

# mañum

Projet expérimental  
de bibliothèque numérique  
pour les étudiants  
en sciences humaines  
et sociales

## Rapport d'activité

Rédaction du rapport pour le Groupe de travail :  
Marc Minon

Avec la collaboration de :  
Benoît Épron, Dominique Gillerot, Éric Neu,  
Jean-Michel Salaün et Jean-Baptiste de Vathaire

Direction scientifique générale :  
Pierre Le Loarer

mañum

Mai 2003

# manum

Ont participé aux travaux Manum :

Jean-Baptiste Boyer (Presses de Sciences Po),  
Jean-Yves Capul (La Documentation Française),  
Alain Cardona (Vivendi Universal Publishing),  
Christiane Danel (Université de Marne-la-Vallée),  
Astrid de Roquemaurel (Dunod),  
Michèle Écochard (Institut d'Études Politiques),  
Université Pierre Mendès-France Grenoble),  
Benoît Épron (Enssib),  
François Gèze (Éditions La Découverte),  
Dominique Gillerot (Lentic/T2i - Université de Liège),  
Pascale Guiomard (Daloz),  
Michel Jezierski (De Boeck Université),  
Louis Lecomte (Kleio-Larousse),  
Renaud Lefèbvre (Daloz),  
Pierre Le Loarer (Institut d'Études Politiques),  
Université Pierre Mendès-France Grenoble),  
Thierry Leterre (Presses de Sciences Po),  
Christian Lupovici (Université de Marne-la-Vallée),  
Claudia Melin (Éditions La Découverte),  
Marc Minon (Lentic/T2i - Université de Liège),  
Éric Neu (Lentic/T2i - Université de Liège),  
Marc Sabin (Institut d'Études Politiques - Université Lumière Lyon 2),  
Jean-Michel Salaün (Isdn - Enssib),  
et Jean-Louis Soubret (Armand Colin).

Remerciements particuliers à Valérie Baudet  
(Institut d'Études Politiques - Université Pierre Mendès-France Grenoble).



Ce rapport est accessible en ligne à l'adresse suivante :

<http://manum.enssib.fr>

Il est complété de divers documents annexes,  
disponible sur le site internet.



## Projet expérimental de bibliothèque numérique pour les étudiants en sciences humaines et sociales

Rédaction du rapport pour le groupe Manum :  
Marc Minon

Avec la collaboration de :  
Benoît Epron, Dominique Gillerot, Éric Neu  
Jean-Michel Salaün et Jean-Baptiste de Vathaire

Réalisation de l'étude :  
Groupe Manum

Direction scientifique :  
Pierre Le Loarer

Institutions représentées :

Éditeurs :

Armand Colin  
Dalloz  
De Boeck Université  
Dunod  
Éditions La Découverte  
Kleio-Larousse  
La Documentation Française  
Lentic/Tzi - Université de Liège  
Presses de Sciences-Po  
Vivendi Universal Publishing

Universités et laboratoires :

Institut d'Études Politiques  
Université Pierre Mendès-France Grenoble  
Institut d'Études Politiques  
Université Lumière Lyon 2  
Université de Marne-la-Vallée  
Isdn - Enssib

## Résumé

# 1. Introduction : contexte, enjeux et motivations

<b>Le constat</b> .....	13
Place insuffisante de l'écrit dans l'enseignement supérieur français .....	13
Le numérique à l'Université .....	13
<b>Les enjeux d'une offre éditoriale numérique</b> .....	14
Enjeux pédagogiques .....	14
Enjeux économiques .....	15
Enjeux culturels .....	15
Enjeux organisationnels .....	15
<b>Manum</b> .....	16
Partenaires et objectifs .....	16
Études réalisées .....	17

# 2. Numérique et ressources documentaires

<b>Les différents types de « bibliothèques numériques »</b> .....	19
Les bases de contenus numériques .....	19
Les manuels numériques .....	20
Les collections d'e-books .....	21
Les outils de cours numériques .....	21
<b>Tendances et évolutions</b> .....	22
Rapprochement et interpénétration des modèles .....	22
Rupture entre les investissements réalisés et les succès enregistrés .....	22
Fusions et acquisitions .....	23
Double évolution des modèles économiques .....	23

# 3. Le concept

<b>Les ressources documentaires dans les universités françaises</b> .....	25
Recours peu fréquent aux manuels .....	25
Les dossiers de photocopies : vecteur principal de la prescription .....	26
Le modèle de la quasi-gratuité .....	26
<b>Les limites de la situation actuelle</b> .....	27
<b>Concept et facteurs de succès</b> .....	29
Les enseignants .....	29
Les étudiants .....	32
Les éditeurs .....	34

## 4. Démarche proposée

<b>Fonctionnalités</b> .....	37
Interface enseignants .....	37
Interface étudiants .....	41
<b>Schéma conceptuel et organisation</b> .....	43
Schéma conceptuel et chaîne de valeur .....	43
Organisation, partenariats et collaborations .....	44
<b>Cible</b> .....	45
<b>Modèle économique</b> .....	46
La source de revenus .....	46
Le mode de calcul des prix .....	47
La répartition des revenus perçus .....	48

## 5. Modalités pratiques

<b>Limites et obstacles potentiels</b> .....	49
Disponibilité des documents .....	49
La prudence des ayants droit .....	50
Équipements des étudiants - Infrastructure des établissements .....	50
Incertitudes et niveau d'investissement .....	51
<b>Nécessité d'une approche ambitieuse</b> .....	51
<b>Première phase</b> .....	53
<b>Phase 2</b> .....	53
<b>Phase 3</b> .....	54
<b>Budget</b> .....	54

## 6. Conclusion : la nécessité d'un appel à propositions

# BIENVENUE

## ENSEIGNANTS

Votre identifiant :

Votre mot de passe :

- découvrez les [avantages](#) pour enseignants
- [inscrivez-vous](#) !

## ETUDIANTS

Votre identifiant :

Votre mot de passe :

- découvrez les [avantages](#) pour étudiants
- [inscrivez-vous](#) !

## Résumé

De temps à autre, pour qualifier l'Internet, les analystes utilisent le terme « *d'innovation disruptive* », de façon à mettre en évidence le fait qu'il s'agit d'une innovation non seulement à même d'engendrer des gains de productivité ou de faire apparaître de nouveaux produits ou services, mais aussi d'une innovation susceptible de bouleverser fondamentalement le mode d'organisation de certaines filières d'activité. Si cela est vrai, parmi les secteurs susceptibles d'être profondément transformés par le développement du numérique et des réseaux, figurent sans nul doute l'enseignement, la recherche et l'édition scientifique.

Pour la communauté universitaire, les enjeux liés au développement de l'Internet sont, en effet, triples :

- il peut d'abord permettre un accès plus aisé, plus rapide et sans doute moins coûteux aux publications scientifiques (thèses, périodiques, etc.), et, ce faisant, contribuer à une modification fondamentale de l'économie des documents de recherche ;

- par ailleurs, en rendant moins nécessaire qu'auparavant la proximité géographique entre formateurs et formés, il permet désormais aux institutions d'enseignement de toucher des publics distants, au-delà de leur zone traditionnelle d'activité ;

- enfin, l'Internet est évidemment porteur d'innovations pédagogiques majeures, y compris dans le cadre d'enseignements « *présentiels* » : non seulement, il facilite la communication entre enseignants et étudiants (de même qu'entre enseignants entre eux, et entre étudiants entre eux), mais il permet aussi d'utiliser plus efficacement des ressources éditoriales à finalités pédagogiques ainsi que des ressources documentaires, et de les intégrer aux cours, séminaires et travaux dirigés.

Mais il faut bien constater que les résultats enregistrés en ces divers domaines sont fortement contrastés. Grâce au soutien des pouvoirs publics – institutions internationales, Ministère de l'Éducation Nationale et de la Recherche, et collectivités locales – le numérique transforme progressivement l'Université. On assiste ainsi à la multiplication de projets consistant à mettre « *en ligne* », notamment selon les protocoles définis par l'*Open Archives Initiative*, des documents de recherche libres de droits, et à développer des dispositifs d'*e-formation* destinés à permettre le développement de services d'enseignement à distance ou à améliorer la qualité des enseignements « *présentiels* ». Par contre, les ressources éditoriales, notamment les ressources éditoriales à finalités péda-

gogiques, restent très largement à l'écart de ce mouvement, en tout cas en ce qui concerne les ressources éditoriales de langue française.

Cette situation n'est évidemment nullement satisfaisante. Et en l'absence d'une impulsion forte des pouvoirs publics, en concertation étroite et suivie avec toutes les parties (universités et éditeurs), un durcissement des positions en présence pourrait conduire à deux situations aussi peu souhaitables l'une que l'autre :

- soit le contexte réglementaire actuel, basé sur le principe du monopole exclusif des auteurs et autres ayants droit, reste inchangé, et le risque existe de se retrouver dans une situation où il sera impossible aux enseignants d'intégrer sur les sites d'*e-formation*, des ressources documentaires éditoriales, ce qui ne pourrait qu'aboutir à freiner le développement de ces services d'*e-formation*, et à en limiter la valeur ajoutée ;

- soit la réglementation est modifiée de façon à permettre une utilisation plus aisée, par les enseignants, de ressources éditoriales, y compris sous forme numérique, et le risque existe alors de fragiliser durablement les maisons d'édition universitaire françaises, déjà confrontées à la concurrence renforcée des groupes anglo-saxons.

Il était donc essentiel d'imaginer de nouveaux modèles – modèles techniques, modèles juridiques, modèles économiques – permettant l'émergence de « bibliothèques numériques » de documents à finalités pédagogiques, dans le cadre d'un juste équilibre entre intérêts des ayants droit et intérêts des utilisateurs. Tel fut précisément l'objet du projet Manum qui, dans le cadre du Programme « *Campus Numériques* » a réuni, sur ce sujet, pendant 19 mois (octobre 2001 – avril 2003) – plusieurs établissements d'enseignement supérieur (les Instituts d'Études Politiques de Grenoble et de Lyon, et l'Université de Marne-la-Vallée), différentes maisons d'édition (les Éditions La Découverte, Armand Colin, Dalloz, Dunod, Kleio-Larousse, les Presses de Sciences Po, La Documentation française et De Boeck Université), ainsi que deux laboratoires de recherche (le GRESI de l'École Nationale Supérieure des Sciences de l'Information et des Bibliothèques, et le Lentic de l'Université de Liège).

Les résultats de leurs travaux figurent dans le rapport ci-dessous et dans les documents annexes qui sont disponibles sur le réseau (<http://manum.enssib.fr>). Ils peuvent être résumés comme suit :

1. Le développement de « bibliothèques numériques » de documents à finalités pédagogiques constitue un enjeu essentiel, particulièrement dans le cadre des études de premier cycle en sciences humaines et sociales, ce qui justifierait une action volontariste et ambitieuse à la fois des pouvoirs publics, des établis-

sements d'enseignement et des maisons d'édition concernées. Il s'agit, en effet, d'aboutir dans un délai rapproché – de 3 à 4 ans – à la constitution d'un corpus d'au moins 5.000 documents numériques de langue française, en format ouvert et structuré ou, au moins, en mode « document » de façon à permettre, au sein de ceux-ci, des recherches en texte intégral.

2. Au risque de se solder par un échec, la mise en place de ce projet ne peut faire abstraction des pratiques pédagogiques et des usages actuels dans les établissements d'enseignement supérieur.

