-ils devoir suivre?
- comment centrer ces formations sur les apprenants, en tenant compte des difficultés pédagogiques particulières qu'ils vont rencontrer (isolement) ou des difficultés techniques,
- de quels types de cours s'agit-il: compléments de cours, cours complets, cours d'auto formation
- enfin le problème des coûts semble le plus délicat, sujet à controverse.

Quels critères va-t-on retenir pour les calculer: les coûts d'infrastructure générale (connexion, matériel, logiciels...), ou les coûts engendrés par les nouvelles pratiques (réalisation des supports de formation, formation des enseignants, propriété intellectuelle etc...). On arrive à des résultats très différents : de 7000 à 30000F l'heure de cours, selon les critères de calcul. Les problèmes posés ne sont pas seulement d'ordre technique et intellectuel, mais aussi politique et même éthique, et il nous semblerait utile d'avoir un large débat national sur des questions telles que : la signification de l'espace public et des droits des usagers par rapport aux NTIC, l'enseignement public en passe de muter vers une production marchande : les usagers des campus deviendront-ils des clients? les établissements publics doivent-ils répercuter l'

augmentation de dépenses sur les usagers?... Ce n'est pas la première fois que ces problèmes surgissent : il y a eu un débat récent sur le paiement de droits d'auteur par les bibliothèques de prêt publiques. Pourquoi n'y aurait-il pas de débat concernant la politique de coûts de la FOAD?

Les questions soulevées par ces nouvelles pratiques vont concerner également notre projet FORSIC (droit d'auteur, propriété intellectuelle), questions sur lesquelles travaille une stagiaire de l'IUT Infocom, dont nous parlerons dans une prochaine lettre. Concernant la rubrique recherche en sciences de l'information, nous présentons un résumé de la thèse de M. Rhombdane, chercheur au laboratoire Recodoc (<http://www.univ-lyon1.fr/recodoc>) de l'université Lyon I. Celle-ci comporte une étude qui rejoint le travail que nous faisons dans Forsic (élaboration de documents pédagogiques individualisés).

Nous aimerions que vous continuiez à réagir aux articles de cette lettre. Nous avons eu un peu de courrier, des personnes nous ont signalé qu'elles aimeraient être informées des parutions, ce que nous faisons, nous aimerions encore plus de réactions! Un petit effort! Jo Link-Pezet / Elisabeth Lacombe-Carraud

[La Formation flexible](#)

Anne Sanouillet - Conservateur en chef URFIST DE Nice

[Le Détective de l'Internet](#)

Lise Herzhaft - URFIST de Lyon

[La Sous-Direction des Bibliothèques et de la documentation et la formation des usagers](#)

Mathieu Stoll - Docteur en Sciences de l'Information et la Communication

[Le campus numérique en droit et en économie : projet multimédia d'enseignement à distance.](#)

Jean-Bernard Le Bourdon - délégué à la recherche de Toulouse I

[Navigation dans un espace textuel : accès à l'information scientifique](#)

Thèse de Mohammed Rhomdane

["Into Info" : Une série de modules de formation à l'Information Scientifique et Technique](#)

Jacques Reibel- Conservateur général URFIST de Strasbourg

Sources : [Enseignement à distance - URFIST Sciences Humaines de Nice](#)

[IDT 2001](#)

Elisabeth Lacombe, Conservateur en Chef - URFIST de Toulouse

[Journée FORMIST](#)

Elisabeth Lacombe, Conservateur en Chef - URFIST de Toulouse

La Formation flexible

Anne Sanouillet - Conservateur en chef URFIST DE Nice

On peut considérer comme "formations flexibles" toutes les situations d'apprentissage où les étudiants choisissent la méthode, le moment, le lieu, que ce soit dans l'enseignement traditionnel ou à distance. La notion d'éducation centrée sur l'apprenant est généralement implicite. Sa philosophie est basée sur la relation entre l'apprenant et l'enseignant. On part de l'idée que les étudiants apprennent mieux quand ils s'intéressent à un sujet et quand ils ont besoin de compétences spécifiques pour résoudre un problème. Ces compétences sont mieux acquises par une exploration et une construction actives plutôt que par la présence passive aux cours.

Le terme générique "flexible" englobe diverses alternatives à l'éducation traditionnelle comprenant :

1/ La formation ou cours à distance

Définition : Toute procédure d'enseignement où les apprenants et l'instructeur ne se trouvent pas au même endroit et où l'on utilise la technologie de l'Internet pour communiquer.

Dans un cours à distance on peut :

1. partager l'information sur un site web (un cursus sur un site web);
2. proposer des travaux pratiques sur des concepts nouveaux en utilisant des activités en ligne comme des jeux et des simulations.
3. communiquer entre deux personnes ou par groupes (e-mail ou listes de discussion) à des fins de formation;
4. conduire des discussions en utilisant un tableau de discussion (WebBoard);
5. animer des discussions en utilisant des logiciels de "chat" (WebBoard ou Internet relay chat);
6. recevoir des visiteurs pendant des "heures de réception" en utilisant des logiciels de "chat";
7. fournir des ressources de la BU par Internet - des bases de données, références, catalogues;
8. proposer des tests d'évaluation en ligne;
9. communiquer des tâches à accomplir aux étudiants par attachements e-mail ou affichage sur des tableaux de discussion.

2/ La formation ouverte

Définition : Une modalité souple de formation, organisée en fonction de besoins individuels ou collectifs, (personnes ou entreprises) visant à faciliter l'accès à des apprentissages individualisés et à des ressources et compétences locales et distantes sans préalables universitaires.

3/ Flexibilité de la formation ouverte et à distance - FOAD

Types de supports :

- le centre de ressources;
- les cours par correspondance;
- les cours diffusés par radio ou télévision;
- l'auto-formation en ligne;
- la télé-formation (télé-cours, télé-tutorat).

La formation ouverte et à distance : avantages pour les apprenants qui

- étudient quand ils ont le temps, par petits groupes, à toute heure;
- peuvent arrêter et reprendre le cours à leur convenance;
- concilient leur vie de famille et leur travail avec leurs études;
- limitent les déplacements, les frais de voyage;
- suivent les modules par ordre de préférence;
- choisissent l'ordre dans lequel ils passent des examens;
- ont accès à une vaste gamme de ressources;
- peuvent demander un tutorat quand c'est nécessaire;
- participent à l'établissement du cursus, au choix des modules;
- sont plus motivés parce que responsables de leur propre apprentissage.

La formation ouverte et à distance : avantages pour l'entreprise parce que :

- c'est un moyen efficace de mise à jour des connaissances du personnel.
- la durée d'absence du lieu de travail est réduite.
- la conception du contenu est adaptable à l'entreprise.
- le coût est de 1/2 à 1/3 moins élevé qu'une formation traditionnelle.
- la formation est accessible à un plus grand nombre d'employés.

4/ Les campus virtuels

Définition : Un ensemble de services assuré par Internet ou Intranet à l'intention d'un vaste public.

- l'apprenant a accès à des ressources électroniques stockées dans le système (base de données...);
- l'apprenant a accès à des ressources humaines (par téléphone, e-mail etc.) - collègues, experts, universitaires qui peuvent se trouver n'importe où dans le monde;
- l'accès à l'enseignement supérieur devient universel, avec ou sans diplôme, avec ou sans frais d'inscription;
- des supports imprimés peuvent être utilisés, mais toute interaction entre les étudiants, les enseignants et l'institution et la plus grande partie de l'instruction se passe en ligne (web, e-mail, conférences électroniques, ressources électroniques).

L'enseignement à partir de ressources :

- l'apprenant accède à des ressources sans intervention de l'enseignant;
- il choisit et évalue l'information, puis rédige un document (à transmettre à son tuteur le plus souvent);
- il acquiert des compétences dans la gestion de l'information;
- il apprend à utiliser toutes les ressources de la BU.

L'apprenant au centre de la formation

L'hypermédia, c'est-à-dire le mode de travail hypertexte appliqué au multimédia, devient la norme. L'apprenant peut donc passer d'un mode de connaissance véhiculé par le multimédia (graphiques, son, vidéo...) à des pages web, à des applications logicielles (feuilles de calcul, bases de données, systèmes de simulation...) à des systèmes de groupware (forums d'échange, suivi à distance...) voire de visio-conférences, à des CD-Rom.

L'innovation semble moins venir des outils que de la mentalité d'ensemble dans laquelle ils s'insèrent. Le paradigme de la transmission de savoir, centré sur l'enseignant et la salle de classe, laisse la place à un nouveau modèle, centré sur l'apprenant, ouvert à la diversité des modes d'acquisition de connaissances, au travail en réseau, au temps, aux rythmes et lieux choisis, au suivi individualisé à distance.

Pourquoi utiliser le web ?

Le professeur dispose d'un moyen d'encourager ses étudiants à explorer l'Internet pour apprendre à critiquer la valeur d'un document, à en juger l'authenticité, à comparer les différents points de vues, à analyser et synthétiser différentes sources d'information et se construire une compréhension personnelle du sujet. Il est vrai qu'on a toujours pu en faire autant avec l'imprimé. Mais le web offre des informations instantanées, souvent très récentes, le plus souvent gratuites, provenant du monde entier et présentées dans un format qui motive les étudiants à l'explorer.

Comparaison entre des cours Internet et des cours traditionnels

- pas de différence significative.
- les étudiants en ligne ont reçu des notes aussi bonnes ou meilleures que celles obtenues par les étudiants ayant suivi le même cours en classe.

Produits utilisables dans la formation flexible

- livres, brochures, manuels papier
- cassettes audio
- vidéoconférence et visioconférence
- logiciels
- multimédia
- outils d'auto-évaluation
- Internet et Intranet
- CD-Rom et DVD

Mise à niveau préalable

Les apprenants doivent être capables de :

- créer des documents Word.

- sauvegarder les documents en .rtf ou .doc
- obtenir une adresse e-mail.
- envoyer des e-mail à une ou à plusieurs personnes avec des fichiers attachés.
- utiliser un navigateur adapté à leur cours.
- utiliser le tableau blanc ou le "chat".
- accéder à la documentation électronique d'une bibliothèque.

Ces compétences peuvent être acquises en ligne, mais dans le cas d'un cours universitaire, pourraient servir de prétexte à quelques cours présentiels qui souderaient le groupe.

Le travail de scénarisation de l'enseignant-concepteur :

De nombreux enseignants ou formateurs ont décidé un jour de mettre leurs cours présentiels ou leurs manuels pédagogiques sur le web. Ils les ont traduits en HTML et les ont installés sur un serveur en toute bonne conscience. Ils sont malheureusement très loin de la formation à distance interactive.

Jean-François Auvergne de l'Université de Nice Sophia Antipolis, dans une série d'ateliers de scénarisation¹ apprend aux enseignants volontaires comment passer :

- de la logique discursive et linéaire d'un enseignement en chaire (auquel se rajoutent historiquement depuis peu les T.D., le travail de recherche documentaire...) dont la maîtrise appartient à l'enseignant,
- à un ensemble de "morceaux" d'enseignements correspondant tous à des actions d'un étudiant autonome dans ses choix et la succession de ses actions.

La scénarisation d'une séquence s'effectue en référence à six points principaux :

1. Les objectifs opérationnels assignés par l'enseignant à la séquence.
2. Les caractéristiques de la population visée.
3. Les choix pédagogiques.
4. Les caractéristiques de la discipline enseignée.
5. Les contraintes techniques liées à la plate-forme de téléformation.
6. La gamme des services offerts en complément du cours en ligne.
7. [...]

Une fois ces six points (qui constituent l'ossature de la démarche) passés en revue, une fois les décisions prises concernant la présentation générale et la démarche retenue (inductif-déductif...) pour la leçon, la procédure de la scénarisation va de soi. Pour chaque objectif défini et pour chaque leçon :

- Définir la problématique à présenter.
- Définir un titre.
- Identifier les idées clés (puis les mots clés) à développer en mode texte.
- Affecter les éventuels minutages prévisionnels.
- Découper le texte en pages (avec titre), en paragraphes (avec titre), affecter les mots clés à la page et au paragraphe.

- Une page correspond à une sous-section homogène (quant à son contenu) et peut comporter du texte, des éléments multimédias, des exercices d'application. Qualitativement, elle ne doit pas dépasser l'équivalent de deux pages en traitement de texte. Un paragraphe comprend l'équivalent de dix à vingt lignes de traitement de texte, agrémenté ou non d'éléments multimédias ou interactifs.
- Découper les pages en paragraphes - au sens "base de données" du terme, c'est-à-dire la brique élémentaire de la base de données - (avec titre pour chaque paragraphe), et y affecter les mots clés.
- Définir les éventuels éléments multimédia (image fixe, photo fixe, image animée, courte séquence vidéo, courte séquence son, applet Java...) apportant quelque chose aux textes (et quoi ?) pour chaque page et chaque paragraphe.
- Définir les renvois hypertextuels internes et externes.
- Définir les exercices commentés et démontrés (textes et éléments multimédia) à partir de situations/problèmes. Affecter les mots clés.
- Définir les supports méthodologiques et procéduraux. Affecter les mots clés.
- Définir les exercices d'application (et d'auto-évaluation) parmi la nomenclature suivante :
 - Saisie d'une valeur numérique ou alphanumérique,
 - Sélection d'un item parmi plusieurs (les items peuvent être du texte ou du multimédia),
 - Saisie d'une date,
 - QCM fermé multiple,
 - QCM fermé multiple ordonné,
 - Textes, schémas ou icônes à trous et/ou à compléter,
 - Question ouverte (limitée à 40 caractères),
 - Association d'items de différentes séries (les items peuvent être des éléments multimédia)

Ces exercices devront être conçus comme éléments importants pour comprendre, mémoriser et rendre opérationnelles les notions étudiées et pour déclencher les remèdes appropriés. Les réponses et corrections doivent être précisées pour chaque type de réponse fautive, être explicatives et renvoyer à des paragraphes du cours.

Affecter les mots clés à chaque exercice.

D'autres types d'exercices sont envisageables mais, devant être réalisés à partir d'applications informatiques différentes des éditeurs de QCM, ils demandent un temps de développement beaucoup plus important. Cependant, dans certains cas, leur réalisation pourra être justifiée.

- Définir les notions et termes à intégrer dans le lexique.
- Définir les éléments de documentation (*ouvrages, articles, documents numériques, ressources en ligne...*)
- Définir les éventuels "devoirs" par e-mail.
- Définir les éventuels contenus nécessaires "*Pour aller plus loin*".
- Envisager les tâches en collaboration demandées à des groupes d'étudiants.

Le tout pas à pas, dans un travail d'équipe, et à partir de procédures prédéfinies.

Le modèle de référence de l'enseignement en ligne est en rupture avec celui de l'enseignement traditionnel. Il va s'agir de passer d'une présentation d'un cours à l'immersion de l'étudiant dans un environnement d'apprentissage qui soit tourné vers lui, ses potentialités, ses pré-requis, ses rythmes... Les connaissances ne sont plus transmises, l'étudiant doit se les construire, dans les plages qu'il détermine, selon ses possibilités. Le schéma linéaire du cours dispensé cède la place à une interactivité maximale dans une série donnée d'environnements. Enfin, l'étudiant va disposer pour cela d'un maximum d'outils lui permettant d'interagir avec les autres membres étudiants du groupe. L'enseignant passe d'un statut de dispensateur à celui d'accompagnateur-facilitateur.

Ces extraits succincts du site web de M. Auvergne nécessiteraient des développements et des explications beaucoup trop vastes pour être inclus dans cet article. (La formation à l'UNSA s'étale sur plusieurs mois !) Il est clair que le travail de scénarisation n'est pas simple, demande énormément de temps et de réflexion. Sans compter les compétences en informatique, en choix et en utilisation de plusieurs logiciels, sujets qui ne seront même pas abordés, car les enseignants de l'Université de Nice s'attendent à être remplacés par des experts pour le développement technique.

Le travail de l'enseignant-tuteur :

- créer une structure de support pour la communication entre apprenant et tuteur et une autre pour la communication entre les étudiants.
- créer une dynamique de groupe : liste de discussion, forum, "chat", réunion présentielle au début.
- savoir motiver les apprenants, les stimuler et réduire leur sentiment d'isolement.
- fournir une liste des participants à chaque apprenant.
- fixer un échéancier détaillé pour faciliter le parcours et l'auto-évaluation de l'apprenant.
- prévoir suffisamment de temps pour les activités de groupe et les discussions.
- utiliser des technologies adéquates qui soient accessibles aux apprenants.
- rappeler en permanence les règles et les termes du contrat (tacite ou explicite).
- prévoir la fin de la formation (regroupement, validation formelle).

Le travail de l'apprenant :

- organiser sa formation lui-même en fonction de ses besoins.
- s'impliquer personnellement dans la formation via la messagerie et les contributions aux forums.
- savoir trouver des sites pertinents et les évaluer.

Ses difficultés pédagogiques

- sentiment d'isolement : absence de contact direct avec ses enseignants et avec ses condisciples.
- difficulté pour organiser ses études sur le lieu de travail (pour les salariés).
- inquiétude quant au résultat : seuls 55% en moyenne des stagiaires terminent leur formation à distance.

Ses difficultés techniques

- Problèmes de matériel

1. modem défectueux.
 2. matériel pas assez puissant.
 3. matériel qui fonctionne mal ou qu'on ne maîtrise pas.
- Problèmes de logiciel
 1. logiciel imparfait ou incomplet.
 2. système non compatible avec l'application.
 3. incapacité d'installer les plug-ins.
 4. impossibilité d'imprimer certains documents.
 - Problèmes de réseau
 1. connexion instable.
 2. difficultés d'installation sur le réseau.
 3. faiblesse du débit du réseau (son et image).
 4. saturation du réseau.
 5. saturation du serveur.
 6. connexion aux sites web aléatoire dans certaines plages horaires.

Types de cours sur le web

La plupart des dispositifs sont mixtes : ils réduisent le temps présentiel mais ne l'éliminent pas. Les quatre composantes requises pour un enseignement efficace sont :

1. La présentation de l'information.
2. Le guidage de l'apprenant.
3. La pratique avec suivi.
4. L'évaluation de l'apprentissage.

Exemple 1 : Complément d'un cours

Un site web est conçu comme "réceptacle" d'information pour compléter l'enseignement en classe avec du texte (notes de cours, devoirs, pointeurs vers des sites web externes) et d'autres types de médias (graphiques, clips vidéo, etc...).

Ceci est de loin l'utilisation la plus courante du web pour compléter l'enseignement d'aujourd'hui et elle ne remplit que la fonction de présentation de l'information d'une pédagogie efficace. Cette approche ne représente pas un enseignement individualisé ou à distance mais un remplacement du programme et de certains manuels de cours et de références. Les fonctions de guidage de l'apprenant, de pratique avec suivi et d'évaluation des étudiants se produisent en classe.

Exemple 2 : Complément d'un cours + communication en différé

Un site web est créé pour compléter l'enseignement présentiel comme dans l'exemple 1, mais un forum et une liste de discussion par messagerie électronique sont établis pour que l'enseignant-tuteur puisse communiquer en différé (pas en temps réel) avec les apprenants pour les guider dans leur compréhension du contenu et des exercices.

L'enseignant a aussi conçu une évaluation en ligne des étudiants, application qui permet aux apprenants

d'être testés en ligne et de soumettre leurs réponses électroniquement à l'enseignant.

Dans cet exemple, l'enseignant a déplacé un plus grand nombre de fonctions relevant d'une pédagogie efficace vers le support Internet comprenant des éléments du guidage de l'apprenant et de l'évaluation de l'étudiant. Cependant le véhicule de diffusion dominant est toujours la salle de classe.

Exemple 3 : Autoformation

Un enseignant, avec le concours d'un concepteur pédagogique et de développeurs multimédias, prépare une série de tutorats d'auto-formation ou modules pédagogiques individualisés sur Internet qui offrent des concepts complexes en utilisant des simulations simples et des clips vidéo, propose des séquences interactives d'exemples et de non-exemples pour guider les apprenants à travers des concepts difficiles, incorpore des questions pratiques accompagnées d'un suivi de correction généré par ordinateur, et finalement présente des tests en ligne sur les concepts des modules qui sont repérés et rapportés à l'enseignant par une application Internet.

Dans cet exemple, les quatre éléments d'un apprentissage efficace ont été déplacés vers l'environnement Internet. Les modules sont entièrement individualisés et aucun outil Internet associé tel que le courrier électronique n'a été inclus. Cette approche suit la tradition de la formation pédagogique informatisée individualisée. Les sessions présentielles peuvent toujours avoir lieu pour d'autres segments non-modulés du cours.

Exemple 4 : Cours entier sur Internet

Un enseignant, avec le concours d'un concepteur pédagogique et d'un développeur multimédia prépare un cours "d'enseignement à distance" sur Internet pour des apprenants éloignés. L'information est principalement présentée en utilisant des pages web, des fichiers multimédias insérés tels que des graphiques, des animations simples, des clips audio et vidéo et un manuel d'accompagnement. Des outils associés tels que le courrier électronique, des listes de discussion, des conversations en direct et des espaces de travail partagés sont utilisés pour le guidage de l'apprenant, le dialogue et les activités pratiques. En expérimentation, l'enseignant a aussi inséré quelques tutorats d'auto-formation pédagogiques individualisés multimédias accompagnés de pratique et de suivi générés par ordinateur en tant qu'exercices à l'intérieur de quelques sections de cours. Finalement, tous les contrôles et évaluations des apprenants sont accomplis par plusieurs outils Internet. Une application Internet est employée pour repérer les activités et évaluer la performance des apprenants.

Dans cet exemple, Internet est à nouveau utilisé pour soutenir toutes les fonctions d'une pédagogie efficace, mais cette fois le cours entier est diffusé "virtuellement" par Internet. Cette approche est dérivée de la tradition de l'enseignement présentiel collaboratif. L'environnement électronique tente de refléter et de mettre en valeur le modèle du cours présentiel dans un environnement électronique virtuel.

Formation à distance universitaire

- une **université ouverte** peut accueillir toute personne de plus de 18 ans sans qualification.
- une **université fermée** est l'université classique, où l'entrée est limitée aux bacheliers.
- 5% des étudiants (1.6 millions) ont suivi 6000 cours en ligne aux USA en 1998.
- 15% (2.23 millions) sont prévus pour 2002.
- parmi les établissements qui offrent l'EAD, le nombre utilisant Internet a progressé de 22% en 1995 à 60% en 1998.

- le marché de l'EAD atteindrait 8.3 milliards de dollars en 2002.

La situation en France

- 35 à 40 universités françaises pratiquent l'EAD.
- 21 universités possèdent des centres de télé-enseignements universitaires.
- 18 centres d'auto-formation proposent un premier cycle sur mesure (PCSM) en sciences.
- sur 17 000 formations accessibles en ligne dans le monde en septembre 1999, seules 200 d'entre elles étaient francophones.
- 367 modules, programmes ou cursus à distance ont été recensés (auto-formations sans communication interactive ni évaluation).

Pour des informations plus complètes :

<http://www.educnet.education.fr/superieur>, puis cliquez sur Form@sup

Combien ça coûte ?

Le prix d'une heure de programme est estimé à 30 000 F. Le coût d'un cours sur Internet comprend la connexion au réseau, le matériel et les logiciels nécessaires pour le cours. Généralement ces ressources sont partagées avec d'autres utilisateurs du même département ou à travers tout le campus. Si le nombre d'inscriptions et le nombre de cours proposés augmente, l'infrastructure informatique ne pourra plus faire face. La capacité du réseau, le nombre de serveurs et de lignes téléphoniques devront augmenter pour traiter le trafic accru des étudiants hors campus.

La plupart des cours universitaires offerts sur le web ont été réalisés par des enseignants isolés et à leur propre initiative. Donc les coûts de développement sont souvent cachés. Ils existent néanmoins. Les professeurs qui développent ces cours y passent énormément de temps, bien au-delà du temps consacré aux cours traditionnels. Car en plus du contenu disciplinaire et de la pédagogie, ils doivent souvent trouver et adapter les ressources utilisées dans le cours. Les pionniers, très motivés, ont accepté ces contraintes, mais le gros des troupes aura besoin d'incitations qui pourraient comprendre des formations, un support technique, la propriété intellectuelle, des primes pédagogiques et la reconnaissance professionnelle. Ce qui implique de gros frais ainsi que l'embauche de formateurs, de tuteurs et du personnel technique etc. De toute manière, on n'arrive jamais à évaluer exactement et définitivement le coût, puisqu'un site web est toujours "en construction". Des mises à jours permanentes s'imposent, pour rester dans l'actualité de la discipline, pour remplacer les documents périmés, pour vérifier les liens et pour améliorer la mise en page et la navigation...

Avantages pour certaines universités

- des économies sur les bâtiments et l'immobilier.
- l'accès aux ressources en ligne est fourni par les bibliothèques universitaires.
- les collections des bibliothèques deviendront plus virtuelles.
- bénéfice possible de la vente de logiciels de formation à l'étranger.
- l'accroissement des revenus (USA)

Nouveau développement : OpenCourseWare

Le 4 avril 2001 le Massachusetts Institute of Technology (MIT)² a annoncé une initiative révolutionnaire. Il va créer des sites web pour tous ses cours (deux mille d'ici dix ans), où le monde entier aura un accès gratuit à des polycopies, des résumés des cours, des listes de lecture, des examens et des simulations, etc., dans les domaines de l'architecture, l'urbanisme, l'ingénierie, les sciences humaines, les arts, les sciences sociales, le management et la science. Les enseignants qui y participent seront volontaires. L'OpenCourseWare aura un coût de \$100 million par an. MIT est à la recherche de subventions pour pouvoir commencer l'expérience à l'automne de 2001.

Ce concept d'éducation est sans précédent, surtout à cette échelle. MIT ne craint pas de perdre des étudiants, car cette méthode n'est pas de la formation à distance : il n'y a pas d'interactivité. Les sites constitueront des réservoirs de lecture et des sources d'inspiration pour d'autres enseignants non commerciaux. Personne ne pourra obtenir un diplôme de MIT à partir du seul web.

Conclusion en forme de point d'interrogation

À partir d'aujourd'hui, chaque enseignant aura des décisions cornéliennes à prendre. Avons-nous envie d'apprendre une autre approche à l'enseignement ? Sommes-nous prêts à repenser nos cours du début à la fin ? Voulons-nous partager nos savoirs avec des étudiants dans tous les pays ? Avons-nous envie d'acquérir les technologies indispensables pour y arriver ? Sommes-nous prêts à perdre une part de notre autonomie et à travailler en équipe ? Est-ce que le temps investi sera rentabilisé ? Est-ce que la formation flexible est un avantage, ou seulement une complexité supplémentaire ?

Références

Vous trouverez une longue liste de liens utiles (et utilisés) sur le site web de l'[URFIST DEH](#). Sur la page d'accueil, cliquez sur Enseignement à distance.

1 [AUVERGNE, J.-F. Scénarisation](#). Intranet de l'Université de Nice, [21/03/2001, 11h48].

Malheureusement les pages web de M. Auvergne ne sont accessibles qu'aux personnes appartenant à l'Intranet de l'UNSA.

2 [MIT](#) to make nearly all course materials available free on the World Wide Web. [10/04/2001, 11h02].