Les diverses études réalisées dans le cadre de Manum font ainsi clairement ressortir l'extrême réticence des enseignants face à tout corpus « standardisé » de documents, qu'il s'agisse de documents sous forme papier ou sous forme numérique. Les modes actuels d'utilisation de ressources éditoriales, impulsés par les enseignants, prennent donc aujourd'hui très majoritairement la forme de distributions, à titre gratuit ou quasi-gratuit, de dossiers de cours ou de T.D. (composés à la fois de photocopies de ressources éditoriales protégées, de documents libres de droit et de notes propres aux enseignants ou aux chargés de T.D.), ou de recommandations de lecture sous forme de listes bibliographiques.

Les observations réalisées font également apparaître une très forte diversité, pour une même matière, des documents proposés aux étudiants.

3. Dans un tel contexte, tout projet de « bibliothèque numérique » s'adressant aux étudiants de premier cycle doit prioritairement se définir comme un outil susceptible de permettre aux enseignants de constituer des dossiers de cours ou de T.D. numériques, qui remplaceraient ou compléteraient – avec tous les avantages du numérique : fluidité, immédiateté, ubiquité, permanence, etc. – les dossiers transmis aujourd'hui aux étudiants sur support papier.

Le service doit donc consister à donner accès aux enseignants à une base de documents étendue et diversifiée (ouvrages, articles de presse, articles de périodiques, rapports et documents officiels), à leur offrir la possibilité de sélectionner ceux qu'ils souhaitent intégrer dans leur dossier de cours ou de T.D., et à distribuer ceux-ci sous forme numérique à leurs étudiants, qui pourront alors les consulter à l'écran ou les imprimer chez eux, à la bibliothèque ou dans les salles informatiques de leur établissement.

En ce qui concerne les ouvrages, qu'il ne s'agit évidemment pas de reprendre dans leur intégralité dans ces dossiers, le travail de sélection doit pouvoir être effectué, par l'enseignant, en deux temps : sélection par titre, puis sélection, à l'intérieur d'un ouvrage, de la ou des partie(s) pertinente(s).

4. Une attention particulière devra évidemment être apportée à la constitution de la base de données initiale. Pour répondre effectivement aux besoins des enseignants, les documents la constituant devront ainsi être sélectionnés, pour chaque discipline, par des groupes *ad hoc*, composés à la fois d'éditeurs et de membres de la communauté universitaire.

Toutefois, il est évident qu'aucune base documentaire ne pourra être à même de répondre à l'ensemble des demandes provenant des enseignants, même dans le cadre d'un projet ciblé sur un nombre réduit de disciplines. Il est donc essentiel que le service puisse permettre aux enseignants de demander d'ajouter des documents qui n'auraient pas été inclus dans la base initiale. Une dimension importante du projet consistera ainsi à négocier, avec les éditeurs ou avec leur(s) mandataire(s), les droits relatifs à ces documents, puis à numériser « à la demande » ces textes et à les intégrer dans la base qui s'enrichira progressivement en fonction de l'utilisation qui en sera faite.

5. L'extrême diversité des attentes vis-à-vis du numérique incite, par ailleurs, à ne pas retenir un schéma trop rigide ou trop fermé de « bibliothèque numérique ». Le concept proposé se caractérise, au contraire, par son ouverture et sa capacité d'adaptation à des environnements très divers :

- il ne s'agit ainsi en rien de proposer un simple outil de mise à disposition de ressources éditoriales, mais plutôt un instrument intégrant, de façon modulaire, services d'accès à des ressources éditoriales numériques et fonctions d'*e-formation*. Celui-ci devra notamment permettre aux enseignants d'ajouter, s'ils le souhaitent, leurs propres documents (plans de cours, notes de cours, exercices, etc.) aux dossiers à distribuer à leurs étudiants ;

- il est essentiel, d'autre part, que les documents accessibles par le service de « bibliothèque numérique » envisagé ne se limitent pas aux seuls ouvrages et articles publiés par des maisons d'édition privées. Il convient, au contraire, que le projet puisse s'inscrire dans les mouvements actuels d'interopérabilité des services.

6. Pour garantir la pérennité du service envisagé, il est nécessaire d'imaginer un modèle économique qui permette, à moyen terme, à la fois de couvrir correctement les coûts et charges supportés par le ou les opérateur(s), de rémunérer équitablement les ayants droit, et de maintenir dans des limites acceptables les montants demandés pour son utilisation.

Bien qu'il demeure, à cet égard, un certain nombre d'incertitudes, les travaux réalisés au sein de Manum ont permis d'identifier les principales composantes du nouveau modèle économique à mettre en place :

- tarification du service non aux utilisateurs finaux (aux étudiants) mais aux établissements d'enseignement (modèle type B2B) ;

- tarification en fonction du nombre d'étudiants utilisateurs, avec éventuellement système de paliers selon le nombre de documents mis à disposition ;

- rémunération des ayants droit pour partie forfaitaire et pour partie proportionnelle à l'utilisation effectivement faite de chaque texte repris dans la « bibliothèque numérique », de façon à ne pas s'éloigner excessivement du principe du droit d'auteur.

7. Quels que soient ses enjeux, la réalisation du projet risque de se heurter, dans un premier temps, à un certain nombre d'obstacles, notamment le faible nombre de fichiers numériques utilisables au sein des maisons d'édition, la prudence dont peuvent faire preuve les ayants droit face à tout projet d'utilisation de leurs œuvres sur le réseau, et le niveau d'équipement des étudiants, voire le niveau des infrastructures techniques (nombre limité de salles informatiques, etc.) des établissements d'enseignement.

Ceci amène à estimer que le développement d'un tel projet ne peut résulter que d'une démarche s'inscrivant dans le long terme, ce qui, dans le contexte actuel, ne semble envisageable que dans le cadre d'une initiative publique.

Celle-ci devrait vraisemblablement s'articuler autour de trois phases – une phase initiale, très ciblée, une phase d'extension et une phase de généralisation – qui verront évoluer non seulement le nombre de disciplines et le nombre d'établissements utilisateurs, mais également la largeur (et donc la richesse) de la base de contenus et l'ampleur des droits cédés aux utilisateurs (étudiants et enseignants).

La phase 1, dont le budget est estimé entre 1,1 et 1,4 millions d'euros, pourrait porter, pendant 18 mois, sur 3 disciplines (sciences économiques, sciences politiques, histoire) et concerner, dès janvier 2004, un dizaine d'établissements d'enseignement supérieur.



## I. Introduction : contexte, enjeux et motivations

### Le constat

#### Place insuffisante de l'écrit dans l'enseignement supérieur français

Depuis l'enquête réalisée, il y a plus d'une dizaine d'années, par Françoise Kletz <sup>1</sup>, les différentes études sur le secteur de l'édition universitaire française ont toutes, sans exception, souligné la faiblesse – voire le recul – des pratiques de lecture en milieu étudiant, et, plus généralement, l'insuffisance du recours aux ressources éditoriales dans le cadre universitaire.

<sup>1</sup> Kletz Françoise, la lecture des étudiants en sciences humaines et sociales à l'Université, *Cahiers de l'Économie du Livre*, N° 7, mars 1992.

Très majoritairement, les enseignants regrettent que les étudiants – particulièrement les étudiants de premier cycle – ne lisent pas ou ne lisent pas suffisamment, et ne recourent pas spontanément à la recherche documentaire. On est en tout cas extrêmement éloigné du modèle anglo-saxon, où la lecture de documents prescrits par l'enseignant est fréquemment obligatoire avant toute participation au cours.

De façon plus large – et sans doute peut-on poser l'hypothèse que les deux phénomènes sont liés – les enseignants soulignent aussi fréquemment le manque d'autonomie des étudiants de premier cycle, notamment leur faible capacité à devenir acteurs de leur propre parcours de formation par un travail personnel.

#### Le numérique à l'Université

Progressivement, le numérique transforme l'Université.

Les étudiants sont d'abord de mieux en mieux équipés et ont recours de plus en plus fréquemment au réseau. Ainsi l'Institut Médiamétrie estimait-il en 2001 que 68 % des étudiants français utilisaient fréquemment ou régulièrement l'Internet, alors que ce pourcentage était inférieur à 30 % pour l'ensemble de la population de l'Hexagone <sup>2</sup>. Ce constat est effectivement corroboré par les différentes études qui ont été menées dans le cadre de Manum, auprès des étudiants en sciences politiques (cf. *infra*). Désormais près de la moitié de cette population dispose ainsi d'un ordinateur personnel ou a accès à un ordinateur familial.

<sup>2</sup> Cf. : Minon Marc, *Édition universitaire et perspectives du numérique*, S.N.E., 2002

Dans le même temps, la mise en ligne de publications scientifiques de recherche est de plus en plus courante, qu'il s'agisse de thèses (ex. : Cyberthèse), de collections patrimoniales de revues ou de livres (ex. : Cafaël, Numdam), ou encore de numéros courants de périodiques (ex. : Revues.org). Ces initiatives – développées sans le recours

des éditeurs – proviennent des universités elles-mêmes ou du CNRS, parfois avec le soutien du Ministère, des collectivités locales ou de structures internationales. Des centaines de milliers de pages sont ainsi accessibles librement. Les droits appartiennent aux universités ou aux laboratoires ; dans quelques cas, ils ont été négociés avec des éditeurs sous forme de « *moving wall* » (les maisons d'édition gardant la maîtrise des publications les plus récentes). Les outils suivent les protocoles internationaux de l'*Open Archive Initiative*, qui, dans un avenir proche, autorisera une interrogation distribuée sur l'ensemble du Web.

Parallèlement, un nombre croissant d'enseignants proposent maintenant des sites de cours, avec des fonctionnalités plus ou moins étendues. Dans certains cas, il s'agit d'initiatives encadrées ou soutenues par leur institution, par le Ministère – notamment dans le cadre du programme « *Campus Numérique* » – ou par les collectivités locales, mais ceci peut aussi résulter d'initiatives purement individuelles. En ce sens, dans l'enseignement supérieur, Internet n'apparaît pas uniquement ni même principalement comme un outil susceptible de faciliter les projets de formation à distance ; il est d'abord et avant tout un instrument susceptible de renforcer et d'améliorer la qualité de l'enseignement dit « *présentiel* ».

Pourtant, les ressources éditoriales à finalités pédagogiques sont largement absentes de cette évolution, qui se concentre très majoritairement sur les seuls services d'*e-formation*. Pour partie, cette situation trouve son explication dans l'insuffisance de l'offre – trop peu de ressources éditoriales de langue française sont disponibles sur le réseau – mais cette insuffisance trouve elle-même son origine dans les comportements des utilisateurs. En tout état de cause, la faible utilisation, par les enseignants comme par les étudiants, de ressources éditoriales sous forme numérique est criante.

## Les enjeux d'une offre éditoriale numérique

Le développement d'une offre numérique de ressources éditoriales est cependant porteur d'enjeux considérables, que ce soit en matière pédagogique, économique, culturelle ou organisationnelle.

### Enjeux pédagogiques

Il est bien connu désormais que le numérique peut être à la source d'innovations pédagogiques importantes. La mise en place de « boucles de rétroaction », notamment, peut permettre un certain renouvellement de la relation pédagogique entre enseignant et étudiants. Dans le même temps, le réseau peut également favoriser des interactions accrues entre les étudiants eux-mêmes. De la sorte, même si on ne peut prétendre que les innovations technologiques vont être à même, à elles seules, de répondre aux différentes questions qui se posent aujourd'hui aux enseignants, il est incontestable qu'elles peuvent les aider à mettre davantage à contribution les étudiants, de façon à exercer mieux leur esprit critique et à faciliter l'acquisition de leur autonomie.