Le Détective de l'Internet

<http://www.desire.org/detective/detective-fr.html>

Lise Herzhaft - URFIST de Lyon

En juillet 1999, préparant un cours de maîtrise sur l'évaluation des interfaces de bases de données, j'ai repéré The Internet Detective, cours en anglais interactif et gratuit.

La présentation très détaillée des objectifs du cours, de la façon dont il entend répondre aux questions que se posent les internautes universitaires, l'humour discret mais sensible du ton employé, les démonstrations et les exercices proposés m'ont incitée à l'utiliser avec les étudiants.

Leurs difficultés de compréhension m'ont conduite à le traduire, ce qui a été terminé en octobre 2000.

Voici la traduction de la page d'accueil du cours :

Qu'est-ce que le Détective de l'Internet ?

Le Détective de l'Internet est un cours individuel interactif en ligne. C'est une introduction aux problèmes de qualité de l'information sur l'Internet. Il a pour objectif d'enseigner les compétences nécessaires à l'évaluation critique de la qualité d'un document Internet.

Pourquoi ce cours ?

L'Internet donne accès à de nombreuses ressources mais certaines d'entre elles sont de qualité douteuse. Dans l'état actuel des choses, l'Internet n'a pas de système particulier de contrôle de qualité - on y trouve tous les aspects de la vie humaine - le bon, le mauvais et le laid : les revues universitaires côtoient les bandes dessinées ; les discours présidentiels, les plus insipides bavardages ; les nouvelles du jour, celles d'hier ...

Et c'est souvent à vous, l'utilisateur final, de trier le bon grain de l'ivraie !

- Ne dégradez pas votre travail en utilisant des informations de mauvaise qualité
- Ne soyez pas pris en train de citer de fausses informations
- Apprenez à reconnaître vite et efficacement l'information de qualité
- Améliorez vos compétences en matière d'information sur l'Internet

Utilisez l'aide du Détective de l'Internet!

Le Détective de l'Internet vous enseigne les savoir-faire d'évaluation critique nécessaires pour juger de la qualité d'une ressource Internet. Il est gratuit, accessible par le web et comprend des QCM, des travaux pratiques pour faciliter le processus d'apprentissage.

A qui s'adresse le cours individuel ?

Le Détective de l'Internet sera utile à tous ceux qui :

- utilisent l'Internet pour leur travail
- utilisent les outils de recherche
- veulent citer en toute confiance l'information trouvée sur l'Internet
- veulent revoir leurs compétences dans le domaine de l'information

Il est destiné aux personnes qui possèdent déjà les connaissances de base de l'utilisation de l'Internet et qui veulent maintenant se consacrer à l'information trouvée.

Après avoir achevé ce cours :

- vous serez conscient qu'il existe un problème de qualité de l'information trouvée sur l'Internet
- vous aurez appris des trucs et astuces pour évaluer les ressources (par exemple : vous saurez disséquer les URL)
- vous disposerez d'une liste de critères de qualité à appliquer à l'information trouvée

- vous aurez acquis une expérience pratique d'évaluation de journaux électroniques, de listes de discussion, de sites web thématiques et de pages d'accueil d'organismes

Le cours a été financé par le programme "La Télématique pour la Recherche" de l'Union Européenne, et il s'adresse particulièrement aux personnes cherchant des informations universitaires : chercheurs, enseignants, étudiants et personnel des bibliothèques.

Qu'implique le cours ?

Le Détective de l'Internet vous prendra entre une et deux heures si vous le faites d'un trait. Il vous permet de travailler à votre rythme et de vous entraîner avec des QCM et des travaux pratiques.

Vous pouvez aussi le faire en plusieurs fois - votre nom d'utilisateur vous amènera directement sur la dernière page consultée lors de la précédente session.

A gauche de l'écran, vous verrez la table des matières du cours - elle contient des hyperliens pour vous aider à trouver votre chemin.

Voici un résumé du contenu :

Carte du site

- Bienvenue (c'est ici que vous êtes maintenant !) utilisation du cours - quelques trucs et astuces
- Problèmes de la qualité sur l'Internet - introduction aux problèmes rencontrés lors de l'utilisation des ressources de l'Internet
- Démarches à réaliser pour évaluer un document Internet :
 - l'objectif - définir vos besoins d'information
 - l'orientation dans un site Internet
 - les adresses URL des pistes pour la recherche de la qualité
 - la typologie des ressources - pour identifier le type de ressources que vous voyez

Les critères de qualité utiles pour évaluer une ressource Internet. Ils comprennent des critères de :

- contenu - l'information elle-même
- forme - le format de la ressource
- traitement pérenne - l'infrastructure qui maintiendra à long terme l'intégrité de la ressource
- Exemples illustrant le processus d'évaluation :
 - Le "Cas du Contenu discutable"
 - Le "Cas du Format plutôt fonctionnel"
 - Le "Cas du Traitement adéquat"

Exercez-vous ! - avec des exemples pour tester vos capacités critiques d'évaluation de :

- journal électronique
- liste de discussion
- site web thématique
- page d'accueil d'un organisme

- Services pour la découverte de l'Internet - liste de quelques services de recherche traitant du contrôle de la qualité sur l'Internet
- Bibliographie
- Annexe a - pour les personnes soucieuses d'élaborer une politique d'action d'envergure d'un service Internet
- Annexe b - pour ceux qui veulent écrire une charte de gestion des collections
- Annexe c - liste des codes de pays et d'organismes

Des QCM de contrôle des connaissances sont prévus tout au long du cours.

Qui a créé le Détective de l'Internet ?

Le cours fait partie du projet DESIRE financé par l'Union Européenne, dans son quatrième programme cadre "La Télématique pour la Recherche". La première édition a été écrite et terminée en mai 1998 et cette seconde édition est parue en juillet 1999.

Les auteurs :

Emma Place (née Worsfold) Institute for Learning and Research Technology, Université de Bristol, 8-10 Berkeley Square, Bristol BS8 1HH, UK

Debra Hiom Institute for Learning and Research Technology, Université de Bristol, 8-10 Berkeley Square, Bristol BS8 1HH, UK

Marianne Peereboom Koninklijke Bibliotheek (Bibliothèque nationale des Pays-Bas), PO Box 90407, 2509 LK La Haye, Pays-Bas

Le Détective de l'Internet s'appuie sur TONIC-NG, un logiciel de réalisation de tutoriel en ligne développé par Tony MacDonald, Carl Vincent, Donal Hanna à Netskills, Université de Newcastle, UK.

Nos remerciements à:

Dan Brickley, Phil Cross, Paul Hofman, Tracey Hooper, Lesly Huxley et Jasper Tredgold de l'Institute for Learning and Research Technology, Université de Bristol, pour leurs commentaires créatifs.

Traduction française et adaptation : Lise Herzhaft - URFIST de Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, France Relecture : Jacqueline Rey, Jean-Pierre Lardy

Ce cours est traduit en français et en hollandais.

Son intérêt :

Un ton direct, simple. Un travail proposé sur des exemples concrets, commentés, expliqués.

Une organisation répétitive qui rassure et aide à se repérer dans le cours.

définition de chaque critère, une explication de son intérêt, la pire situation à laquelle on pourrait se trouver confronté par rapport à ce critère ; puis les questions à se poser, les points auxquels il faut être attentif, tout ceci illustré par des images humoristiques.

Impression de dynamisme, par l'association d'images et de la mise en page du texte, réelle interactivité par les QCM qui proposent une ou plusieurs bonnes réponses par question, avec un résultat commenté que la réponse soit juste ou fautive et une note (pourcentage de bonne réponse) par QCM.

Ses limites :

Ce cours s'adresse à des étudiants ou des universitaires (plutôt du domaine des sciences humaines et sociales) et ne prend pas en compte des critères s'appliquant à des enfants ou à des sites commerciaux.

Ce cours a été écrit en 1998-1999 et ne prend pas en compte les évolutions techniques apparues depuis.

Enfin, le logiciel TONIC-NG ne permet :

Ni par rapport à l'interactivité, une notation globale des réponses au QCM mais seulement une notation par question puis par QCM

Ni lors des réponses, l'affichage des autres propositions : seuls les mots de la réponse choisie et le commentaire s'y rapportant sont visibles

Par rapport à la traduction française :

Certaines commandes (qui subsistent donc en anglais), n'ont pu être traduites car elles font partie du programme.

En conclusion, ce cours a le mérite de sa pédagogie vivante, concrète ; c'est beaucoup plus qu'une grille d'analyse avec des critères à évaluer ; il montre, explique et fait réagir.

Il privilégie l'accès - à tous, sous réserve d'inscription gratuite, et n'utilise pas de logiciel sophistiqué à installer sur son navigateur.

La Sous-Direction des Bibliothèques et de la documentation et la formation des usagers

Mathieu Stoll - Docteur en Sciences de l'Information et la Communication

Selon l'arrêté du 7 septembre 2000 modifiant l'arrêté du 15 décembre 1997, la Sous-direction des bibliothèques et de la documentation (SDBD) :

- coordonne la politique documentaire de l'enseignement supérieur et contribue à la définition et à la mise en œuvre de la politique de développement des bibliothèques et de l'information scientifique et technique. Elle répartit les moyens et instruit les volets documentaires des contrats passés avec les établissements ;
- est responsable de la mise en œuvre du schéma directeur informatique des réseaux de bibliothèques universitaires. Elle favorise le développement des ressources électroniques, et notamment l'édition de documents pédagogiques et scientifiques ;
- conduit la politique de formation professionnelle, initiale et continue, et coordonne les actions de formation des usagers à l'information scientifique et technique (IST).

Si la formation des usagers ne constitue qu'une partie des missions de la SDBD, les initiatives dans ce domaine tendent à se multiplier depuis plusieurs années, et l'on peut dire aujourd'hui que cette activité fait partie du quotidien des bibliothèques universitaires. On peut d'ailleurs signaler que le statut du

nouveau corps des Assistants des bibliothèques fait explicitement mention des activités de formation des usagers que sont susceptibles d'exercer ces agents. Enfin, l'annuaire des bibliothèques universitaires 1999 comprendra, pour la première fois, un tableau consacré à la formation des usagers. Les dossiers de la formation des usagers et de la production de documents pédagogiques sont pilotés par le Bureau de la formation, de l'édition et des systèmes d'information ; ils font l'objet d'une concertation avec les responsables de la formation initiale et continue des personnels de bibliothèque (ENSSIB et CRFCB).

Le Bureau de la formation intervient à trois niveaux :

1/ Niveau local : les services communs de la documentation (SCD).

Les universités reçoivent de la SDBD, sur le chapitre 36-11, article 20, deux types de dotations pour le développement de la fonction documentaire dans le cadre des SCD : des dotations sur critères et des dotations contractuelles. C'est dans les contrats quadriennaux que les universités déclinent leurs objectifs prioritaires, qu'il s'agisse de l'accroissement des ressources documentaires, imprimées et électroniques, de la modernisation des services autour de systèmes d'information, ou de l'amélioration des services rendus aux usagers : extension du libre-accès, élargissement des horaires d'ouverture, développement de la formation des usagers.

Sur les deux vagues contractuelles 2000-2003 et 2001-2004, près de 8 millions de francs seront attribués au titre de la formation des usagers. Il s'agit pour l'essentiel de crédits destinés à la mise en place des enseignements de recherche documentaire intégrés aux cursus de méthodologie du travail universitaire (MTU), rendus obligatoires par la réforme du DEUG de 1997. Outre ces enseignements, certains SCD proposent également des formations plus ciblées destinées aux étudiants de 2e et 3e cycle, et n'hésitent pas à faire de la formation des usagers l'un des axes principaux de leur contrat.

Les bibliothèques qui souhaitent mettre en place des documents pédagogiques multimédia (didacticiels, portails disciplinaires, etc.) peuvent bénéficier des crédits spécifiques dont dispose la SDBD sur le budget civil de recherche et développement (BCRD). Il s'agit de crédits de recherche pluri-annuels réservés à des actions de formation à l'IST, dont le Bureau de la formation assure l'expertise et la coordination scientifique (la partie comptable étant gérée par la Direction de la Technologie). Parmi les documents réalisés sur crédits BCRD depuis 1998, on peut citer le [portail JURISGUIDE](#), bientôt accessible depuis le site web de la bibliothèque Cujas, et le [projet PRAXISTE](#) mené en collaboration par la bibliothèque de l'Université de technologie de Compiègne et par l'INSA de Lyon.

2/ Niveau régional : les Unités régionales de formation à l'information scientifique et technique (URFIST)

Les URFIST, créées en 1982, sont des structures de formation et de recherche destinées à développer l'usage de l'IST dans l'enseignement supérieur. Elles forment un réseau de sept unités implantées dans de grandes villes universitaires (Bordeaux, Lyon, Nice, Paris, Rennes, Strasbourg, Toulouse ; les adresses et les sites des URFIST sont disponibles sur FORMIST dans la rubrique " Le réseau des URFIST ") et desservant chacune plusieurs académies.

Les URFIST sont, à plusieurs titres, des structures originales :

- elles sont animées conjointement par des conservateurs de bibliothèque et des enseignants

universitaires ;

- outils de veille scientifique et de formation décentralisés, leur expérience et leurs compétences en matière d'IST sont à la disposition des établissements de leur ressort, au moment où l'intégration des nouvelles technologies, tant du point de vue des formations que de celui de la pédagogie, constitue le nouvel horizon des universités.

Trois axes sont actuellement privilégiés :

- la conception et la réalisation d'actions de formation à l'utilisation des NTIC, pour les personnels des bibliothèques, les enseignants-chercheurs et les étudiants avancés (3e cycle, CIES, doctorants) ;
- la production de documents pédagogiques multimédia, mis à disposition des utilisateurs et des formateurs et recensés dans le portail [FORMIST](#), le projet [FORSIC](#) de l'URFIST de Toulouse, [CERISE](#) de l'URFIST de Paris.
- la veille et la recherche en sciences de l'information.