Mais, faute d'intégration de la dimension éditoriale dans la « stratégie numérique » des universités, celle-ci ne peut être qu'imparfaite. On risque, en effet, de se retrouver dans une situation où les sites d'*e-formation* développés par les enseignants pourront comporter, certes, leurs textes et des documents libres de droits, mais pas (ou guère) de ressources documentaires validées et qualifiées.

Cette situation, à laquelle pourrait aboutir la poursuite, telles quelles, des initiatives développées jusqu'à présent, serait loin d'être optimale, puisqu'elle ne pourrait évidemment que contribuer à freiner le développement des projets d'*e-formation* et à en limiter la valeur ajoutée.

### Enjeux économiques

Il est relativement bien connu, par ailleurs, que l'édition universitaire de langue française connaît des difficultés structurelles, en raison à la fois de l'étroitesse de son marché, c'est-à-dire du bassin linguistique francophone, et de la faiblesse des pratiques de lecture étudiante, que nous avons déjà soulignée.

On peut espérer que le numérique pourra peut-être permettre de remédier à certaines des difficultés connues par les maisons d'édition présentes sur ce segment, en facilitant l'information et la mise en avant de leurs ouvrages, et surtout en générant des modes d'exploitation secondaire de leurs œuvres.

En l'état actuel cependant, il en va tout autrement : le numérique apparaît surtout comme un facteur de fragilisation supplémentaire pour les maisons d'édition, en raison notamment d'un double risque : risque de désintermédiation de la part des universités elles-mêmes, et risque de perte de compétitivité internationale face à leurs concurrents anglo-saxons.

### Enjeux culturels

Le numérique peut aussi participer au rayonnement et à l'attractivité des établissements d'enseignement supérieur, notamment à leur attractivité internationale. En effet, même si ce secteur reste, pour l'essentiel, guidé par des considérations et des objectifs de service public, il ne semble guère excessif de faire état dans le secteur de l'enseignement d'un contexte concurrentiel avivé. Dans cette situation, les universités françaises pourraient tirer profit – pour autant évidemment que ceux-ci puissent exister et se développer – de services d'accès électronique à des ressources documentaires de qualité. Dans l'hypothèse inverse, leur attractivité risquerait, au contraire, d'être détériorée.

### Enjeux organisationnels

Enfin, il convient de tenir compte de l'évolution du cadre institutionnel de l'enseignement supérieur au niveau européen. On sait, en effet, que l'on s'oriente rapidement vers un système d'unités capitalisables inter-établissements, de façon à

permettre aux étudiants, qui seront nécessairement de plus en plus mobiles, d'ajouter des crédits générés dans diverses universités et écoles supérieures.

Ce système ne pourra sans doute que nécessiter et/ou induire la mise en place, par disciplines, de fonds documentaires – si possible de fonds documentaires numériques, donc consultables à distance – de référence, qui seront transversaux aux établissements et articulés à la certification des modules d'enseignement.



## Manum

### Partenaires et objectifs

C'est dans ce contexte que plusieurs maisons d'édition – les Éditions La Découverte, Armand Colin, Dalloz, Dunod, Kleio - Larousse, les Presses de Sciences Po, La Documentation française et De Boeck Université – et établissements d'enseignement supérieur – les Instituts d'Études Politiques de Grenoble et de Lyon et l'Université de Marne-la-Vallée – ainsi que deux laboratoires de recherche – le Gresi de l'École Nationale Supérieure des Sciences de l'Information et des Bibliothèques (Lyon - Villeurbanne) et le Lentic (Université de Liège) – se sont associés pour définir les meilleures conditions de mise à disposition de documents sous forme numérique, à destination des étudiants.

La population visée par les membres de ce groupe de travail, Manum, est toutefois doublement limitée; elle concerne essentiellement les étudiants de premier cycle, en sciences humaines et/ou sociales.

■ *les étudiants de premier cycle*, à la fois parce que ce sont ces années d'étude qui rassemblent la majeure partie des effectifs étudiants – c'est donc là que les différentes questions soulevées ci-dessus se posent avec le plus d'acuité – et parce que c'est durant ces années que se constituent les habitudes de travail universitaire, notamment que se développe ou non l'apprentissage à l'autonomie;

■ *les étudiants de sciences humaines ou sociales*, parce que la part des textes de langue française reste prépondérante parmi les documents qu'ils lisent ou qu'ils devraient lire.

Ceci n'implique évidemment nullement que d'autres projets ne pourraient ou ne devraient avoir lieu en d'autres domaines: il est notamment patent qu'un besoin existe aussi pour des « bibliothèques numériques » spécialisées, adaptées aux travaux de recherche d'étudiants de deuxième ou de troisième cycle, que ce soit en sciences humaines ou en sciences dures. Mais sans doute les attentes et les contraintes, et donc les modèles – techniques, économiques, pédagogiques et juridiques – à imaginer sont-ils différents, ce qui justifierait des initiatives spécifiques.

Par ailleurs, il convient d'être attentif au fait que Manum se définit avant tout comme une initiative concertée, de type collaboratif, associant plusieurs établissements

d'enseignement ou de recherche, et plusieurs maisons d'édition. Par nature, il s'agissait donc davantage de définir un outil « horizontal » susceptible de répondre aux besoins du plus grand nombre en utilisant des ressources d'origine variée, que de répondre au souci de telle ou telle maison d'approfondir « verticalement » l'utilisation d'un de ses ouvrages ou d'une partie de son fonds, par des services numériques à forte valeur ajoutée.

## Études réalisées

Avec l'aide du Ministère de l'Éducation Nationale, dans le cadre du Programme « *Campus numérique* », ces différents partenaires ont donc essayé de définir les modalités de développement d'une « bibliothèque numérique » pour la cible étudiante définie ci-dessus. La synthèse de leurs travaux est reprise dans le présent document.

Comme le lecteur le constatera, il y est fait fréquemment référence aux différentes études et enquêtes réalisées dans le cadre de Manum, études et enquêtes qui font l'objet d'annexes détaillées. C'est le cas notamment pour :

- l'étude comparative des principaux sites anglo-saxons de « bibliothèques numériques », réalisée par le Lentic (Université de Liège) ;

- l'enquête qualitative (entretiens individuels non directifs) réalisée par la société Adage, sur les pratiques et attentes des enseignants (professeurs et maîtres de conférences) en matière de documentation pédagogique et d'utilisation des supports numériques ;

- l'enquête quantitative (enquête par questionnaire sur les types de documents utilisés ou achetés) réalisée par l'Institut d'Études Politiques de Grenoble auprès de 544 étudiants de 1<sup>ère</sup> et de 2<sup>e</sup> année des différents établissements d'enseignement partenaires de Manum ;

- l'étude des différentes options techniques en matière de traitement, de conversion et de distribution numérique de documents, réalisée par le Lentic.

Le concept développé dans le cadre de Manum a, par ailleurs, fait l'objet d'un prototype (accessible à l'adresse suivante : <http://www.tzi.be/manum/>) illustrant les diverses fonctionnalités attendues d'un service de « bibliothèque numérique », prototype qui a été testé dans le cadre de six *focus groups* enseignants et étudiants animés par Adage et le Lentic.

Enfin, les questions juridiques posées par le développement éventuel d'un service reprenant les fonctionnalités présentées dans ce prototype, ont fait l'objet d'une étude spécifique – confiée au Cabinet Pierrat – dont les résultats sont également joints au présent dossier.



## 2. Numérique et ressources documentaires

### Les différents types de « bibliothèques numériques »

Polysémique, semble-t-il, le terme récent de « bibliothèque numérique » mérite que l'on s'y attarde quelque peu, et que l'on tente de l'éclaircir. L'analyse des projets et réalisations à l'étranger – essentiellement dans les pays anglo-saxons – montre bien, en effet, qu'il peut rassembler des projets de nature très diverse, même si l'on ne prend pas en compte les bases de données de journaux, de revues et de périodiques.

L'initiative du M.I.T. consistant à mettre en ligne gratuitement l'ensemble de ses cours ne fait pas, non plus, partie du type de services étudiés ici. Elle paraît d'ailleurs refléter, d'une façon ambiguë, à la fois un certain climat de liberté d'accès au savoir et une volonté de positionnement concurrentiel stratégique comme pôle d'excellence.

Dans le secteur universitaire, quatre types d'initiatives doivent en fait être distingués : les bases de contenus numériques, les manuels numériques, les collections d'*e-books* et les outils de cours numériques.

### Les bases de contenus numériques

Le premier type d'initiatives rassemble des projets développés, comme e-brary (<http://shop.ebrary.com>), Questia, (<http://www.questia.com> - « *The World's Largest Online Library* ») ou Gale (<http://www.gale.com>), par des groupes éditoriaux, des consortiums d'éditeurs ou des agrégateurs indépendants, qui consistent à constituer puis à mettre à disposition un fonds numérique non seulement d'ouvrages mais également d'autres contenus : revues, journaux et magazines, références, rapports officiels, données factuelles, etc.

Une initiative comme Gale pourrait même être définie comme une agrégation d'agrégation de contenus, au sens où les fonds présentés ont pour partie, eux-mêmes, déjà été constitués par d'autres opérateurs.

Les éléments critiques de ce type d'initiatives apparaissent essentiellement de deux ordres :

- la qualité des documents ainsi que la largeur (c'est-à-dire l'importance) et la cohérence du fonds constitué, d'une part ;

- les modalités d'organisation et de mise à disposition des contenus (structuration, indexation et balisage des textes, moteur de recherche, etc.) susceptibles de faciliter l'accès aux textes, de l'autre.

Accessoirement, ces services peuvent également permettre des liens entre divers documents (liens avec des dictionnaires ou avec des ouvrages de référence, etc.).

Dans cette catégorie de projets, l'initiative e-brary semble quelque peu atypique, puisque son principe de base consiste, contrairement à Questia ou à Gale, à donner la possibilité de consulter librement l'ensemble des documents de sa base, seules la copie et l'impression de textes donnant lieu à rémunération (système dit du *pay-per-print*).

### Les manuels numériques

Un deuxième type d'initiatives consiste – comme MetaText (<http://www.metatext.com>) – à mettre en ligne des ouvrages correspondants aux manuels traditionnels (édités sur support papier) et à greffer sur ceux-ci des informations ou des services complémentaires, notamment des ressources documentaires permettant d'approfondir les notions présentées dans le manuel de base et des outils d'auto-évaluation. Les services de ce type doivent évidemment être distingués des sites-compagnons, qui se définissent, eux, comme leur nom l'indique, non comme des substituts mais comme des compléments aux manuels papier.

En quelque sorte, les « manuels numériques » appliquent donc le principe de ressources « en couches », tel qu'il a été présenté par Robert Darnton dans l'article paru dans *The New-York Review of Books*, le 18 mars 1999, « *The New Age of the Book* ».

Malgré tout, les freins au développement d'une offre de ce type sont nombreux :

- ce schéma ne semble d'abord économiquement pertinent que pour des matières où le contenu est suffisamment standardisé pour permettre de dégager un consensus entre un grand nombre d'enseignants sur le contenu de la « couche primaire » de ce manuel. Or, à l'exception de la gestion et éventuellement du droit, il est difficile de voir dans quelles disciplines un tel consensus pourrait facilement apparaître ;

- par ailleurs, les manuels sur support papier étant loin d'être sans avantages – ils peuvent, notamment, comme on le sait, être aisément transportés, annotés, surlignés et conservés – les services complémentaires aux manuels numériques doivent nécessairement être à très forte valeur ajoutée pour susciter l'intérêt des utilisateurs, ce qui, jusqu'à présent, n'est pas fréquemment le cas.

Dans ce contexte, on peut d'ailleurs se demander si des « usuels numériques », qui se limiteraient à permettre aux étudiants d'accéder aisément à un certain nombre de définitions et de concepts, ne seraient pas promis à un avenir plus engageant que ces projets de manuels dont le but est, finalement, de fournir « en ligne » une vision synthétique de chaque discipline.

## Les collections d'e-books

Un troisième type d'initiatives consiste à donner accès, via le Web, comme le fait, par exemple, l'Université d'État de Californie <sup>3</sup>, non à des parties d'ouvrages – à des documents à granularité fine – mais à des livres entiers.

Le format numérique semblant – en l'état actuel – mal adapté à la lecture de textes longs, et la perspective de devoir imprimer des ouvrages entiers (ou des parties importantes d'ouvrages) étant, de toute évidence, peu enthousiasmante, la valeur ajoutée de ces projets n'apparaît pas, en première analyse, évidente <sup>4</sup>. Ils peuvent néanmoins, pour les établissements de prêt, trouver une justification dans un certain nombre de situations, notamment quand cette offre numérique porte sur :

- des ouvrages susceptibles d'être demandés, pendant une période de temps très réduite, par un nombre élevé de lecteurs, par exemple des manuels faisant l'objet d'une prescription forte ;

- des ouvrages très spécialisés dont les coûts d'acquisition sur support papier seraient excessifs ;

- des ouvrages à bas prix unitaire dont les coûts de traitement avant l'introduction dans les fonds papier de la bibliothèque seraient rédhibitoires.

Comme son nom l'indique, le projet NetLibrary (<http://www.netlibrary.com> - « *The World eBook Library* ») vise d'ailleurs spécifiquement le marché des bibliothèques, notamment des bibliothèques universitaires. Le fonds numérique rassemblé par l'opérateur n'est, en effet, pas mis directement à disposition des lecteurs finaux ; mais à disposition des établissements de prêt qui, en cas d'achat de ces ouvrages électroniques, peuvent les proposer à leurs usagers selon un schéma finalement assez proche du prêt « traditionnel ».

## Les outils de cours numériques

Alors que les initiatives précédentes se caractérisent par des liens particulièrement faibles avec les projet d'*e-formation*, la situation est profondément différente pour les « outils de cours numériques », puisque ceux-ci replacent le processus d'apprentissage et non la recherche documentaire au cœur de la démarche.

Deux projets doivent particulièrement être mentionnés dans cette catégorie :

- XanEdu (<http://www.xanedu.com>) qui permet aux enseignants de constituer, à partir d'une large base de contenus, des « *CoursePacks* » virtuels ou sous forme papier ;

- Heron (<http://www.heron.ac.uk>), un projet lancé à l'initiative du *Joint Information Systems Committee* (J.I.S.C.), qui se définit davantage comme un service de négociation de droits digitaux (« *copyright clearance service* ») et de numérisation de documents à destination des enseignants. Doté, à la différence des autres projets mentionnés, d'une base de contenus

<sup>3</sup> Cf. notamment : CSU E-book Pilot Project – Final Report, March 2002 <http://www.calstate.edu/SEIR/eBook.shtml>

<sup>4</sup> Ces collections de livres numériques pourraient toutefois trouver de nouveaux débouchés avec l'arrivée sur le marché d'ordinateurs portables (offre de TabletPC, etc.) mieux adaptés à la lecture sur écran.

relativement limitée, il présente la caractéristique d'être essentiellement « *demand driven* », conçu pour répondre « à la demande » aux besoins exprimés par les enseignants.

## Tendances et évolutions

### Rapprochement et interpénétration des modèles

Comme tout exercice de ce genre, cet essai de typologie a évidemment une part d'arbitraire et un caractère quelque peu artificiel. Dans la réalité, les limites entre les différents types d'applications sont sans doute moins nettes que celles nous avons établies. Et surtout, elles ont manifestement tendance à se brouiller, sous l'effet d'un rapprochement progressif des différents modèles.

C'est ainsi, par exemple, qu'e-brary, qui se positionnait à l'origine comme une « bibliothèque numérique » visant directement et individuellement l'utilisateur final, s'inscrit désormais dans une perspective plus institutionnelle, et permet notamment aux enseignants, en sélectionnant des ensembles de documents, de procéder pratiquement à la création de « *coursepacks* » comme peut le faire XanEdu.

### Rupture entre les investissements réalisés et les succès enregistrés

Pratiquement sans exception, ces projets ont nécessité des investissements considérables – on parle, par exemple, de plus de 100 millions USD pour Questia <sup>5</sup> – notamment parce que les opérateurs étaient jusqu'à présent convaincus que la largeur de la base de contenus (70 000 ouvrages pour Questia) était un élément clé, constitutif de valeur.

Parallèlement, le succès que ces initiatives rencontrent semble limité. Il n'est en tout cas pas – ou pas encore – à la mesure des investissements consentis. Dans une telle situation, les *business models* sont évidemment loin d'être consolidés. Le moins que l'on puisse dire donc, est que ces projets ne semblent avoir de pertinence économique que pour autant qu'ils puissent s'inscrire dans une perspective de long terme.

Seul le projet Heron semble ressortir d'une autre logique. Plus modeste et plus progressif, il n'a pas eu à mobiliser de fonds propres importants mais sa période de croissance a été plus longue; en outre, il a bénéficié pendant plusieurs années d'une aide substantielle de la part des pouvoirs publics britanniques.

<sup>5</sup> Mayfield Kendra, The Quest for E-Knowledge, *Wired News*, Feb 5, 2001

## Fusions et acquisitions

La conjonction des deux premiers points – rapprochement des modèles, d'une part, rupture entre les investissements considérables consentis et les succès enregistrés, d'autre part – explique, pour partie, les importants et spectaculaires mouvements de fusion/acquisition que le secteur a connu au cours des derniers mois :

- MetaText a ainsi été acquis par XanEdu (lui-même propriété de ProQuest) ;
- ayant associé jusqu'en 1999 cinq universités britanniques, le service Heron a été cédé à Ingenta (base de données de périodiques) en août 2002, de façon à lui donner les moyens de s'étendre, voire de s'internationaliser ;
- Gale, partie de Thomson Learning, a procédé, au cours des derniers mois, à diverses et importantes acquisitions de bases de données ;
- Enfin, NetLibrary, en difficulté, a été acquis par OCLC il y a maintenant un an.

A l'inverse, e-brary a choisi, pour conserver son indépendance, de se recentrer sur des activités de développement logiciel, à tel point qu'il apparaît désormais davantage comme un prestataire de services que comme une réelle « bibliothèque numérique ».

## Double évolution des modèles économiques

Enfin, les modèles économiques retenus par les opérateurs évoluent rapidement :

- pratiquement sans exception, ils glissent tous, progressivement, d'un modèle dit « B2C » – les revenus devant provenir des utilisateurs finaux – à un modèle « B2B », les flux de revenus devant désormais trouver essentiellement leur source auprès d'acteurs institutionnels ;
- par ailleurs, et de façon sans doute quelque peu liée à cette première évolution, les opérateurs semblent migrer d'un modèle privilégiant le paiement à la consommation, vers un modèle basé davantage sur la vente d'abonnements ou, plus souvent encore, de licences.



### 3. Le concept

#### Les ressources documentaires dans les universités françaises

Il est difficile d'imaginer que le développement d'un outil destiné à mettre à disposition des étudiants universitaires des ressources numériques puisse se traduire simultanément par une innovation technologique (le numérique), une innovation économique (la transformation des modes de rémunération des ayants droit), et une innovation pédagogique.

Le développement de cet outil – au risque de se solder par un échec – doit donc prendre en compte les comportements actuels des membres de la communauté universitaire et le mode de fonctionnement des établissements d'enseignement. Sa conception, particulièrement, doit s'appuyer sur le rôle évidemment crucial des enseignants dans le processus d'apprentissage. En tout état de cause, la mise en œuvre du projet Manum ne peut ignorer les caractéristiques particulières du paysage universitaire français, qui diffère à plus d'un titre de la situation connue dans les pays anglo-saxons.

#### Recours peu fréquent aux manuels

Le premier trait spécifique des pratiques universitaires françaises, en matière d'emploi de ressources éditoriales, est sans nul doute l'extrême réticence manifestée par la plupart des enseignants face à l'emploi de manuels.

L'étude réalisée par Adage met notamment en évidence les fondements de cette situation :

- l'attachement des enseignants à leur indépendance pédagogique ;
- leur volonté de faire apparaître leurs cours comme l'expression d'un travail personnel, voire leur goût pour le caractère presque théâtral de l'enseignement en amphi ;
- leur souci enfin de ne pas vider les salles de cours en prescrivant l'emploi de ressources éditoriales trop proches des matières qu'ils enseignent.

Si ce n'est en certaines disciplines, on assiste ainsi, pour une même matière, à un éclatement spectaculaire des approches et des problématiques, ce qui empêche évidemment la constitution de corpus de documents « standardisés », tels ceux qui sont utilisés, dans l'enseignement secondaire, en appui des programmes. Au contraire, quand il y a utilisation de ressources éditoriales, ce qui est frappant, c'est l'extrême diversité des documents utilisés par les enseignants (cf. *infra*).

## Les dossiers de photocopies : vecteur principal de la prescription

Il serait pourtant erroné de considérer l'enseignement supérieur de premier cycle comme la seule expression d'un exercice de transmission orale de savoir. Mais les modes d'utilisation des ressources éditoriales, impulsés par les enseignants, sont très spécifiques :

■ ils prennent d'abord et très majoritairement la forme de distribution de photocopies de documents ou d'extraits de documents. Dans certains cas, celles-ci sont regroupées dans des fascicules reproduits en début d'année ou de semestre, et mis à disposition de tous les étudiants sur base d'une feuille d'émargement ; dans d'autres, elles sont effectuées par ou pour l'enseignant, « au fil de l'eau », et distribuées à l'occasion de chaque séance de cours ou de travaux dirigés.

Dans 72 % des cas, les étudiants interrogés déclarent ainsi avoir utilisé « quelquefois » ou « fréquemment », pour leur premier cours fondamental, des polycopiés ou des dossiers de photocopies ; dans le cadre des travaux dirigés ou, pour les étudiants en I.E.P., dans le cadre des conférences de méthode, ce taux monte même à 86 %. D'après l'enquête réalisée par Manum auprès des étudiants en sciences économiques et en sciences politiques, les photocopies constituent le support le plus utilisé par les étudiants de premier cycle, devant notamment les ouvrages et manuels.

■ ensuite et plus minoritairement, ils prennent la forme de recommandations de lecture, sous forme de listes bibliographiques, remises aux étudiants avec le plan et les objectifs du cours. Même si ces listes constituent fréquemment un outil pour définir les acquisitions des bibliothèques, leur caractère optionnel semble très marqué. Il est en tout cas perçu comme tel par la grande partie des étudiants.

Dans un cas comme dans l'autre, on ne peut qu'être frappé par l'extrême diversité des documents proposés aux étudiants. L'analyse de la nature des textes reproduits ou recommandés par les enseignants dans les établissements d'enseignement membres de Manum, fait par exemple ressortir que les maisons d'édition partie prenante de ce projet, ne représentent que 19 % des documents proposés aux étudiants dans le cadre de dossiers de cours/de T.D. ou de listes bibliographiques.

## Le modèle de la quasi-gratuité

Si, à l'exception des disciplines citées plus haut, la recommandation forte de lecture d'ouvrages est rare, la prescription d'achat est, elle, exceptionnelle. Aux freins mentionnés plus haut quant à l'utilisation de livres trop proches des matières enseignées s'ajoute en effet ici l'attachement des professeurs au principe de la gratuité de l'enseignement. Très majoritairement, le fait d'obliger les étudiants à acheter des ressources éditoriales, quel qu'en soit le support, apparaît contraire à l'éthique universitaire ou politiquement incorrect.