Animant des réseaux régionaux de formateurs, les URFIST peuvent également assister les SCD lors de la mise en place d'actions de formation dans les cursus, et lors de la création de documents pédagogiques multimédia.

3/ Niveau national : le serveur [FORMIST](#)

Lancé par la SDBD en étroite collaboration avec les URFIST, le serveur FORMIST recense les documents pédagogiques multimédia en langue française disponibles sur Internet (didacticiels thématiques et disciplinaires, fiches d'utilisation de cédéroms, sélections de sites web, etc.). Ces documents font l'objet d'une validation, préalable à la diffusion, par un comité éditorial et scientifique.

L'espace "autoformation" propose aux étudiants des cours, des manuels, des fiches techniques ou des répertoires classés par disciplines universitaires ou par thèmes. Les formateurs, aussi bien enseignants que professionnels de l'information, peuvent trouver des outils d'aide à la mise en place de formations et un espace de recherche dans les rubriques "espace formateurs" et "publications en IST". FORMIST constitue ainsi un réseau d'échanges de savoir-faire touchant à la maîtrise de l'information (espaces "le réseau des URFIST", "forum", "actualités"). Tous ces espaces sont accessibles à travers un moteur de recherche interne au site. FORMIST assure également sur son site la mise en ligne et la mise à jour des brochures Des banques de données pour les étudiants, les enseignants, les chercheurs et Former les étudiants à la maîtrise de l'information, repères pour l'élaboration d'un programme.

Implanté à l'ENSSIB, FORMIST développe actuellement ses activités dans plusieurs directions, parmi lesquelles :

- la participation aux activités de formation continue des personnels de bibliothèque dans le domaine de la formation des usagers ;
- la mise en place de rencontres annuelles : le 12 juin prochain, à l'ENSSIB, FORMIST organise une journée consacrée aux "Supports pédagogiques multimédia dans la formation des usagers : conception et utilisation" (description de la journée dans l'espace "actualités" du site).

Soutenant la mise en place de formations à la recherche d'information et la création de documents pédagogiques, la SDBD suit également avec attention les premières expériences d'enseignement à distance lancées par les bibliothèques, qu'il s'agisse de formation des personnels (voir par exemple

l'expérience d'enseignement mixte menée par l'ENSSIB dans le cadre de son stage "Marketing des bibliothèques"), ou de formation des usagers universitaires. Le bureau de la formation est notamment associé à la réflexion et aux travaux de plusieurs bibliothèques universitaires dans le cadre de l'appel à projet Campus numériques français 2001 du ministère de l'Éducation nationale et du ministère de la Recherche.

Le campus numérique en droit et en économie : projet multimédia d'enseignement à distance.

Jean-Bernard Le Bourdon - délégué à la recherche de Toulouse I

Ce projet s'inscrit dans l'opération "Campus numériques français", appel d'offres du Ministère de la Recherche et du Ministère de l'Éducation nationale : ces ministères veulent promouvoir une offre de formations supérieure, ouverte et à distance, utilisant les TIC, et visant l'acquisition progressive des diplômes, pour des publics identifiés. Les universités sont encouragées à la création de consortiums d'établissements associant des partenaires publics et privés sur des champs thématiques clairement définis. L'appel d'offre de l'année 2000 est renouvelé en 2001.

L'Université Toulouse 1 (Sciences Sociales) a mis en place, en octobre 2000, une "Cyberlicence" spécialisée en droit des technologies de l'information et de la communication, destinée aux étudiants du centre universitaire d'Albi. Cette licence en droit fait appel à des systèmes de formation ouverte et à distance, des méthodes pédagogiques innovantes s'appuyant sur des outils issus de la technologie web. Il s'agit de la première formation française diplômante de droit dispensée de cette manière.

L'Université Toulouse I réalise depuis le début de l'année une étude de faisabilité (correspondant aux projets de niveau 1 financés par les ministères) sur les aspects juridiques et pédagogiques de production de contenus en vue de la création d'un campus numérique en sciences sociales (droit et économie). Cette étude se fait avec d'autres universités partenaires (au sein d'un consortium) qui sont :

- pour le droit : Aix-Marseille III, Bordeaux IV, Clermont I, Limoges, Paris I, Versailles Saint Quentin;
- pour l'économie : Aix II, Cergy Pontoise.

Ce campus numérique inclura notamment la réalisation d'un cursus complet en Droit, du DEUG jusqu'à la maîtrise.

La durée de mise en place du projet est de 8 mois (du 1er Novembre 2000 au 30 Juin 2001). Il est supervisé par M. Yves Duthen, professeur d'informatique, Vice Président délégué aux Nouvelles Technologies.

M. Jacques Larrieu, professeur, en charge de la Cyberlicence en Droit, assure la coordination du projet de campus numérique en Droit. M. Jacques Le Pottier, professeur d'économie, Directeur de l'UFR d'économie, assure la coordination du projet de campus numérique en économie.

Nous rendons compte ici de l'avancement de cette étude, grâce au document écrit par Jean-Bernard Le

Bourdon (délégué à la recherche de Toulouse I), à partir des rapports des groupes de travail attelés à l'étude de faisabilité.

Les informations relatives au projet, ainsi qu'un espace de diffusion et de partage de l'information et un forum sont disponibles à l'adresse : <http://www.univ-tlse1.fr/CN>

L'appel d'offre des Ministères de la recherche et de l'Education nationale peut être consulté à l'adresse : <http://www.educnet.education.fr/actu/campus2001.htm>

Six groupes de travail ont été constitués avec pour objectifs principaux d'étudier les questions relatives :

- aux modalités de diffusion,
- aux aspects juridiques,
- à l'ingénierie pédagogique,
- aux aspects techniques,
- aux aspects financiers,
- à la formation des acteurs.

I - Problèmes étudiés par les groupes de travail

1. Modalités de diffusion

Outre les orientations générales concernant les missions et le fonctionnement du consortium, ainsi que les relations au sein du campus numérique, il faut déterminer :

- les publics visés et leur nombre (formation initiale, continue, formations organisées par des tiers), en France, à l'étranger,
- les diplômes correspondant à ces formations,
- les contenus à créer et le calendrier de réalisation.

2. Aspects juridiques

La structure juridique doit offrir suffisamment de souplesse et de pérennité pour permettre au consortium de remplir les trois modes de fonctionnement définis : utilisation autonome des ressources du consortium, labellisation de formations, proposition de formations gérées dans le cadre du campus. Les relations entre les auteurs, les universités et le consortium doivent être définies de façon à ce que chacun retrouve l'investissement réalisé. Il faut donc :

- fixer la structure juridique du consortium,
- examiner les questions relatives à la propriété intellectuelle,
- organiser les relations contractuelles.

3. Ingénierie pédagogique

La modularité et les services associés doivent être précisés de façon à pouvoir utiliser les modules pour différents publics et permettre une harmonisation des créations et des critères de certification.

- Organisation pédagogique (répartition cours en ligne, présentiel, tutorat, auto évaluation, définition de l'accès aux séquences du cours...).
- Adaptation des cours aux différents publics.

- Proposition d'une charte de création des cours.
- Modalités de certification d'un cours du campus.

4. Aspects techniques

Les outils doivent répondre à l'exigence du ministère d'utiliser un produit du marché (cf. étude effectuée par l'ORAVEP) et aux modes de fonctionnement définis pour le consortium.

- Plate-forme de gestion des cours et des fonctionnalités nécessaires (Outils spécifiques : forum, chat, visioconférence...).
- Cohérence avec les infrastructures (réseau, sécurité...), les applicatifs de gestion de scolarité, et le parc de machine permettant d'accéder aux cours.

5. Aspects financiers

Un chiffrage précis des différents coûts doit être réalisé pour déterminer une politique des prix.

- Evaluation des coûts de création et de diffusion.
- Définition du montant et de la répartition des droits d'inscription.
- Plan de financement pour trois ans et compte d'exploitation prévisionnel.

6. Formations des auteurs

La création et l'utilisation d'enseignements multimédias nécessite des formations pour les auteurs, les enseignants utilisateurs, les tuteurs...

- Contenus des modules.
- Formation de formateurs.

II - Synthèse actuelle des préconisations des groupes de travail

La dernière réunion (26 mars 2001) rassemblant les représentants des membres du consortium et les rapporteurs de chaque groupe de travail, avait pour objectif de présenter des propositions cohérentes pour l'appel d'offre de niveau 2 du mois d'avril (phase de conception et d'expérimentation).

La structure juridique du consortium :

La proposition est celle d'un Groupement d'Intérêt Public (GIP) à gestion privée.

Les missions du GIP sont :

- de constituer, pour les membres du consortium, un centre de ressources humaines et techniques pour la réalisation et la diffusion des contenus pédagogiques ;
- de donner son label en référence à une charte de qualité ;
- de gérer les aspects financiers de l'utilisation des ressources communes ;
- de promouvoir les offres de formation proposées.

Les modalités :

Les modalités d'utilisation des ressources communes du GIP seront définies par chaque université en fonction de leurs besoins spécifiques en matière de formation initiale ou de formation continue ; cette utilisation est facturée aux universités utilisatrices à un prix couvrant les coûts supportés par le GIP et les développements à assurer.

L'ensemble des cours sera proposé sous forme de modules utilisables dans un système de crédits capitalisables de façon à permettre la définition de parcours individualisés de formations.

Les ressources et les services proposés obéiront à une charte de qualité, et seront définis de façon à permettre de multiples combinaisons d'utilisation selon les choix politiques des établissements.

Les aspects financiers :

- Le GIP dédommagera les auteurs sur la base d'une indemnisation forfaitaire à la création du cours et, conformément à ce qui existe dans l'édition, en pourcentage des recettes d'exploitation. La convention liant les auteurs au GIP précisera les conditions dans lesquelles les droits patrimoniaux des auteurs de l'œuvre de collaboration seront cédés au GIP.
- Le coût de production d'un module d'une heure a été évalué à 7 300 F, l'ensemble des coûts fixes étant amortis sur trois ans. Le paramètre qui a le plus d'influence sur le coût de fabrication demeure l'accompagnement technique nécessaire aux enseignants. Le coût d'exploitation d'un module varie selon l'importance du tutorat proposé ; pour une année (350 h d'enseignement), sur la base de 100 étudiants inscrits, le coût de la formation, par étudiant, varie de 17 394 F avec un accompagnement simple (tutorat asynchrone) à 27 756 F avec un accompagnement complet (tutorat asynchrone et synchrone).

Les aspects techniques :

L'architecture proposée est un système centralisé géré par le GIP, avec éventuellement des sites locaux. L'interface sera un portail permettant d'accéder à l'environnement des outils offerts notamment par la plate-forme pédagogique retenue, WebCT.

La formation des auteurs :

Un plan de formation sera proposé couvrant les besoins des personnels enseignants ou techniques, aussi bien en ce qui concerne la création que l'utilisation de ressources pédagogiques multimédias.

Le compte rendu de chaque groupe de travail est détaillé au paragraphe IV.

III - Orientation

L'étape suivante serait la validation par les Présidents de ces grandes lignes de façon :

- à pouvoir rédiger les statuts du GIP et lancer la procédure d'approbation,
- à arrêter les propositions de rémunération des auteurs,
- à pouvoir faire l'appel à proposition auprès de sociétés privées, à retenir en partenaires du GIP,
- à permettre la rédaction de l'appel à contribution pour la création des modules.

IV - Comptes rendus des différents groupes de travail

4 -1 Aspects juridiques

Le Groupe Juridique s'est principalement intéressé à deux aspects juridiques de la création d'un campus numérique :

- la structure juridique pour le consortium,
- les questions de propriété intellectuelle.

1 - la structure juridique du consortium :

Diverses formules envisageables ont été passées en revue :

- Association loi 1901 (suspicion de la Cour des Comptes, et des organismes subventionneurs)
- Service inter-universitaire (pas de personnalité morale ; ne peut accueillir d'organisme privé en son sein, mais peut conclure des conventions de partenariat ; pas de personnel propre)
- SAIC ("usine à gaz" ; textes non publiés ; pas de personnalité morale)
- Filiale (organisme privé ne pouvant recevoir directement des subventions)
- GIP

Au cours de la réunion de mars ouverte à toutes les universités du consortium, la formule du GIP a fait l'objet d'un examen approfondi. Selon M. QUEROL : "le point de rencontre "normal" entre compétences du secteur public, et entre ces dernières et les compétences du secteur privé, c'est le GIP."

Caractéristiques du GIP :

- c'est une personne morale de droit public "sui generis",
- il est créé par un convention constitutive (contrat de droit public) qui doit être soumise à l'approbation du ministère des finances et du ministère de l'éducation,
- il est soumis à un contrôle de tutelle,
- le GIP peut associer des personnes morales de droit privé (il vaudrait mieux lancer un appel à propositions pour les choisir) chaque membre du GIP répond des dettes du groupe,
- l'exploitation de droits intellectuels par le GIP donne lieu à application de la TVA,
- le GIP est soumis aux règles de la comptabilité privée,
- en principe, le GIP ne peut qu'exceptionnellement recruter du personnel propre, et avec l'accord des ministres de tutelle.

Sur toutes ces questions, voir : [Francis QUEROL](#). (Régime juridique du Groupement d'intérêt public (GIP) et campus numérique : Considérations générales)

2 - Les questions de propriété intellectuelle :

Les cours sont des œuvres de l'esprit susceptibles d'être protégées par un droit d'auteur. Le cours multimédia est une œuvre complexe comprenant du texte, des illustrations, éventuellement du son, des séquences animées d'images, des liens...

Qui est titulaire des droits sur le cours numérisé ?

Le cours numérisé, à la création duquel ont concouru plusieurs personnes, peut être analysé comme une œuvre de collaboration. Le fait qu'il s'agisse d'une œuvre de commande, réalisée par des fonctionnaires, des salariés ou des indépendants, ne modifie pas son statut.

En principe donc, le cours multimédia est la propriété commune du professeur et de l'ingénieur qui a réalisé la numérisation. La répartition des droits entre eux - inégalitaire - devrait être réglée par une convention.

Les co-auteurs ont des droits moraux et patrimoniaux sur l'œuvre.

Ils peuvent céder leurs droits patrimoniaux (reproduction et représentation) en totalité ou en partie au consortium pour une utilisation spécifiée dans le contrat.

Sans préjudice des droits des auteurs des cours, le consortium est titulaire des droits sur la base de données des cours du campus numérique.

Les co-auteurs reçoivent du consortium une rémunération proportionnelle aux recettes d'exploitation du cours, c'est-à-dire un pourcentage (15% ?) du prix payé par l'utilisateur pour l'accès au cours.

Les équipes pédagogiques qui assurent le tutorat du cours sont rémunérées en équivalent heures de TD, soit par le consortium si c'est lui qui est maître d'œuvre de la formation, soit par l'université si c'est elle qui a créé son propre module.

Les universités membres du consortium perçoivent une indemnité représentée par un pourcentage du prix payé par l'utilisateur, en remboursement des moyens qu'elles ont respectivement mis au service de la fabrication de cours (locaux, ordinateurs, audiovisuel, techniciens, énergie...)

Pour prévenir les contrefaçons et mieux contrôler l'utilisation des cours, il y a possibilité de tatouage des œuvres (IDDN)

Les noms de domaines suivants : campusdefrance.net, campusdefrance.org, campus-de-france.com, campus-de-france.net, campus-de-france.org, sont enregistrés depuis le 21/03/2001.

4-2 Ingénierie pédagogique.

4-2-1 : Les orientations générales du projet de Campus Numérique

L'émergence de la société du savoir en liaison avec la révolution des NTIC, crée un contexte où les systèmes éducatifs sont confrontés à la nécessité de mettre en place la formation tout au long de la vie. Cette évolution s'effectue dans un espace globalisé marqué par l'irruption de nouveaux acteurs (universités étrangères et entreprises) qui imposent une forme de concurrence.

Cette nouvelle donne produit d'une part le développement de campus numériques et d'autre part influe sur les choix de ses caractères.

Pour s'imposer dans cet environnement, le dispositif et les produits de formation doivent apporter une véritable valeur ajoutée par rapport aux formes classiques de formation mais également par rapport à l'approche conceptuelle et aux produits d'e-learning développés à ce jour. De plus, compte tenu du volume important de ressources financières nécessaire pour implanter et faire fonctionner un tel dispositif, il importe d'introduire quelques conditions pour assurer sa pérennité.

1. La valeur ajoutée du dispositif :

La proximité :

- le recours aux nouvelles technologies permet de surmonter les contingences d'éloignement et de disponibilité temps alors qu'elles deviennent insurmontables pour certains publics dans le cadre des formations classiques
- par une gamme d'encadrements humains divers et bien adaptés au besoin visé, la solitude du formé est brisée et un ensemble de ressources et de services peuvent ainsi lui être apportés (expertise, soutien, repères, conseils...)

L'ouverture :

- ce dispositif peut s'ouvrir à des publics non habituels pour les universités si la validation des acquis professionnels, la reconnaissance d'équivalences sont introduites dans son fonctionnement.
- par la mise en œuvre d'une pédagogie de la production, le dispositif peut contribuer à développer l'autonomie de l'individu en lui ouvrant de nouvelles perspectives professionnelles.
- enfin le système par ses possibilités d'interconnexions avec d'autres réseaux peut offrir de nouveaux horizons au formé (liens avec banque de ressources, diffusion de conférence, possibilités nouvelles de communication...)

La flexibilité :

- Le dispositif peut permettre un certain traitement différencié tant par rapport à la demande des formés que par rapport aux besoins des établissements compte tenu de leurs options.
- Ainsi un Campus numérique ne peut se limiter à des contenus de formation, il s'agit d'un dispositif intégré de formations et de services associés à composition variable et permettant la mise en œuvre d'une pédagogie active.

2. Les conditions de sa pérennité :

Viabilité financière

L'offre de formation et de services associés doit être ciblée de manière à réunir un nombre de formés suffisant pour couvrir financièrement les dépenses engagées pour créer et faire fonctionner le dispositif (mise en place d'un module marketing d'information, d'incitation et d'adaptation à l'usage de l'outil virtuel).

L'adoption d'un système d'entrée et de sortie permanentes contribueraient à élargir le nombre de formés (besoin d'un système de gestion administrative adapté).

Pour les publics de la formation initiale il faudrait étudier la possibilité d'introduire des modules virtuels comme solution alternative au présentiel sur quelques modules à choisir.

La pérennisation du dispositif repose aussi sur la capacité à développer des produits originaux issus des pôles d'expertise des universités membres du consortium, qui dans une approche en terme de réseaux interconnectés dans un espace élargi (espaces européen, francophone, international) contribueraient à la préservation de l'identité et au développement de l'université française. Enfin le degré de sophistication des produits au plan multimédia doit être soumis à l'objectif pédagogique. On peut ainsi envisager des productions de nature différente pour réduire certains coûts.

Adaptabilité dans le temps

Veille sur les évolutions, feed back interne (tableau de bord).

Eviter la sédimentation des produits.

Dispositif de capitalisation dans le cadre de la formation tout au long de la vie (portefeuille numérisé).

Développement stratégique

Élargissement européen et international (dossiers sur programmes européens pour élargir les financements).

L'ouverture vers un espace international impose de prévoir des produits en plusieurs langues.

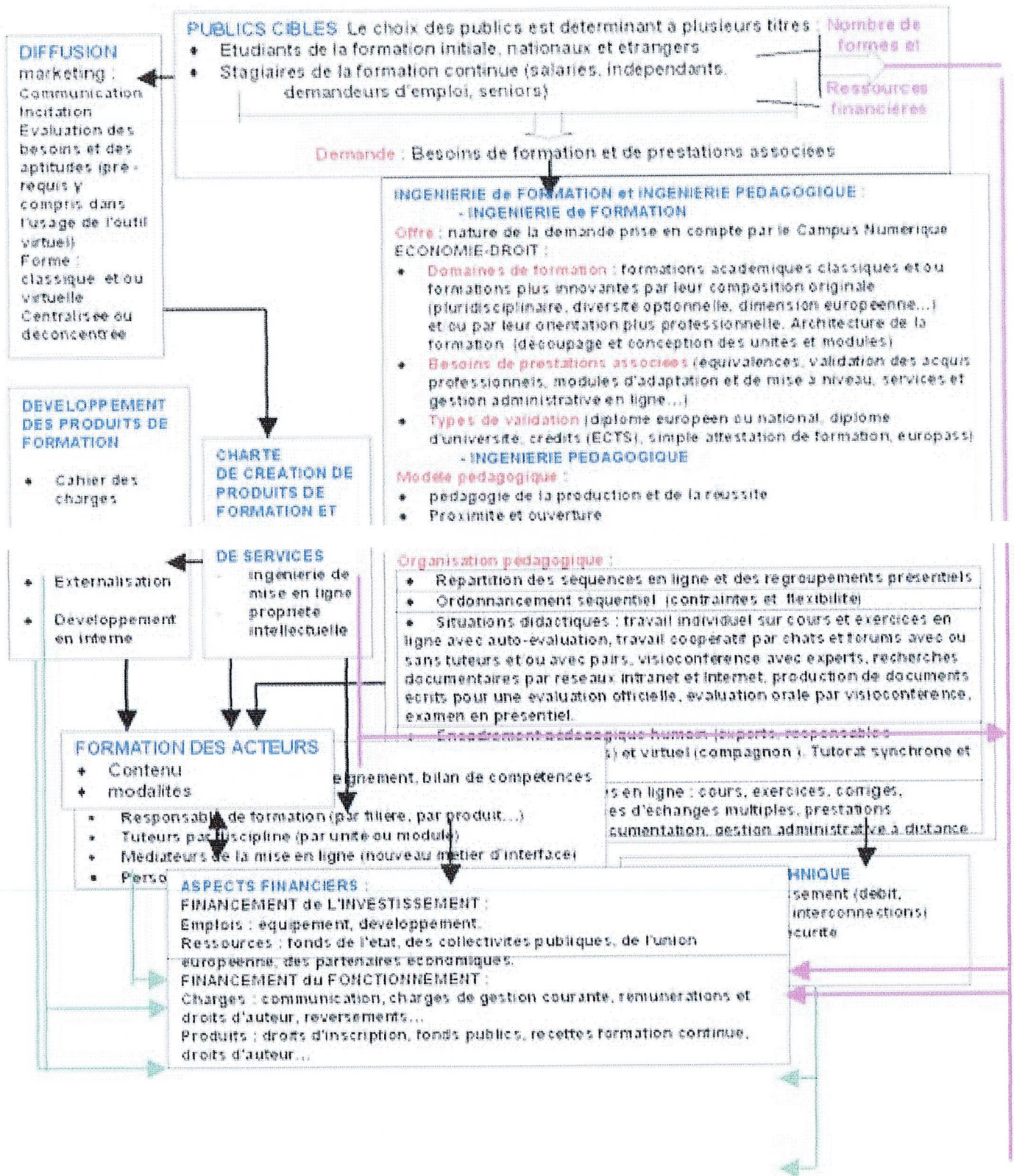
Reconnaissance du consortium comme pôle d'expertise dans le domaine des campus numérisés.

Un campus numérique doit proposer une gamme de produits différents par rapport aux publics visés et par leur niveau technologique et mettre en place une organisation et des moyens permettant une

adaptation continue et un développement de sa reconnaissance (charte de qualité).

4-2-2 : La position de l'ingénierie dans le dispositif

Au cœur du dispositif l'ingénierie pédagogique constitue un domaine complexe par les multiples relations systémiques que celui-ci entretient avec les autres aspects du projet.



4-2-3 : Une ingénierie de formation construite pour répondre à la demande

THEMES ABORDES	CARACTERES	PRECONISATIONS
<p>L'OFFRE DE FORMATION Elle sera disponible dans une banque de ressources organisée en deux espaces :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Espace de formations labellisées (conformes à la charte de création) ● Espace de formations non labellisées (pour les universités n'ayant pas de moyens informatiques suffisants) 	<p>TYPES :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Filière complète en Droit et en Sciences économiques ● Diplômes de second et troisième cycle ● Modules qualifiants 	<ul style="list-style-type: none"> ● Il faut considérer que la pédagogie applicable diffère selon le cycle (pour des raisons de motivations, de niveau, et de responsabilité et d'autonomie pour gérer son itinéraire) ● Certains publics sont d'abord concernés par des formations à lisibilité professionnelle ● Il faut des produits orientés vers les publics non classiques, étudiants étrangers, les futurs gisements de main d'œuvre, les seniors
	<p>ARCHITECTURE MODULAIRE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Les cours doivent être découpés en modules. ● Les modules doivent être définis en heures apprenant. ● Ils pourraient correspondre aux ECTS. ● Un module devra comporter toutes les ressources nécessaires pour mener les activités pédagogiques pertinentes et être scénarisé pour atteindre l'objectif pédagogique visé.

	LANGUES	<ul style="list-style-type: none"> ● Il est que les produits de formation soient principalement en français, mais une autre langue peut s'avérer indispensable pour une diffusion européenne et internationale ● Plusieurs cas sont envisageables pour introduire des contenus en langue étrangère : <ul style="list-style-type: none"> ○ diplômes co-habilités ○ modules dans le secteur libre d'un diplôme ○ introduction libre pour les D. U.
PRESTATIONS ASSOCIEES	VALIDATION DES ACQUIS POUR L'ACCES	La mise en œuvre de la VAP est indispensable pour toucher certains publics. Cependant sa complexité rend nécessaire la mise en place d'un groupe de réflexion au sein du consortium pour analyser ce que pourrait être l'articulation entre virtuel et présentiel.
	VALIDATION DIPLOMANTE	
VALIDATION	TYPES	<ul style="list-style-type: none"> ● Diplômes nationaux ● Diplômes européens ● Diplômes d'université ● Prévoir une traduction au plan européen (ECTS, EUROPASS)
	MODALITES	La validation par examen s'effectue en présentiel
VEILLE	Mettre en place un observatoire des évolutions (métiers, qualifications, organisations...) et un suivi interne de l'utilisation des produits. Il faut également une veille technologique pour faire évoluer les possibilités interactives et les coûts. Créer au niveau du consortium un comité de réévaluation de l'offre	

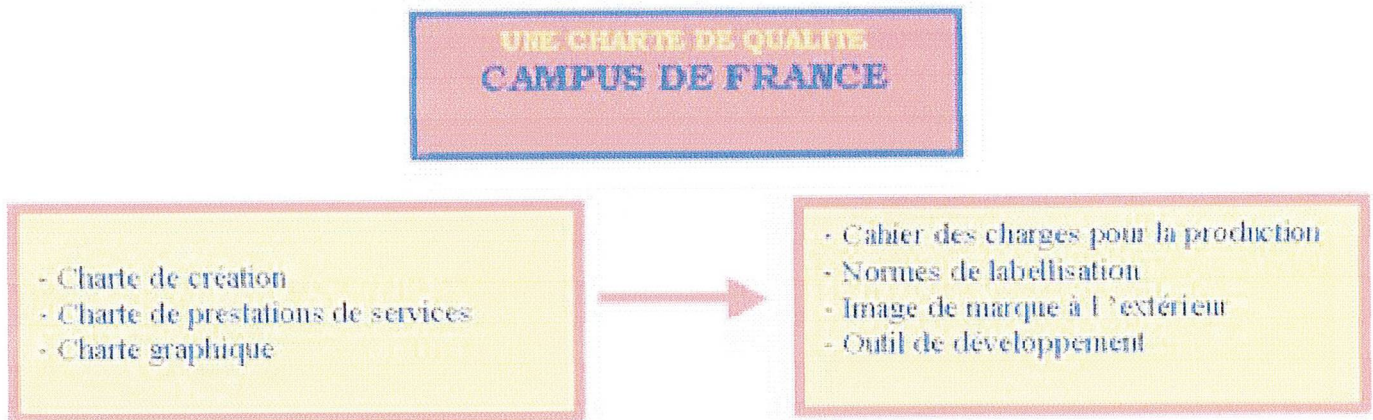
4-2-4 : Une ingénierie pédagogique associant ressources et services dans un Campus numérique à géométrie variable et proposant une pédagogie active de production fondée sur de multiples interactivités