Ainsi la distribution des photocopies s'effectue-t-elle, de façon générale, à titre gratuit pour les étudiants. Il n'empêche qu'elle repose sur un modèle économique relativement

stabilisé ; on sait en effet que, désormais, la quasi totalité des institutions d'enseignement ont signé un contrat avec le C.F.C., aux termes duquel une rémunération est versée aux ayants droit, via cet organisme, en fonction à la fois du nombre de pages (protégées) copiées et du nombre d'étudiants.

### Les limites de la situation actuelle

Il ne peut évidemment être question de se limiter à acter les spécificités de la situation actuelle. Le projet à développer doit apporter une réponse aux imperfections de celle-ci. Ce n'est qu'ainsi qu'il peut être porteur de valeur pour les différents acteurs concernés. Mais pour cela, encore faut-il identifier les principales limites des pratiques présentes :

#### ■ la duplication, dans les universités, de tâches à faible valeur ajoutée

Quelle que soit la diversité des documents utilisés, le système actuel se solde d'abord par le fait que le même texte peut être dupliqué et reprographié à de nombreuses reprises, au cours d'une même période, dans plusieurs universités. Que ces tâches soient effectuées par les enseignants ou par des services *ad hoc*, importe peu : il y a évidemment là duplication inutile de travaux à faible valeur ajoutée, qui pourraient être automatisés.

#### ■ la faible qualité graphique des documents proposés aux étudiants

Le fait de photocopier des documents, d'en réduire éventuellement la taille – pour des questions de coûts – voire d'effectuer ces copies non à partir d'originaux mais à partir de documents déjà reprographiés, contribue à détériorer la qualité graphique des textes proposés aux étudiants. Paradoxalement, alors que les éditeurs s'attachent généralement à maximiser la lisibilité des textes qu'ils publient, les documents proposés aux étudiants sont souvent de qualité graphique inégale, voire médiocre.

#### ■ la rigidité et les délais de production

Les dossiers de photocopies remis aux étudiants en début de semestre sont parfois – ce n'est pas toujours le cas – le résultat de *process* de production particulièrement longs et rigides. Dans certains établissements, les documents à distribuer aux étudiants doivent ainsi être remis au centre de reprographie plus de 6 mois avant la date du cours concerné, ce qui est évidemment extrêmement pénalisant dans le cas d'enseignements liés à des questions d'actualité.

#### ■ l'ancienneté des documents

Cette relative rigidité des *process* de production contribue à inciter faiblement les enseignants à être attentifs à la mise à jour des dossiers proposés à leurs étudiants, et à l'intégration, dans ces dossiers, de nouveautés éditoriales. Si l'Université est – comme on l'a parfois dit – une « machine à reproduire », on en trouve ici une manifestation

inattendue. Malgré le caractère abondant, parfois pléthorique, de la production éditoriale universitaire, ce sont fréquemment les mêmes dossiers qui sont proposés aux étudiants d'année en année. L'analyse du contenu des dossiers de photocopies réalisés dans les institutions d'enseignement membres de Manum est à cet égard sans ambiguïté, puisqu'à peine 16 % des documents reprographiés ont moins de 5 ans d'âge.

■ **le caractère standard – non personnalisable – des dossiers constitués**

En l'état actuel, les mêmes dossiers sont très souvent transmis à l'ensemble des étudiants d'un cours donné, quels que soient leurs champs d'intérêt ou la matière qu'ils vont avoir à approfondir. Le caractère incomplet des documents ou dossiers proposés est d'ailleurs d'autant plus sensible que, dans la plupart des cas, pour des raisons budgétaires, les universités imposent – implicitement ou explicitement – aux enseignants de limiter le nombre de pages qu'ils reproduisent (ou font reproduire) à destination de leurs étudiants.

■ **le coût et le caractère imparfait du mécanisme actuel de rémunération des ayants droit**

Basé sur un système déclaratif, le mécanisme actuel de rémunération des ayants droit est manifestement perfectible. S'il semble, en effet, fonctionner correctement en ce qui concerne la réalisation de dossiers de photocopies, il est moins adapté au cas des photocopies individuelles, effectuées de séance en séance, par ou pour les enseignants ; il semble, en effet, que, dans cette situation, des relevés sont rarement établis de façon systématique.

■ **la rupture entre ressources documentaires papier et ressources documentaires numériques**

Le système actuel contribue enfin et peut-être surtout à acter une séparation nette entre ressources documentaires numériques et ressources documentaires papier.

D'un côté, le recours massif aux dossiers de photocopies ou aux listes bibliographiques ne permet évidemment guère d'encourager l'utilisation de ressources électroniques. D'ailleurs, le faible emploi, par les étudiants de premier cycle, de l'Internet à des fins documentaires (cf. annexe : étude quantitative sur les pratiques documentaires étudiantes) est significatif. De l'autre, comme mentionné plus haut, l'intégration de ressources éditoriales numérisées sur les sites d'*e-formation* est extrêmement problématique. L'enseignant qui souhaiterait reprendre un extrait d'ouvrage pour le présenter sur le site qu'il aurait développé pour ses étudiants, se verrait, en effet, confronté à des difficultés techniques (récupération éventuelle des fichiers éditeurs) et juridiques (obtention de l'accord des ayants droit) telles qu'elles auraient sans doute pour effet de le dissuader.

## Concept et facteurs de succès

Dans un tel contexte, Manum doit probablement se définir prioritairement comme un outil susceptible de permettre aux enseignants de constituer des dossiers de cours ou de T.D. qui remplaceraient ou compléteraient les dossiers transmis aujourd'hui sous forme de photocopies.

Les travaux menés tant avec les enseignants qu'avec les étudiants dans le cadre de *focus groups* ainsi que les entretiens individuels réalisés avec les éditeurs ont d'ailleurs permis d'identifier les facteurs de succès d'un tel projet, et d'en préciser le concept :

### Les enseignants

#### ■ Simplicité et fiabilité

Pour être créateur de valeur pour les enseignants, le projet doit d'abord pouvoir se solder, pour eux, par un gain de temps significatif :

- le temps des enseignants étant un temps fortement contraint, le projet doit permettre d'optimiser le travail de préparation des cours ou des séances de T.D., grâce à l'automatisation du *process* de production des dossiers transmis aux étudiants ;

- il apparaît, par ailleurs, nécessaire de donner aux utilisateurs la possibilité de se constituer des dossiers personnels virtuels (archivage de documents), pour éviter que ceux-ci n'aient à répéter, d'année en année, les mêmes tâches ;

- enfin, il convient de faciliter le travail des nouveaux enseignants qui découvrent une matière en leur proposant des dossiers thématiques pré-établis, pour autant que ceux-ci soient amendables et personnalisables.

Par ailleurs, il est évident que les interfaces doivent être souples et légères, de façon à ce que le service soit aussi simple d'emploi que possible ; en tout état de cause, il faut éviter qu'un apprentissage technique soit nécessaire. Si formation des enseignants il y a, celle-ci doit pouvoir se centrer sur les opportunités pédagogiques offertes par le numérique, et non sur les questions techniques.

Enfin, le temps des enseignants est non seulement contraint, il est aussi particulièrement flexible. Aussi est-il nécessaire que le service soit accessible en permanence, avec vraisemblablement un service d'aide (« *help desk* ») disponible au moins 6 jours sur 7.

#### ■ Souplesse et modularité

Il convient de ne pas avoir de vision monolithique du contexte dans lequel le projet devra se situer. Au contraire, il faut tenir compte de la multiplicité des situations et des environnements :

- différences entre les établissements confrontés aux problèmes posés par la massification de l'enseignement, d'une part, et ceux caractérisés par un taux d'encadrement plus élevé et/ou par une politique de sélection initiale, de l'autre ;

- différences entre les cours magistraux en amphis et les enseignements en petits groupes ;

- différences, dans un même contexte, entre les pratiques pédagogiques des enseignants.

En ce sens, il est essentiel de ne pas proposer un outil standard, auquel devrait s'adapter tous les enseignants, mais un outil souple et modulaire, susceptible d'être approprié de multiples façons par les utilisateurs. En un mot, une « boîte à outils » dont chaque enseignant pourrait utiliser les fonctions qu'il souhaite.

En tout état de cause, il ne peut s'agir de proposer un simple moyen de mise à disposition de ressources éditoriales, mais plutôt un instrument intégrant service d'accès à des ressources éditoriales numériques et fonctions d'*e-learning*. Il doit notamment permettre aux enseignants d'ajouter leurs propres documents (libres de droits), pour les distribuer à leurs étudiants.

#### ■ Qualité, quantité et diversité des documents

Il n'en reste pas moins que le projet doit se fonder sur l'existence d'un fonds numérique de documents éditoriaux mis à disposition des enseignants, pour une éventuelle distribution à leurs étudiants.

Les enseignants se montrent ainsi particulièrement attentifs à la qualité de la base qui leur sera proposée, c'est-à-dire au nombre de documents qui y figureront – il semble clair qu'il existe à cet égard un effet de seuil, pour chacune des disciplines – à leur valeur intrinsèque et à leur cohérence.

Un des enjeux majeurs est donc de pouvoir arriver rapidement à ce seuil ; pour ce faire, il sera vraisemblablement nécessaire d'opter – dans un premier temps – pour des modes de numérisation relativement peu coûteux et praticables sur tous types de documents, quelle que soit l'état des sources récupérables, avant éventuellement d'opter, dans un deuxième temps, pour des choix techniques plus onéreux, mais garantissant la pérennité des fichiers et permettant des modes de navigation et de recherche plus performants.

#### ■ Flexibilité et rapidité

Comme on l'a signalé plus haut, l'étude des pratiques actuelles en matière d'utilisation de ressources documentaires fait apparaître la très forte diversité des documents utilisés (extraits de manuels, d'essais, de livres de référence, articles de presse ou de périodiques, etc.), et, au sein de chacune de ces catégories, une très grande dispersion de la demande. Ce constat ressort d'ailleurs très clairement aussi de l'analyse du contenu des dossiers de photocopies, à laquelle se livre régulièrement le C.F.C.

Dans ce contexte, il est évident qu'aucune base documentaire ne pourra répondre à l'ensemble de la demande des enseignants, même dans le cadre d'un projet ciblé sur un nombre réduit de disciplines. Il est donc essentiel que le projet puisse permettre aux enseignants non seulement d'ajouter à leurs dossiers – comme mentionné plus haut – leurs notes et des documents libres de droits, mais aussi d'inclure des documents protégés qui n'auraient pas été initialement inclus dans la base.

Les enseignants semblent pouvoir accepter, pour ce faire, un certain délai ; il est néanmoins essentiel que cette intégration de nouveaux documents puisse être la plus rapide possible, faute de quoi le recours au numérique ne se solderait pas par une flexibilité accrue, mais, paradoxalement, par une flexibilité moindre.

#### ■ Caractère non commercial de l'opérateur et impact en termes de coûts

Il semble enfin que les enseignants seraient très réticents à avoir recours à un outil dont le caractère commercial apparaîtrait trop marqué. A tort ou à raison, ils craignent qu'un projet de « bibliothèque numérique » ne traduise surtout le souci des maisons d'édition d'augmenter les revenus qu'elles perçoivent pour l'utilisation de leurs ouvrages. Ils font donc état d'une préférence très nette pour un instrument qui serait développé et géré par un opérateur public ou, éventuellement, par un opérateur mixte, associant maisons d'édition et institutions d'enseignement.