THEMES	CARACTERES ET PRECONISATIONS
Organisation pédagogique	<p>Les activités pédagogiques sont envisagées par l'auteur (granularisation) Des passages obligatoires en présentiel doivent être prévus (prise de contact avec encadrement, prise en main de l'outil virtuel, préparation à l'examen, examen).</p> <p>Les ressources doivent comporter obligatoirement des éléments basiques accessibles pour tous et une palette d'activités à choisir.</p> <p>Il faut prévoir un encadrement humain (experts, tuteurs, facilitateurs...) et développer les possibilités de communication.</p> <p>Les apprenants ont besoin de guidage et de repères L'activité pédagogique doit être entourée par un environnement de services.</p>
Ressources pédagogiques	Cours, exercices, corrigés, bibliographies, conférences diffusées, bibliothèque virtuelle, liens avec base de données, outils logiciels, résultats obtenus, informations sur le cursus et la programmation à venir...
Services (mise en relation avec différents acteurs)	<p>Espaces d'échanges multiples : mail, chat, forum, hot line, visioconférence.</p> <p>Gamme de tutorat : expert, responsable pédagogique, tuteur par domaine, facilitateur, professionnel...</p> <p>Prestations d'information et de documentation (liens avec bibliothèque et service de documentation).</p> <p>Gestion administrative à distance Services de coopérative et d'associations.</p>
Situations didactiques	<ul style="list-style-type: none"> ● travail individuel sur cours ● exercices en ligne avec auto-évaluation, ● travail coopératif par chats et forums avec ou sans tuteurs et/ou avec pairs, ● visioconférence avec experts, ● recherches documentaires par réseaux Intranet et Internet, ● production de documents écrits pour une évaluation officielle, évaluation orale par visioconférence, ● regroupements sur thème ou pour travailler en atelier pour corriger un exercice,

- examen en présentiel.

4-2-5 : Une charte de qualité

- pour formaliser les engagements tout en laissant une liberté d'initiative aux créateurs, aux intervenants et aux utilisateurs.
- Pour donner une identité commune aux productions (charte graphique)



4-2-6 : Perspectives

- Réalisation d'une maquette.
- Nécessité de réunions intergroupes.
- Nécessité d'enrichir la réflexion sur certains axes - charte de qualité, validation des acquis, dimension européenne et internationale).
- Nécessité de définir les publics cibles (réaliser des études prospectives).

4-3 Aspects techniques.

4-3-1 : Analyse de l'étude comparative technique et pédagogique des plates-formes pour la FOAD (ORAVEP 2000)

- Méthode d'analyse, rôles couverts
- Analyse des fonctionnalités de WebCT
- Une plate-forme de formation ouverte et à distance est un logiciel qui assiste la conduite des enseignements à distance
- L'intérêt d'une plate-forme réside dans l'intégration de diverses fonctionnalités
 - niveau technique
 - niveau fonctionnel
 - niveau "réticulaire"
- L'étude distingue 5 rôles
 - Le **créateur de cours**, chargé de la préparation des enseignements
 - Le **formateur**, chargé de la conduite des enseignements
 - L'**apprenant**, étudiant

- L'**administrateur "institutionnel"** chargé de l'intégration de la plate-forme dans l'ensemble des opérations de l'établissement d'enseignement
- L'**administrateur technique** chargé de l'installation et de la maintenance
- 7 plate-formes ont été analysées
 - [Campus Virtuel](#) éditée par Archimed
 - [ClassLeader](#) éditée par ClassLeader
 - [LearningSpace](#) éditée par Lotus
 - [Pléiad](#) éditée par le CNAM
 - [TopClass](#) éditée par WBTSYSTEMS
 - [VirtualU](#) éditée par VLEI ou [Virtual U Systems](#)
 - [WebCT](#) éditée par ULT

Notre analyse a choisi WebCT comme plate-forme de référence

- C'est la plate-forme de la Cyberlicence
- Les points forts de WebCT relevés dans le rapport
 - La plus complète en terme de fonctionnalités
 - La plus utilisée à travers le monde
 - La moins chère (30KF/an en version illimitée)
 - Robuste
- Les points faibles
 - Evolution possible vers un modèle d'entreprise
 - Prix en augmentation (+33% en 2000)
 - Retard dans les livraisons des versions françaises
- L'analyse des plates-formes selon 5 points
 - Caractéristiques générales
 - La création de cours
 - La vue du formateur
 - La vue de l'étudiant
 - L'administration technique

4-3-2 : Recommandations du groupe

- Accès sécurisé
 - Chiffrement par certificats normalisés
 - Protection contre les virus lors du dépôt de documents
- Accès aux annuaires LDAP des établissements
- Gestion des licences et des jetons d'accès
- Un portail personnalisé
 - Possibilité de rajouter du code pour personnalisation,

- Interface avec des outils déjà existants comme les listes de diffusion SYMPA
- Suivi de l'étudiant (à voir avec le groupe pédagogique)
- Le serveur doit accepter tous types de format de documents (RTF, PDF, HTML, ...)
- Hot-line
- FAQ
- Charte graphique homogène

4-3-3 : Les scenarii d'infrastructure

2 hypothèses :

- Des serveurs locaux et un site central de téléchargement de cours
 - Coûts faibles pour le consortium mais importants pour les universités (infrastructures techniques et personnels)
 - Chaque site est responsable de ses parcours
- Le système centralisé, avec éventuellement des sites locaux
 - moindre coût
 - rapidité de réaction
 - hébergement pour les petites universités

Cette seconde hypothèse semble être plus pertinente.

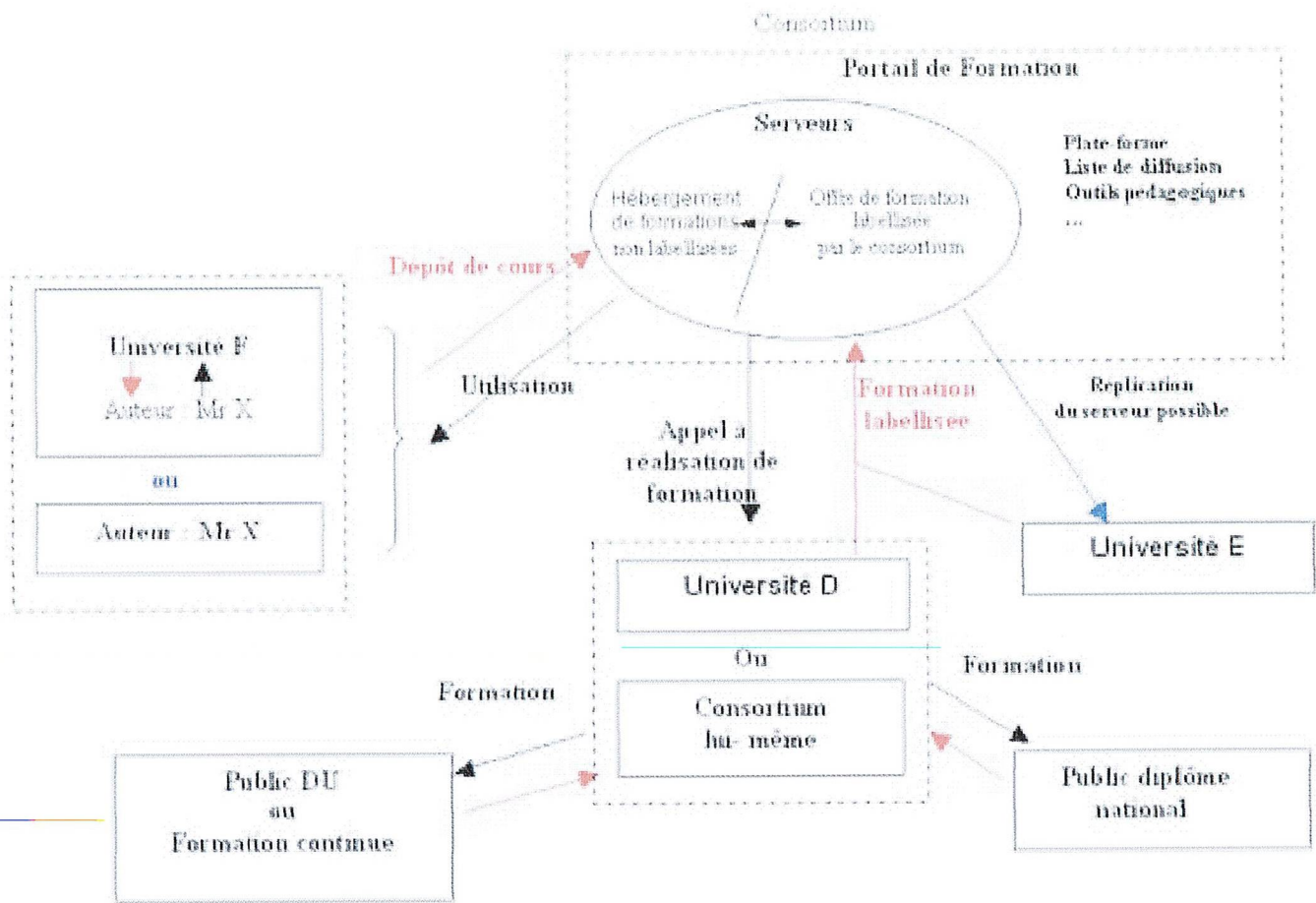
4-3-4 : La sécurité

- 2 serveurs : un principal, un miroir.
- 2 accès Internet : RENATER + FAI haut débit.
- Sauvegarde à chaud pendant le fonctionnement (dimension internationale).

Le serveur doit pouvoir héberger les formations labellisées et doit pouvoir permettre un hébergement pour les formations en test ou les universités dépourvues de serveur spécifique.

4-3-5 : Proposition d'architecture

Le schéma ci-dessous présente les différentes relations qui peuvent exister entre le consortium, les universités, les auteurs et les utilisateurs du campus numérique.



4-3-6 : Synthèse de l'enquête technique

Une synthèse de l'enquête technique va être réalisée pour déterminer les meilleures orientations, lorsque toutes les réponses seront retournées.

4-4 Aspects financiers.

Les calculs de coûts entrepris ont porté sur la création et l'exploitation d'un module de cours équivalent à 35 heures de cours classiques, intégré dans un cursus de plusieurs modules.

L'enseignant chargé de la création du cours est formé au fonctionnement des outils multimédia. Il rédige ensuite son cours qui est enrichi et adapté à la plate-forme par un ingénieur. Le module ainsi créé est validé par un comité de certification.

Au cours de la phase d'exploitation, le module est mis en place sur une plate-forme et peut être assorti de services d'accompagnement plus ou moins complexes.

Tutorat asynchrone :

Les étudiants suivent leurs cours à domicile (sur leur propre équipement) et bénéficient d'un tutorat asynchrone (courrier électronique, forum, ...)

Tutorat synchrone :

Les étudiants suivent leurs cours dans une salle équipée mise à leur disposition. Ils bénéficient d'un tutorat asynchrone et d'un tutorat synchrone (séances organisées par visioconférence en présence d'un enseignant). Ils peuvent également bénéficier de services similaires à ceux proposés dans un cursus

classique (TD en présentiel..)

Pour chaque étape on a pris en compte les postes suivantes : création du module, mise en service du module, gestion d'un tutorat asynchrone, accueil des étudiants dans une salle équipée et gestion d'un tutorat synchrone.

Création du module :

Equiperment pour l'enseignant	ordinateur, scanner, imprimante (20 000 F)
Formation de l'enseignant	24 heures de formation dispensées par un ingénieur en stage regroupant 5 enseignants
Indemnisation de l'enseignant	une indemnisation par heure de cours créée
Mise en forme, enrichissement par un ingénieur	10 heures d'ingénierie pour 1 heure de cours
Validation du module	1 jour d'expertise (organisme extérieur) réunir 10 personnes (qui valideront 3 modules par séances)
Remise à jour du module	chaque année : 1/5 des heures utilisées lors de la création (enseignant et ingénieur)

Mise en service du module :

Plate-forme : licence ...	18 000 F par an
Achat de 2 serveurs	60 000 F
Création des comptes	4 heures d'ingénierie pour un groupe de 25 étudiants
Ouverture progressive du cours	2 heures d'ingénierie par semaine sur 12 semaines
Formation des étudiants	16 heures de formation dispensées par un ingénieur pour chaque groupe de 25 étudiants pour chaque cursus (type Cyberlicence)
Droits de diffusion	ils seront comptabilisés pour chaque étudiant inscrit et reversés à l'auteur du cours ou à son université

Gestion d'un tutorat asynchrone :

Formation du tuteur	chaque année, 16 heures de formation dispensées par un ingénieur en stage regroupant 5 tuteurs chaque tuteur suit 3 groupes de 25 étudiants
Tutorat asynchrone	1 heure de tutorat pour 6 heures de cours pour chaque groupe de 25 étudiants

Accueil des étudiants dans une salle équipée, gestion d'un tutorat synchrone :

Equiperment informatique pour les étudiants	1 poste par étudiant (15 000 F)
---	---------------------------------

Matériel de visioconférence	1 appareil (50 000 F) pour le campus numérique 1 appareil pour chaque groupe de 25 étudiants
Tutorat synchrone	1 heure de tutorat pour 6 heures de cours pour chaque groupe de 25 étudiants. Frais de communication : 600 F par heure. Accompagnement d'un ingénieur : 1 heures pour 6 heures de cours
Coordination pédagogique	Rémunération horaire de l'enseignant chargé de la coordination d'1 module

Le calcul des coûts a porté sur trois années de fonctionnement.

Les coûts fixes ont été amortis sur les 3 années. N'ont pas été pris en compte :

- les frais généraux du campus numérique (secrétariat, frais de structure, fiscalité ...)
- les frais inhérents à toute formation classique (réseau, TD, examens, gestion administrative du cursus)

On calcule uniquement le surcoût de la formation numérique.

Influence de chaque paramètre :

En l'absence de valeur précise pour certaines données (indemnisation de l'enseignant à la création, rémunération de l'enseignant chargé de la coordination ...), on a évalué l'impact de chaque élément sur le coût de l'heure/étudiant. Pour cela on a fait varier les paramètres du calcul indépendamment les uns des autres. Il est alors clairement apparu que le paramètre qui a le plus de poids sur le coût de l'heure/étudiant est l'heure d'ingénierie.

Quelques éléments de calcul :

heure d'ingénierie : 300 F

heure de tutorat synchrone : 500 F

heure de tutorat asynchrone : 300 F

nombre de modules dans le cursus : 8

indemnisation de l'enseignant pour la création : 1 500 F

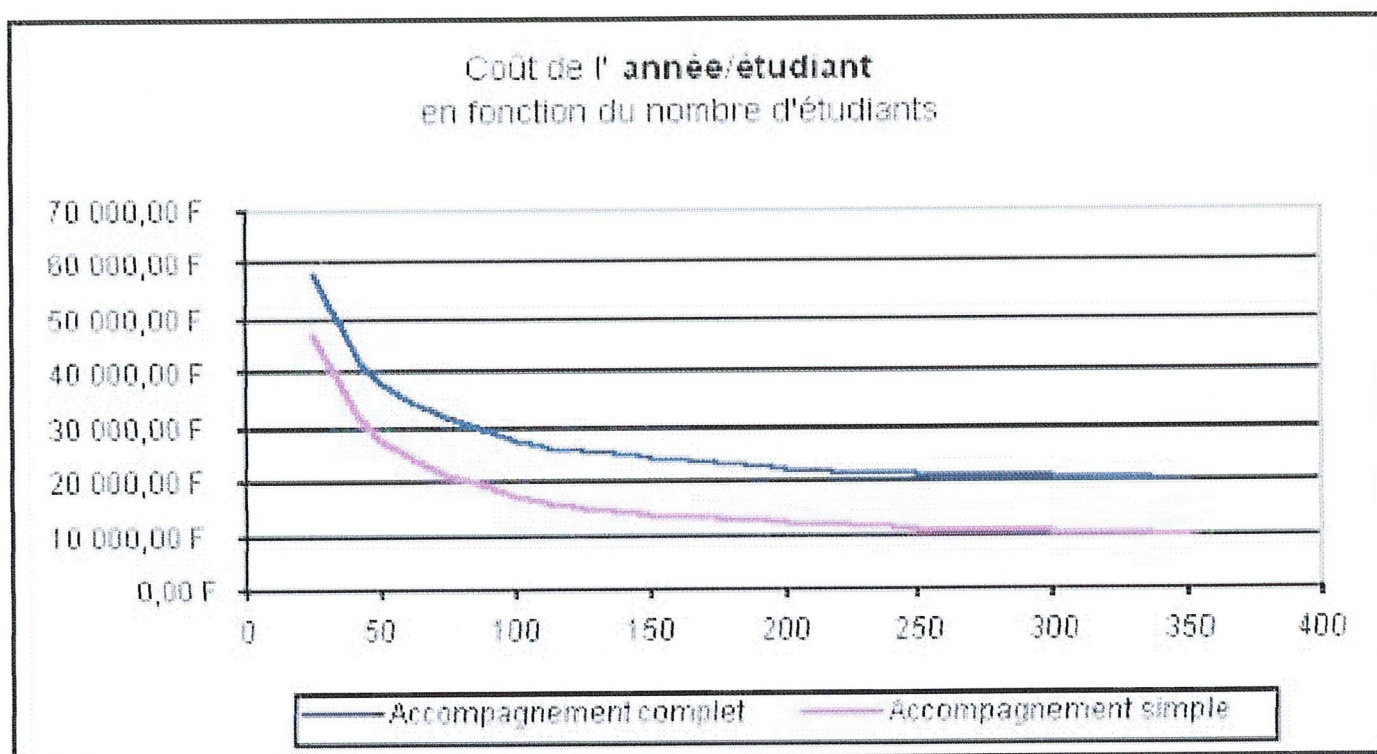
heure de coordination pédagogique : 400 F

droits de diffusion par étudiant : 150 F pour 1 module

nombre de groupes gérés par le consortium : 10

	Coût de création du module (35 h)		250 440 F	
	Coût de création d'1 heure		7 298 F	
	Accompagnement simple		Accompagnement complet	
	Heure/étudiant	Année/étudiant	Heure/étudiant	Année/étudiant
Pour 25 étudiants	135,5 F	47 433 F	163,5 F	57 926 F
Pour 50 étudiants	78,9 F	27 490 F	103,4 F	37 931 F
Pour 100 étudiants	42,7 F	17 394 F	79,3 F	27 756 F
Pour 150 étudiants	33,9 F	13 954 F	69,3 F	23 451 F
Pour 200 étudiants	31,9 F	12 196 F	64,2 F	21 358 F
Pour 250 étudiants	31,8 F	11 150 F	61,0 F	20 593 F
Pour 300 étudiants	29,7 F	9 860 F	58,8 F	20 023 F

Une année étudiant = 350 heures



Accompagnement simple = tutorat asynchrone

Accompagnement complet = tutorat asynchrone + tutorat synchrone

Conclusion :

Le Ministère préconise dans son appel à projets un développement en 3 phases : étude, expérimentation et pérennisation.

Le texte ci-dessus rend compte de la phase d'étude (projets de niveau 1). Il comporte les recommandations des comités d'experts nommés par les différentes universités qui forment le consortium.

Le 17 mai 2001, ces recommandations doivent être validés par les présidents de ces universités, afin que le projet soit déposé au Ministère le 12 juin.

La phase de conception et d'expérimentation correspondant aux projets de niveau 2 ; constituera la mise en œuvre et la structuration du projet : comité de pilotage, groupes de travail... dans le but d'une expérimentation de la formation en grandeur réelle avec un nombre croissant d'étudiants. Il s'agit pour le projet " toulousain " d'une extension de la cyberlicence, c'est-à-dire de mettre en œuvre un cursus complet en droit et un cursus de 3ème cycle en économie.

L'appel à projets a vocation à soutenir la mise en œuvre de ces deux premières phases (3 années au maximum pour ce qui concerne la phase de conception et d'expérimentation) et ne peut être considéré comme un mode de financement récurrent. Le dispositif pérennisé doit se financer hors appel à projets ; des financements publics classiques pourront, le cas échéant, être sollicités.

Navigation dans un espace textuel : accès à l'information scientifique

Thèse de Mohammed Rhomdane

Mohamed BEN ROMDHANE nous présente le résumé de sa thèse soutenue publiquement le 16 Mars 2001, pour obtenir le grade de Docteur de l'Université Jean Moulin Lyon 3 en Sciences de l'Information et de la Communication. Le titre est : **Navigation dans un espace textuel ; accès à l'information scientifique.**

Le jury était composé de :

- Mme Sylvie LAINE-CRUZEL, Maître de conférences à l'Université Claude Bernard Lyon I, Co-directrice
- Mme Geneviève LALLICH-BOIDIN, Professeur à l'Université Claude Bernard Lyon I, Rapporteur
- Mme Jo LINK-PEZET, Maître de Conférences à l'Université de Toulouse I, Examineur
- M. Alain LELU, Professeur à l'Université de Franche-Comté (Besançon), Rapporteur
- M. Jean-Paul METZGER, Professeur à l'Université Jean Moulin Lyon III, Directeur

NAVIGATION DANS UN ESPACE TEXTUEL : ACCES A L'INFORMATION SCIENTIFIQUE.

Mots clés : *système de recherche d'information, information scientifique, interface de navigation, hypertexte, caractérisation de l'information, découpage de documents, documents structurés, navigation personnalisée, document électronique.*

Dans le domaine de la communication scientifique, les nouvelles technologies de l'information et de la communication modifient fondamentalement les processus de la communication de la science, de la circulation de l'information scientifique, et de l'accès et l'exploitation de cette information. Toutefois, le passage à l'électronique a engendré l'apparition de nouveaux questionnements. Dans cette thèse, nous étudions l'accès à l'information scientifique à travers le problème de la navigation dans les documents scientifiques sur support électronique. Différents modèles de communication scientifique et de navigation dans des unités d'information sont présentés.

Nous travaillons sur des documents scientifiques qui ont des caractéristiques propres à chaque communauté scientifique. Nous supposons que le lecteur de ces types de documents ne va pas procéder par une lecture linéaire sur écran (lecture qu'il pourrait faire sur un tirage papier du ou des documents qui l'intéressent) et qu'il a souvent un objectif bien déterminé dans sa lecture, sans oublier qu'il connaît généralement une grande partie de l'information véhiculée par un document s'il est spécialiste du

domaine. Nous essayerons alors de le guider dans cette lecture en lui facilitant la navigation, que ce soit entre les différents documents qui l'intéressent ou encore à l'intérieur d'un même document, entre ses différentes parties. On lui proposera une navigation qui se base sur la structure logique des documents et sur les éléments paratextuels (les éléments qui entourent le texte principal tels que les figures, schémas, encadrés,...).

C'est ainsi que nous proposons à l'utilisateur l'information qui l'intéresse. Il faut noter ici que le problème ne se situe pas dans la pénurie d'information à présenter à l'utilisateur, au contraire, c'est un problème de surabondance d'information. Il faut donc proposer une solution pour exploiter cette information et réfléchir sur la meilleure manière de la présenter à l'utilisateur à travers un simple écran. En d'autres termes, il s'agit de choisir parmi différentes possibilités de présentation d'informations, la ou les présentations les plus adaptées. Le problème est d'autant plus crucial que nous travaillons sur des documents en texte intégral.

Ainsi, à travers cet écran, nous devons présenter à l'utilisateur une information assez complexe représentée par : le texte qui véhicule l'information essentielle pour l'utilisateur ; le méta-texte qui fournit de l'information sur le texte ; et le positionnement environnemental de ce texte (l'ensemble des relations que le texte entretient avec d'autres textes). Le problème se complique si nous considérons que la présentation de l'information peut varier en fonction de la tâche accomplie par l'utilisateur. En effet, un besoin d'information ne diffère pas uniquement d'un utilisateur à un autre, il peut varier chez un même utilisateur puisqu'il se modifie en fonction de l'évolution de ses connaissances et/ou de son activité. La prise en compte de cette tâche pourrait agir sur les trois éléments cités plus haut en intervenant sur le choix du texte à présenter à l'écran, en favorisant des méta-textes plutôt que d'autres ou encore en privilégiant la présentation de certains liens à des textes plutôt que d'autres. En partant de l'hypothèse qu'un simple écran d'ordinateur ne permet pas de présenter simultanément à l'utilisateur toute l'information répondant à ses besoins, sachant que si nous prenons uniquement le premier élément cité plus haut -le texte- qui est assez complexe et pas nécessairement linéaire, dense (du point de vue contenu) et volumineux (puisque'un article scientifique sur papier renferme en moyenne une quinzaine de pages) ; il est déjà impossible de présenter toute l'information qu'il contient sur un simple écran. Si on ajoute à ces considérations que les ergonomes recommandent de ne pas dépasser le seuil de trois pages écran par nœud (unité/fichier/...) pour limiter le défilement vertical, comment peut-on résoudre le problème de présentation de ces documents scientifiques ? Et comment peut-on réorganiser l'information véhiculée par un document scientifique pour l'adapter au support électronique (l'écran) ?

Dans notre étude, nous considérons qu'un document forme une unité sémantique et logique globale. Dans le contexte de l'information scientifique et technique, ce document est produit pour faire passer un message : résultats d'une recherche, synthèse des documents ou des travaux réalisés sur un thème bien défini, etc.

Ces types de documents sont généralement structurés selon une architecture plus ou moins claire. Chaque document est en fait le "mariage" d'un ensemble d'unités d'informations qui sont en relation entre elles, mais qui sont établies pour jouer chacune une fonction bien déterminée. De ce fait chaque partie (unité) du document peut être abordée indépendamment des autres puisqu'elle est bâtie pour jouer un rôle précis. Cette constatation nous a conduit à admettre que "l'éclatement" du document en unités d'informations nous permet, tout en préservant l'unité globale du document (le lien entre l'unité d'informations et le document auquel il appartient), de présenter à l'utilisateur une information plus affinée et plus facile à saisir.

Dans un système de recherche d'information en texte intégral, le découpage des documents de la base a un impact sur son fonctionnement. Il permet d'améliorer la qualité d'une réponse à une question donnée.

Signalons ici, qu'en pratique ce découpage (ou éclatement) du document en unités n'est pas toujours simple. En effet, la structure des documents n'est pas uniforme, elle change d'un type de document à un autre, d'une discipline à une autre, etc. Toutefois, dans les sciences expérimentales, les documents suivent une structuration normalisée et plus stable. Elle utilise souvent le plan IMRED (Introduction, Matériel et méthodes, Résultats Et Discussion) pour les articles primaires à titre d'exemple.