De surcroît, même si, dans leur majorité, ils semblent accepter le principe d'une rémunération des travaux intellectuels et des investissements nécessaires au développement du projet, ils n'en sont pas moins attentifs à l'impact éventuel d'un tel outil sur le niveau des dépenses documentaires supportées par leur établissement. Pour pouvoir se développer, le projet devrait non seulement être fondé sur un accord équitable entre opérateur(s), ayants droit et utilisateurs ; il devrait également permettre la prévisibilité budgétaire et le contrôle des coûts par les responsables de chaque établissement.

De surcroît, il conviendrait d'éviter que les établissements n'aient à payer deux fois pour un même document – une fois lors de son acquisition éventuelle par la B.U., une autre fois lors de son utilisation dans le cadre de Manum – ce qui pourrait inciter à inscrire le projet dans le cadre des activités des établissements de prêt (cf. *infra*).

## Les étudiants

### ■ ubiquité et permanence

Si, pour être créateur de valeur, le projet doit permettre aux enseignants d'optimiser le temps qu'ils consacrent à la préparation de leurs cours ou de leurs travaux dirigés, parallèlement, il doit aussi faciliter l'accès aux ressources documentaires par les étudiants.

Ceux-ci insistent donc pour que le service proposé soit accessible depuis tout poste de travail, sur ou en dehors du campus, et à tout moment. En ce sens, ubiquité et permanence apparaissent constituer deux facteurs essentiels de succès pour les utilisateurs étudiants.

### ■ accès à de nouveaux documents et individualisation du service

La valeur ajoutée du projet serait, par ailleurs, faible s'il se limitait à l'automatisation du *process* de production des dossiers transmis aux étudiants, et à la délocalisation de leur impression : c'est-à-dire à la distribution de simples fac-similés numériques des documents distribués aujourd'hui sous forme papier. Dans cette hypothèse, l'innovation pédagogique apparaîtrait, en effet, singulièrement limitée.

Les étudiants devraient donc pouvoir avoir accès à des documents plus nombreux et plus « pointus » que ceux qui sont aujourd'hui proposés par les enseignants, notamment des documents adaptés aux travaux personnels ou aux travaux de groupe qu'ils doivent réaliser. En d'autres termes, l'outil doit permettre l'individualisation des dossiers transmis ou mis à disposition des étudiants.

### ■ possibilité de recherche personnelle

Les attentes des étudiants vis-à-vis d'un projet de « bibliothèque numérique » semblent profondément ambivalentes : certains d'entre eux, ayant une vue assez utilitariste de leurs études, souhaitent avant tout être orientés, « guidés » vers les ressources documentaires indispensables à leur cursus. D'autres, au contraire – ou les mêmes mais en d'autres occasions – voient davantage l'Université comme le lieu d'acquisition d'une certaine culture générale; ils désirent donc garder une liberté personnelle dans la recherche d'informations, pouvoir conserver un rapport « papillonnant » à la connaissance et exercer au mieux leur esprit critique. Dans ce cas, un projet de « bibliothèque numérique » ne peut s'envisager comme la simple mise à disposition de documents recommandés ou prescrits par l'enseignant, mais doit être conçu comme un outil d'apprentissage progressif à la maîtrise de la complexité.

Un des enjeux du projet consiste donc à répondre à ces deux demandes, de façon à la fois à permettre un accès aisé à des documents sélectionnés, qualifiés et structurés, et à encourager la construction d'une démarche de recherche plus autonome.

### ■ mesures d'accompagnement de façon à éviter une « fracture numérique »

La proportion d'étudiants disposant ou ayant accès à un ordinateur personnel connecté au réseau est en progression rapide. Mais, malgré cette croissance, pendant plusieurs années encore, une part non négligeable des étudiants n'aura guère accès à l'Internet depuis leur domicile ou leur résidence. Dans ce contexte, le projet se heurte à la crainte de voir se renforcer une véritable « fracture numérique » au sein de la population étudiante.

Les étudiants soulignent, en outre, que, sans mesure d'accompagnement, la mise en place d'un projet comme Manum risque de se solder par un engorgement des salles informatiques. Aussi leur apparaîtrait-il souhaitable :

- de maintenir, au moins pendant un temps, la distribution de documents « papier » (notamment les documents dont la lecture est obligatoire) pour les étudiants qui le souhaitent ;

- d'adapter l'infrastructure technique (augmentation du nombre de postes informatiques, voire développement de réseaux sans fil) dans les établissements parties prenantes du projet ;

- d'accompagner le projet d'un programme d'aide à l'acquisition, par les étudiants, d'un ordinateur personnel.

### ■ garanties sur l'utilisation des données à caractère personnel

De façon générale enfin, les étudiants semblent partager les réticences des enseignants face à un projet animé par des préoccupations trop marchandes. Attentifs à la « neutralité » de l'opérateur, ils sont surtout préoccupés – davantage encore que les enseignants – par l'exploitation qui pourrait être faite des données personnelles les concernant.

Le respect strict, non seulement des règles légales mais aussi des « bonnes pratiques » en la matière, semble constituer, à cet égard, une clé essentielle de succès.

## Les éditeurs

### ■ sécurité des documents

Plus qu'un facteur de succès à proprement parler, la sécurisation des documents proposés sur le réseau est une condition indispensable au développement du projet, tant les éditeurs sont attentifs à ne pas permettre une utilisation non autorisée des œuvres qu'ils publient, ni, *a fortiori*, à ne pas perdre la maîtrise de leur distribution sur Internet.

Sans qu'elles soient évidemment sûres à 100 %, des technologies de sécurisation – DRM – existent; en l'état actuel, l'enjeu principal consiste toutefois à trouver un juste équilibre entre degré de protection des documents, d'une part, ouverture du système et souplesse d'utilisation, de l'autre.

### ■ mise en avant de leur production, information des prescripteurs et meilleure utilisation de leurs textes

Pour autant que cette condition soit remplie, une première motivation, pour les éditeurs, à participer au projet consiste à pouvoir mettre en avant efficacement et à faible coût, leur production, particulièrement leurs nouveautés.

Dans un contexte général caractérisé par une offre de titres très abondante, le système proposé doit donc permettre aux éditeurs d'informer les utilisateurs – notamment les prescripteurs – des nouveautés relatives à leur discipline ou/et à leurs champs d'intérêt; ceci est d'autant plus sensible que les enseignants semblent, jusqu'à présent, mal informés de la production éditoriale récente, comme l'atteste le caractère souvent daté (cf. *supra*) des documents figurant aujourd'hui dans les dossiers de photocopies.

### ■ augmentation du nombre de documents utilisés

Par ailleurs, les éditeurs espèrent que la mise en place d'un service de « bibliothèque numérique » facilitera l'utilisation et la diffusion de leurs œuvres.

À cet égard, le scénario évoqué ci-dessus, qui consisterait à voir les enseignants proposer un nombre plus élevé de documents sous forme numérique que sous forme papier, répondrait évidemment à leurs attentes. Ceci demanderait toutefois que les limites fréquemment fixées par les établissements d'enseignement en ce qui concerne le nombre de copies autorisées à chaque enseignant, ne soient pas dupliquées, à l'identique, dans un environnement numérique. Le succès du projet – comme d'ailleurs de tout autre projet de développement de ressources éditoriales numériques – semble donc étroitement lié, à terme, à l'évolution des moyens susceptibles d'être dégagés par la communauté universitaire, pour l'acquisition ou l'utilisation de ressources documentaires.

---

■ **automatisation des relevés fournis au C.F.C.**

Un dernier élément créateur de valeur pourrait consister à faciliter l'automatisation des relevés et des traitements des données relatives à l'utilisation des œuvres protégées.

La réduction des frais généraux du C.F.C. qui s'en suivrait pourrait, en effet, contribuer à augmenter la rémunération des ayants droit – auteurs et éditeurs – pour des montants perçus inchangés.



## 4. Démarche proposée

### Fonctionnalités

Comme l'illustre le prototype développé par Manum (<http://www.tzi.be/manum>) le système envisagé doit, pour répondre aux facteurs de succès exposés ci-dessus, proposer, via sans doute une double interface sécurisée – interface enseignants et interface étudiants – les fonctionnalités suivantes :

#### Interface enseignants

■ **Accès à un fonds documentaire étendu et information personnalisée sur la production éditoriale**

Voir [http://www.tzi.be/manum/enseignant/chercher\\_index.php](http://www.tzi.be/manum/enseignant/chercher_index.php)

L'outil envisagé doit d'abord donner accès, aux enseignants, à un fonds documentaire étendu et diversifié (ouvrages, articles de presse, articles de périodiques, rapports et documents officiels, etc.), au moins à des fins de consultation (avec possibilité d'impression limitée : par exemple impression page par page).

Ces ressources documentaires doivent être accessibles non seulement via un outil de recherche (recherche simple – recherche approfondie) mais également via divers dossiers thématiques réalisés par des experts (dossiers types par disciplines) ou par d'autres enseignants (dossiers qui devraient donc être disponibles – bien que cela n'apparaisse pas évident – sur une base collaborative).

Le système permettra, en outre, aux enseignants de recevoir une information personnalisée sur la production éditoriale dans leur discipline.

■ **Sélection, par les enseignants, de documents pour intégration à leurs dossiers de cours, de T.D. ou de « conférences de méthode »**

Voir, par exemple [http://www.tzi.be/manum/enseignant/fiche\\_macro.php](http://www.tzi.be/manum/enseignant/fiche_macro.php)

Les documents ainsi identifiés par l'enseignant pourront être sélectionnés de façon à être intégrés dans son dossier de cours ou de T.D. En ce qui concerne les ouvrages – qu'il ne s'agit évidemment pas de reprendre dans leur intégralité dans les dossiers de cours – cette sélection sera effectuée en deux temps : sélection par titre, puis sélection, à l'intérieur d'un ouvrage, de la ou des parties pertinentes (page x à page y).



Cette sélection se fera en faisant glisser les documents choisis dans le dossier (virtuel) de l'enseignant, ce qui permettra à celui-ci de conserver la trace des textes identifiés lors de ses visites antérieures.

#### ■ Possibilité d'ajout d'autres documents

Voir [http://www.tzi.be/manum/enseignant/ajouter\\_index.php](http://www.tzi.be/manum/enseignant/ajouter_index.php)

L'interface enseignants comprendra, en outre, un outil d'*up-load* de fichiers propres à l'enseignant, de façon notamment à ce qu'il puisse insérer dans ses dossiers de cours ses notes personnelles.

Par ailleurs, l'enseignant qui ne trouvera pas dans la base de contenus, le document qu'il souhaiterait, aura la possibilité de demander à l'opérateur du service (avec notification d'une date limite) de négocier avec les ayants droit concernés l'autorisation de reproduire et de mettre à disposition la partie d'ouvrage ou l'article souhaité.

#### ■ Mise à disposition de ces dossiers aux étudiants

Voir [http://www.tzi.be/manum/enseignant/distribuer\\_index.php](http://www.tzi.be/manum/enseignant/distribuer_index.php)

Les dossiers ainsi constitués pourront être mis à disposition des étudiants soit sous forme électronique, soit sous forme papier (via impression par le centre de reprographie de l'établissement considéré), ou encore sous forme mixte, électronique et papier.

#### ■ Intégration possible à des outils d'e-formation

Voir [http://www.tzi.be/manum/enseignant/planifier\\_index.php](http://www.tzi.be/manum/enseignant/planifier_index.php)

Comme mentionné plus haut, il est essentiel que l'application proposée ne se limite pas à un service exclusivement documentaire; avant d'être éventuellement intégré aux futurs environnements numériques de travail (E.N.T.), le service devra au moins comprendre les fonctionnalités de base des outils d'*e-formation*, c'est-à-dire :

- un agenda (informations sur les séances de cours avec documents liés);
- des liens (sélection d'adresses de sites liés aux matières enseignées);
- une liste de travaux à effectuer pour le cours;
- des forums (échanges sur les sujets abordés dans le cadre du cours);
- des annonces (informations pratiques).