Notre application porte sur le projet Profil-Doc qui est un projet de création d'un système de recherche d'information scientifique et technique en texte intégral, se basant sur la caractérisation des documents de la base d'une part et sur le profil de l'utilisateur d'autre part. Dans ce projet, le document est découpé en parties, appelées "unités d'informations", selon la fonction remplie par chacune de ces parties et non pas selon leur contenu. Ces dernières sont caractérisées et stockées dans une base de données en texte intégral. Chacune des unités est alors accessible par des index bien sûr, mais aussi par ses propriétés. Au niveau de l'utilisateur, ces propriétés seront autant d'outils supplémentaires utilisables lors de la requête pour sélectionner l'information " pertinente ". Ainsi, nous utilisons la fonction remplie par chaque " unité d'information " pour filtrer l'information et proposer un chemin de navigation personnalisé en fonction du profil de l'utilisateur.

Le système que nous proposons s'appuie sur trois composantes fondamentales à savoir :

- Une délinéarisation des documents de la base en les découpant en unités d'information qui seront enrichies par des propriétés caractérisant chaque unité et d'autres héritées du document initial;
- Une caractérisation du profil de l'utilisateur;
- Un système d'aiguillage qui permet le filtrage de l'information en utilisant des matrices associant les propriétés des unités d'information et celles décrivant le profil de l'utilisateur;
- une interface de navigation.

Nous utilisons le logiciel SPIRIT-WEB pour le traitement des documents, sur lequel sont greffées plusieurs couches de filtrage et notre interface de navigation. Nous avons ainsi implémenté une interface développée en JavaScript qui permet d'exploiter les résultats obtenus à la suite d'une interrogation du système et de les intégrer dans le module de navigation tout en laissant la possibilité de communiquer avec le système à tout moment.

Pour conclure, nous disons que l'idée de découpage des documents scientifiques électroniques semble intéressante dans la mesure où elle permet de diminuer la quantité d'information présentée à l'utilisateur et où la consultation de documents électroniques à l'écran exige ce découpage pour une meilleure navigation et exploitation de ces derniers. Ces principes de découpage, de filtrage et de navigation tels que nous les concevons ici sont applicables aux documents scientifiques des domaines des sciences expérimentales dont la structure est très normalisée.

"Into Info" : Une série de modules de formation à l'Information Scientifique et Technique

Jacques Reibel- Conservateur général URFIST de Strasbourg

Résumé

L'historique du projet est suivi de la description de ses objectifs, de la présentation des modules, des itinéraires proposés en fonction des besoins d'information .

Quelques éléments d'évaluation sont proposés

Historique

L'ensemble des modules de formation à l'IST disponibles sous le nom "Into Info" sont la suite et l'extension à de nouvelles disciplines des modules de formation réalisés dans le cadre du projet EDUCATE- (End-user Courses in Information Access through Communication Technology) financé par le programme européen Applications télématiques pour les bibliothèques - troisième programme-cadre. qui s'est déroulé de janvier 1994 à février 1997 avec comme partenaires pour la France l'École Nationale des Ponts et Chaussées, pour l'Espagne l'Université de Barcelone, pour l'Irlande l'Université de Limerik, pour le Royaume Uni l'Imperial College of Science, Technology and Medicine et l'Université de Plymouth et pour la Suède l'Université technologique Chalmers.

Ces modules sont actuellement hébergés à la Chalmers University of Technology Library qui en assume la mise à jour et la distribution.

Objectifs

Production d'un outil de formation des étudiants, des enseignants chercheurs, des bibliothécaires et des documentalistes à la maîtrise de l'information dans différentes disciplines basé sur l'utilisation d'Internet.

Cet outil est conçu comme un outil d'autoformation mais peut aussi servir à un enseignement traditionnel. Il peut aussi être utilisé comme outil de référence pour les différentes disciplines.

Description des modules

Chaque module est composé de différentes parties. La partie "Itinéraires" contient des éléments spécifiques à la discipline. Les parties "Cours", "Textes", "Internet" et "TIC+++" sont les mêmes pour toutes les disciplines.

Vous trouverez ci dessous la description des modules repris du site "Into Info".

Itinéraires : Plusieurs chemins, selon les besoins :

- utiliser la bibliothèque;
- démarrer un projet;

- commencer une recherche d'information;
- se tenir à jour;
- trouver des données factuelles;
- exploiter la recherche d'information;
- chercher dans Internet;
- identifier les sociétés savantes.

Cours : Objectifs du cours :

- les canaux de la communication scientifique;
- les types de recherche d'information;
- le processus de recherche d'information;
- la recherche en ligne.

Textes :

- la communication dans les domaines scientifiques et technologiques,
- la communication savante,
- terminologie,
- abréviations,
- etc.

Internet :

- Introduction à Internet,
- le Web,
- cours accessibles sur le Web,
- fureteurs,
- moteurs de recherche,
- comment créer des pages Web.

TIC+++ : Un ensemble de ressources générales en ligne, en plus de celles répertoriées dans les modules disciplinaires :

- nouvelles,
- musées,
- histoire de la technologie,
- théâtre,
- film,
- musique,
- voyages,
- etc.

Index : Index alphabétique du module Into Info/ExplorInfo

Accueil : En cliquant sur la rose des vents dans la barre de liens en bas de page, vous accéderez à la page d'accueil ExplorInfo à partir de laquelle vous pourrez choisir un sujet.

Bibliothèque : Ce bouton contient les liens vers le catalogue et le site Web de votre bibliothèque (**NOTE!** Uniquement pour l'accès sur le campus via une licence de site)

Itinéraires choisis

Des liens hypertextes permettent avec beaucoup de souplesse d'accéder aux différents chapitres.

Des Itinéraires choisis		
Novice à la bibliothèque Travailler sur un projet Faire une recherche systématique	Se tenir à jour Exploiter la recherche d'information Trouver des références bibliographiques	Rechercher des données factuelles Sociétés savantes Trouver des ressources dans Internet



Modules disponibles

Ils sont en anglais avec une traduction française pour la physique .

- Architecture
- Chimie

- Génie civil
- Génie électrique /Electronique
- Sciences de l'environnement
- Energie
- Médecine
- Physique
- Histoire de la technologie

Evaluation

Avantages :

- accessible sur le web et navigation par liens hypertexte
- un contenu axé à la fois sur les méthodes et les savoir-faire
- une approche suivant le type de besoins à travers les itinéraires
- grande souplesse d'accès entre les différents points traités
- un choix de liens de qualité et évalués
- une mise à jour permanente des liens et des nouveaux sites
- la possibilité de rajouter des liens et d'autres documents en respectant la structure des modules
- un lien possible vers le site de la bibliothèque
- la possibilité de réaliser relativement rapidement des traductions et adaptations françaises (les parties communes sont pratiquement toutes traduites)
- programme européen avec mise en commun de compétences

Inconvénients :

- absence d'outils d'évaluation
- droits d'accès
- barrières psychologiques liées à la sur valorisation de la production par rapport à la traduction -adaptation de modules de formation existants.

Références

- Courte description en français :
Fjällbrant Nancy; Ekman Marie. "Le projet Educate". [In Chalmers University of Technology](#). Site de la Chalmers University of Technology, [en ligne] (Page consultée le 17 avril 2001)
- Description plus complète en anglais :
Fjällbrant Nancy; Boström Rose Marie; Ekman Marie; Fjällbrant John; Johansson Ingrid; Rohlin Mats; Thomasson Gunilla. "Into Info (Educate) WWW based Programs for Information Education, Training and Access." [In Chalmers University of Technology](#). Site de la Chalmers University of Technology, [en ligne] (Page consultée le 17 avril 2001)

- Présentation et analyse en français du projet Educate :

Bernard Pochet, Thirion Paul. "Présentation Into-Info (Educate)" In RéCoDA : Réseau Coopératif pour une Documentation Accessible

18ème Salon professionnel de l'information électronique et de l'Internet Idt/Net 2001

29, 30 et 31 mai 2001

<http://www.idt.fr>

Relations presse : [Sylvie Kadecka](#)

Elisabeth Lacombe, Conservateur en Chef - URFIST de Toulouse

Nous vous communiquons ici l'essentiel du dossier de presse du Salon Idt/Net 2001 qui se tiendra au Palais des Congrès à Paris sur le thème de l'économie de la Société de l'information.

IDT prépare ainsi le sommet mondial sur la société de l'information prévu pour 2003, organisé par l'Union internationale des télécommunications. Cinq axes orienteront ce sommet :

- l'accès universel et équitable à la Société de l'information
- les applications et les services
- les besoins des usagers
- le rôle des gouvernements dans la construction de la Société de l'information.

Idt/Net a établi un programme sur trois ans par rapport à ces axes:

- l'économie de l'information en 2001
- la politique de l'information en 2002
- la société de l'information en 2003, avec la publication d'un livre blanc (regroupant les réflexions de l'ADBS et du GFII).

Le programme d'Idt/net 2001 est bâti autour de 5 thèmes, illustrés par des conférences et des ateliers dont nous vous donnons quelques exemples :

- l'intelligence économique et concurrentielle.
Conférence : Gestion des connaissances? Le rôle de l'intelligence concurrentielle.
31 mai, 9h30-12h30. Président : André-Yves Portnoff, journaliste.
Conférence : Les pratiques de l'intelligence économique dans d'autres pays et d'autres cultures.
31 mai, 14h30-17h30. Président : Philippe Plazanet, Crédit Agricole Indosuez.
- l'économie des droits de propriété intellectuelle.
Conférence : L'économie des droits de propriété intellectuelle et l'économie de l'information.

29 mai, 14h30-17h30. Président : Jean Martin, avocat au barreau de Paris et chargé d'enseignement à l'Université Paris-Dauphine.

- le commerce électronique.

Conférence : Commerce électronique et moyens de paiement.

30 mai, 9h30-12h30. Président : Yann Galut, député du Cher.

- les enjeux économiques.

Conférence : Les enjeux économiques et culturels de la numérisation.

30 mai, 9h30-12h30. Président : Alain Jacquesson, Directeur de la Bibliothèque publique et universitaire de Genève.

- l'économie des archives et de la conservation de l'information.

Conférence : Ethique et technologies de conservation de l'information.

30 mai, 14h30-17h30. Président : Jean-Pierre Bernat, consultant Intelco.net

Atelier : **Du Records management aux archives dans l'entreprise :**

30 mai, 12h30-14h30. Président : Henri Zuber, RATP.

Atelier : **Le document électronique structuré :**

31 mai, 12h30-14h30. Président : Christian Lupovici, président de l'ADBU.

Idt/net permet de suivre l'évolution des technologies et offre des stratégies novatrices aux entreprises, grâce à des thèmes d'actualité (60 conférences prévues), des ateliers thématiques et des exposants acteurs de l'Internet et de la Net-économie.

Pour obtenir l'intégralité du programme 2001: email : info@idt.fr

Journée FORMIST

1 Journée d'étude à l'ENSSIB (12 juin)

Campus de la Doua

Les supports pédagogiques multimédia dans la formation des usagers : Conception et utilisation

Elisabeth Lacombe, Conservateur en Chef - URFIST de Toulouse

La cellule c'formist organise une journée d'étude (12 juin) à l'Enssib, sur le thème de la conception et l'utilisation de supports pédagogiques multimédia pour la formation des usagers, dans le cadre des Rencontres Formist.

Objectifs de cette journée :

Cette journée d'information s'adresse à des personnes concernées par la formation des usagers. Ce n'est pas un séminaire de recherche. Elle vise à créer une communauté autour du thème de la formation des usagers et à donner aux participants des réponses pratiques. Pour cette 1ère édition, le thème choisi est volontairement assez large.

Il s'agit également de faire connaître Formist et ses activités , au delà du seul site.

(Le document proposé est à jour le 27 avril).

Voici le PRE-PROGRAMME :

Comment utiliser et surtout concevoir des documents pédagogiques multimédias pour former des étudiants à l'information scientifique et technique? De plus en plus de formateurs (enseignants, professionnels des bibliothèques, responsables de formation...) s'interrogent. Formist organise sur ce thème des rencontres ouvertes à toutes les personnes concernées par la formation des usagers.

Parallèlement aux conférences, débats et à la table ronde, cette journée offrira aux participants la possibilité de découvrir et tester un certain nombre de logiciels et didacticiels.

- 9 h - 9 h 30 : Accueil
- 9 h 30 -9h 45 : Ouverture des rencontres par Monsieur Dupuigrenet Desroussilles, directeur de l'Enssib
- 9h45 - 10h45 : *Les documents pédagogiques multimédia dans l'enseignement supérieur : repères administratifs et juridiques* **Corinne Gadini/ Jean-Emile Tosello-Bancal/Mathieu Stoll ; Bureau de la formation. Sous-Direction des Bibliothèques et de la Documentation**
- 10 h 45 - 11 h 15 : Pause - Présentation de logiciels.
- 11 h15 - 12 h15 : *Contraintes et enjeux d'un projet web pédagogique : partenariats, contenus, modèles et interactivités*
- Pierre-Yves Cachard , Conservateur à la Bibliothèque Universitaire du Havre, Chef de projet "Diliweb"
- 12h15-12h45 : **Comment utiliser un document pédagogique multimédia en formation des usagers ?** Conservateur responsable de la formation des usagers SCD Nancy II; Jean-Noël Gérard, Conservateur à la BU Lettres, SCD Nancy II.
- 12h45 h -14h30 : Déjeuner. Possibilité de s'inscrire pour un repas au restaurant administrative de la Doua. Présentation de logiciels.
- 14 h30 - 15 h30 : **Réaliser un document pédagogique multimédia : Comment scénariser un document. Contacts en cours.**
- 15 h30 -16h. Pause. Présentation de logiciels.
- 16h- 17h30 Table ronde

La mise à jour du programme est consultable sur le site Formist : <http://formist.enssib.fr> , rubrique "Actualités" à partir du 9 mai.