L'outil sera, en tout cas, pensé de façon modulaire de façon à ce que l'enseignant puisse sélectionner les fonctionnalités auxquelles il désirerait avoir recours.



## Interface étudiants

### ■ Accès aux dossiers de cours/de TD constitués par les enseignants

Voir <http://www.tzi.be/manum/etudiant/mescours.php>

Pour leur part, les étudiants auront accès, *any time, anywhere*, aux dossiers de cours/de T.D. constitués par leurs enseignants, et aux services d'*e-formation* qui y seraient associés.

Durant la période de leur enseignement – période qui aura été notifiée préalablement par le professeur ou chargé de T.D. – les documents (articles de presse, de périodiques, extraits d'ouvrages) figurant dans ces dossiers pourront non seulement être consultés à l'écran par les étudiants, mais également imprimés (sans limitation du nombre d'impressions). Le service, qui reposera sur un système d'enregistrement préalable obligatoire, sera néanmoins doublement limitatif: seuls les étudiants d'un enseignant donné auront accès à ses dossiers de cours; et chaque étudiant n'aura accès qu'aux dossiers de ses enseignants.

Des liens seront établis avec des usuels (dictionnaires et livres de références), de façon à ce que les étudiants puissent avoir accès aux définitions et explications relatives aux concepts de base mentionnés dans les textes figurant dans leurs dossiers de cours ou de T.D.

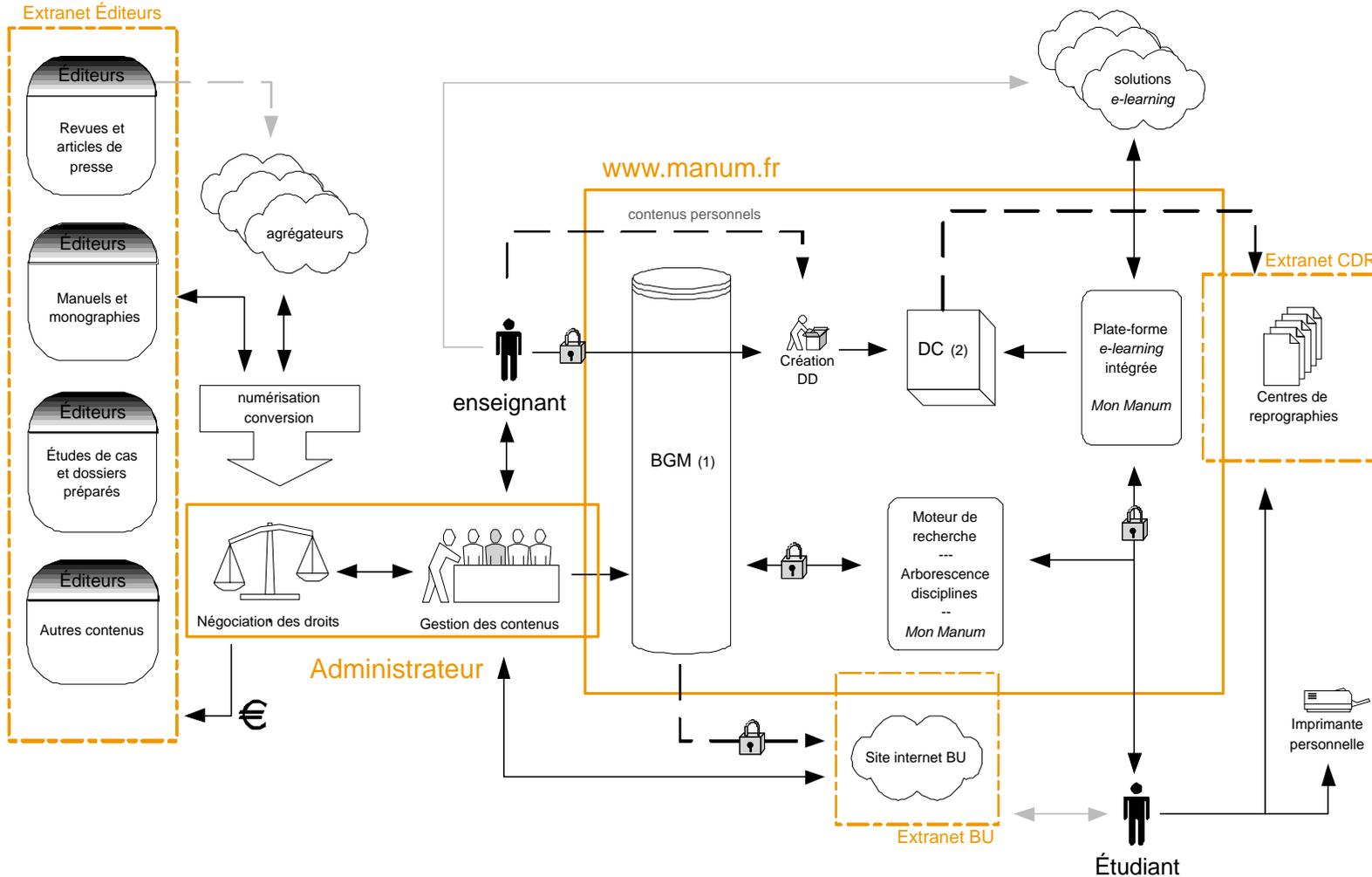
### ■ Possibilité de recherche individuelle

Voir <http://www.tzi.be/manum/etudiant/chercher.php>

Idéalement, enfin, les étudiants devraient avoir accès, via la même interface, à d'autres documents :

- dossiers de presse constitués spécialement à leur effet;
- ensemble de la base de contenus constituée par l'opérateur, exactement donc au même titre que les enseignants (avec, au minimum, les mêmes limites en ce qui concerne les possibilités d'impression);
- services d'articles de presse ou de périodiques.

**Schéma conceptuel - architecture des services Manum avec plate-forme de cours intégrée -**



**légende**

- transfert de fichier →
- informations et applications →
- Partenaire Manum (dashed box)
- € rémunérations
- 🔒 contrôle du droit d'accès
- ☁ sites internet
- Opération extérieure à Manum →

(1) Bibliothèque Générale Manum    (2) Dossier de cours

## Schéma conceptuel et organisation

### Schéma conceptuel et chaîne de valeur

Le service envisagé, qui est décrit par le schéma figurant ci-contre, nécessite de pouvoir assurer quatre fonctions principales :

#### ■ développement logiciel

Il s'agit d'abord de concevoir l'architecture générale de la base de contenus, de développer (ou de faire développer) l'outil de *back-office* qui en permettra l'alimentation, ainsi que les outils de *front-office* – c'est-à-dire les interfaces utilisateurs – et d'assurer la maintenance de ce dispositif logiciel.

#### ■ constitution de la base de contenu initiale et alimentation ultérieure

Il s'agit ensuite de sélectionner – en fonction des cibles précises visées – les documents qui constitueront la base de contenus. Ultérieurement, il conviendra également d'enrichir cette base, notamment en fonction des demandes formulées par les utilisateurs. Dans tous les cas de figure, ces documents devront être intégrés de façon homogène – définis, au minimum par le même ensemble de méta-données, voire balisés spécifiquement – sachant qu'ils seront très vraisemblablement fournis, par les éditeurs ou par les agrégateurs de contenu, dans des formats très divers :

- flux XML ;
- fichiers PDF (ou Postscript) ;
- fichiers source (qu'il s'agira de convertir) ;
- documents papier (qu'il conviendrait alors de scanner et sans doute de traiter avec un outil de reconnaissance de caractères).

Il sera, par ailleurs, nécessaire de superviser la production des dossiers thématiques à destination des enseignants et des dossiers de presse à destination des étudiants.

#### ■ Gestion des droits

Au cœur du service envisagé, figurera sans nul doute l'activité de gestion de droits :

■ négociation des droits et autorisations, que ce soit pour les ouvrages figurant initialement dans la base ou pour les ouvrages demandés ultérieurement par les enseignants ;

■ sécurisation des documents, contrôle et gestion des droits d'accès à ceux-ci (définition des droits de chaque utilisateur ou de chaque ensemble d'utilisateurs, sur chaque document ou chaque ensemble de documents) ;

■ gestion et reversement des droits perçus, grâce à un outil de *monitoring* et de *reporting* des utilisations.

#### ■ Animation du service et promotion auprès des utilisateurs

Enfin, comme le site devrait comprendre, hormis les ressources de la base de contenus, d'autres types d'informations (éditorial, actualités, informations institutionnelles, etc.), il s'agira évidemment de produire celles-ci et de les mettre à jour. Plus largement, il conviendra d'assurer l'animation du service, sa communication et sa promotion auprès des utilisateurs potentiels. Cette fonction comprendra notamment la gestion des outils de mail marketing destinés à l'envoi des informations sur les nouveautés éditoriales.

### Organisation, partenariats et collaborations

Ces différentes fonctions faisant appel à des savoir-faire très divers, il n'est pas évident qu'elles doivent être assurées par un opérateur unique. Un scénario envisageable consisterait, dans ce contexte, à confier toutes les fonctions nécessaires à la gestion du site, quelle que soit la discipline considérée – notamment donc toutes les fonctions à dominante technique – à un opérateur « transversal », et les fonctions plus spécifiquement liées à telle ou telle matière, notamment les fonctions requérant une expertise en termes de contenus, à des associations *ad hoc*, composées à la fois d'éditeurs et de membres de la communauté universitaire.

Un tel scénario nécessiterait évidemment de définir précisément les périmètres d'activité respectifs de chaque opérateur (ou groupe d'opérateurs), ainsi que les modes d'articulation entre ces activités, tant il est clair que choix technologiques et choix éditoriaux sont fortement interdépendants.

En tout état de cause, il est vraisemblable que des partenariats et collaborations extérieures devront être envisagés, par exemple avec les bibliothèques universitaires, le C.F.C. et divers prestataires techniques.

#### ■ Les bibliothèques universitaires

Le projet doit évidemment prendre en compte le rôle essentiel joué, au sein de chaque établissement, par les bibliothèques universitaires dans la gestion et la distribution des ressources documentaires.

Le partenariat à développer avec celles-ci pourrait prendre plusieurs formes, éventuellement variables selon les établissements : participation à la sélection des documents repris dans la base initiale et à la constitution des dossiers de presse, accès au service via le site de la bibliothèque, voire intégration complète du service au site de la bibliothèque, négociation commune avec les détenteurs de droits, mise à disposition des fonds documentaires propres à chaque université, promotion du service au sein des différents établissements, etc.

En tout état de cause, la répartition des rôles entre l'opérateur (ou les opérateurs) et les B.U. devra se faire en tenant compte d'une double préoccupation : mutualisation des efforts et des investissements (notamment en ce qui concerne la sécurisation des documents), d'une part, respect de l'autonomie des différents établissements, de l'autre.

### ■ Le CFC

Depuis plusieurs années, le C.F.C. joue un rôle essentiel dans la négociation, la gestion et la répartition des droits, particulièrement en ce qui concerne l'utilisation, par les entreprises et les institutions d'enseignement, de documents protégés. Désormais, cette activité porte d'ailleurs non seulement sur l'utilisation de documents analogiques, mais aussi – dans le cadre des mandats que peuvent lui donner les éditeurs – sur l'utilisation de documents numériques (revues de presse électroniques).

À ce titre, le centre semble constituer un partenaire naturel pour toutes les activités relatives au *clearing* des droits. Il pourrait jouer le rôle de « guichet unique » auquel l'opérateur (ou les opérateurs) s'adresserai(en)t pour obtenir les droits de reproduction et/ou de communication au public via le service envisagé.

### ■ Les prestataires techniques

Enfin, les outils logiciels nécessaires pour pouvoir proposer les fonctionnalités envisagées, ne sont pas tous – loin s'en faut – à développer. Des parties de solutions techniques existent, parfois en « *open source* », parfois sous forme de solutions propriétaires ; elles pourraient éventuellement être utilisées dans le cadre de ce projet.

À cet égard, il s'agira de trouver un juste équilibre entre souci de ne pas répéter inutilement des efforts de développement déjà effectués par d'autres acteurs, et volonté d'autonomie de l'opérateur (ou des opérateurs) du service.

Enfin, il faudra être très attentif à ce que les solutions proposées soient compatibles avec le maximum d'autres services d'accès universitaires sur le Web, et évolutives, notamment en étudiant de près les propositions de l'*Open Archive Initiative*.

## Cible

L'ambition du projet consiste à pouvoir proposer, à terme, un outil susceptible d'être utilisé par les enseignants – en premier cycle – des différentes disciplines de sciences humaines et sociales. L'outil envisagé apparaît cependant particulièrement adapté à l'enseignement en petits groupes, et ceci pour les raisons suivantes :

- à la différence des cours magistraux, où l'accent est essentiellement mis sur la transmission d'un savoir, les enseignements en petits groupes sont plus souvent l'occasion d'un travail personnel de la part de l'étudiant, de qui l'on attend une démarche autonome et une participation plus active. Un travail amont, préalable à chaque séance, y est plus couramment exigé ;

- dans le premier cycle universitaire, l'enseignement en petits groupes constitue l'occasion la plus fréquente d'utilisation de ressources documentaires, sous la forme

notamment de (dossiers de) photocopies. L'utilisation de ces ressources documentaires fait même parfois l'objet d'un contrôle formel ;

■ pour les enseignants, notamment pour les jeunes enseignants, le temps consacré à la préparation de ces dossiers documentaires est souvent important. Par ailleurs, les pratiques de coordination entre enseignants y apparaissent plus intenses que ce que l'on peut observer pour les cours magistraux en amphis ;

■ par nature enfin, le caractère théâtral y est moindre qu'en ce qui concerne les cours en amphis. Les enjeux symboliques liés à la représentation des enseignants y apparaissent donc moins marqués, ce qui donne à penser que leurs réticences éventuelles pourraient être minimisées.

Dans ce contexte, les séances de travaux dirigés – les séances qui viennent en appui d'un cours magistral – et les « conférences de méthode » – les séances qui, indépendantes d'un cours magistral, ont, dans les I.E.P. notamment, le statut d'enseignement à part entière – devraient constituer un lieu privilégié d'expérimentation.

## Modèle économique

D'un point de vue économique, le numérique bouleverse fondamentalement la donne ; il est donc clair qu'il ne peut s'agir de développer un tel projet en dupliquant, trait pour trait, les modes de tarification et de rémunération des ayants droit que l'on connaît pour l'utilisation des œuvres ou de documents sur support papier. La réalisation du projet nécessite, au contraire, d'imaginer un nouveau modèle économique, qui devra être à même, à moyen terme, à la fois de :

- couvrir correctement les coûts et charges supportés par le ou les opérateur(s) ;
- rémunérer équitablement les ayants droit ;
- maintenir, dans des limites acceptables, les montants demandés pour l'utilisation du service.

Même s'il demeure un certain nombre d'inconnues, les travaux réalisés au sein de Manum ont permis de progresser sur les trois questions principales autour desquelles se décline cette problématique du modèle économique : la source de revenus – *Qui paye ?* – le mode de calcul des prix, et les modalités d'affectation des revenus ainsi perçus.

## La source de revenus

Le modèle privilégié par les membres de Manum est clairement celui d'une facturation, à terme, du service aux établissements d'enseignement (modèle B2B).

Il semble, en effet, qu'un système où l'accès au service serait financé par les utilisateurs finaux – les étudiants – se heurterait rapidement à trois obstacles majeurs :

- le risque manifeste de contournement, par les étudiants, du système de tarification (par exemple, par la « mutualisation » d'abonnements individuels) contribuerait d'abord à complexifier et donc à renchérir, peut-être excessivement, la gestion et le contrôle des accès au service ;

- la structure du Web, alliée à la « loi du moindre effort », conduit l'internaute à contourner le moindre obstacle face à l'abondance de l'offre librement accessible ;

- par ailleurs, un tel système entrerait manifestement en conflit avec une double exigence de gratuité – gratuité des études et gratuité des contenus sur l'Internet – fortement exprimée tant par les enseignants que par les étudiants.

Dans ce contexte, la principale question consiste à savoir si et, le cas échéant, dans quelle mesure, les établissements d'enseignement pourront bénéficier, pour couvrir ce nouveau poste de coûts, d'une intervention spécifique et supplémentaire des pouvoirs publics (que ce soit des pouvoirs publics nationaux ou des collectivités locales) ou s'ils devront opérer des transferts entre postes budgétaires, ce qui est sans doute difficilement envisageable.

### Le mode de calcul des prix

Pour déterminer le mode de fixation des prix – ou le mode de tarification – le plus adéquat, il convient de prendre en compte une triple nécessité ; il s'agit, en effet, d'imaginer :

- un système simple et donc peu coûteux ;

- un système prévisible, de façon à ce que les établissements puissent établir, en début d'année, leur budget en toute connaissance de cause ;

- enfin, un système contrôlable par les directions d'établissement, de façon à éviter tout risque de dérapage.

Dans cette situation, un système forfaitaire (prix annuel par étudiant) apparaît nettement préférable à un système de « *pay-per-use* ». Un tel système forfaitaire – assoupli, éventuellement, par un mécanisme de paliers en fonction du nombre de documents mis à disposition – présenterait, de surcroît, l'avantage d'être proche du modèle actuel de la photocopie.

Retenir un tel schéma ne signifierait, par contre, en rien que les établissements devraient s'interdire de mettre en place un système de crédits – par exemple par l'intermédiaire de cartes à puce – visant à limiter le nombre d'impressions effectuées par les étudiants dans les salles informatiques ou au départ des terminaux placés dans les B.U.

## La répartition des revenus perçus

En ce qui concerne la répartition des revenus entre l'opérateur (ou les opérateurs), d'une part, et les différents ayants droit, de l'autre, trois formules apparaissent envisageables :

- répartition, selon une clé préalablement établie, des revenus perçus entre l'opérateur (les opérateurs) et l'ensemble des ayants droit pris collectivement, puis répartition, entre les ayants droit, des montants qui leur reviennent au prorata de l'utilisation des contenus ;

- répartition, toujours selon une clé préalablement établie, des revenus perçus entre l'opérateur (les opérateurs) et l'ensemble des ayants droit, puis répartition, entre ces derniers, des montants qui leur reviennent, au prorata du nombre de documents mis à disposition (de façon indépendante donc de l'utilisation qui est effectivement faite de chacun des documents) ;

- affectation d'un montant fixe – préalablement convenu – à la rémunération des différents ayants droit (système de *flat fee*), indépendamment des revenus perçus par l'opérateur (les opérateurs) et de l'utilisation faite de chacun des documents.

En l'état actuel, il semble qu'il conviendrait de privilégier une formule mixte, fondée sur un mode de rémunération des ayants droit pour partie forfaitaire (troisième schéma ci-dessus) et, pour partie, proportionnel aux utilisations faites de chacun des documents (premier schéma). Bien que nécessitant la mise en place d'un système de comptage particulièrement précis – capable de dénombrer le nombre de consultations, voire le nombre d'impressions pour chacun des documents de la base – un tel système présenterait, en effet, l'avantage d'être relativement prévisible (du fait de l'existence d'une partie forfaitaire), et ceci aussi bien pour les éditeurs que pour les institutions d'enseignement ; dans le même temps, il ne serait pas trop éloigné du principe du droit d'auteur puisqu'une partie de la rémunération dépendrait de l'utilisation faite de chaque document.

## 5. Modalités pratiques

### Limites et obstacles potentiels

La réalisation du projet risque de se heurter à un certain nombre d'obstacles, dont il faut tenir compte pour définir les modalités précises de sa mise en place.

#### Disponibilité des documents

Il faut d'abord constater que les types d'ouvrages et de documents susceptibles d'être demandés par les enseignants pourraient ne pas correspondre à ceux dont les fichiers sont disponibles au sein des maisons d'édition. L'analyse des pratiques actuelles permet en effet de prévoir les caractéristiques principales de la demande future ou potentielle :

- selon toute vraisemblance, celle-ci sera d'abord particulièrement éclatée. Elle devrait porter sur des documents à la fois très divers et très variés ;

- par ailleurs, même si la mise en place du projet peut se solder par un renouvellement et un rajeunissement des documents utilisés par les enseignants, il n'en reste pas moins qu'une partie non négligeable de la demande continuera à se porter sur des documents relativement anciens, datant au moins de plusieurs années.

Parallèlement, au sein des maisons d'édition, la disponibilité des fichiers utilisables est, à tout le moins, très inégale :

- en ce qui concerne les nouveautés et les ouvrages récents, les fichiers sont généralement récupérables, mais le plus souvent sous forme de fichiers PAO ou de fichiers PDF ;

- en ce qui concerne les ouvrages du fonds, les fichiers sont, par contre, très rarement disponibles. Dans la plupart des cas, il est uniquement envisageable de repartir des documents sur support papier, qu'il conviendrait alors de scanner et éventuellement de traiter avec un outil de reconnaissance de caractères.

Ce risque manifeste de décalage entre les attentes des enseignants et la situation au sein des maisons d'édition, empêche pratiquement d'envisager le développement d'une base de contenus guidée exclusivement par une logique d'offre. Elle incite, au contraire, à opter pour une stratégie conciliant une approche « *push* » (développement d'une base initiale, en fonction de choix éditoriaux, sous contrainte de la disponibilité des fichiers) et une approche « *pull* » (enrichissement progressif de cette base grâce aux documents numérisés à la demande des enseignants). Autrement dit, la largeur et donc la richesse de la base de contenus ne pourra, vraisemblablement, qu'être très progressive.

## La prudence des ayants droit

La réglementation française sur le droit d'auteur est sans ambiguïté : toute reproduction et toute nouvelle exploitation, notamment via les réseaux, d'une œuvre ressort du monopole exclusif des auteurs.

Le développement du projet nécessite donc d'obtenir l'accord de l'ensemble des ayants droit (éditeurs, auteurs et autres collaborateurs artistiques ou intellectuels) concernés. Or l'analyse montre que ceux-ci, animés d'une double crainte – crainte d'une réduction de leurs ventes d'ouvrages et crainte d'une utilisation non maîtrisée de leurs œuvres – peuvent se montrer très prudents face à tout projet de distribution de leurs documents sur le réseau. Cette situation est d'ailleurs d'autant plus contraignante qu'un seul ayant droit, le plus réticent, peut bloquer tout projet d'exploitation sur le réseau du document auquel il a contribué.

Dans ce contexte, un véritable travail de persuasion devra être mené à l'égard des ayants droit, à qui il sera nécessaire d'apporter la preuve des possibilités réelles d'une exploitation secondaire de leurs œuvres, et du caractère limité des risques encourus. Dans les faits, ceci ne pourra être fait qu'en limitant, dans un premier temps, l'étendue des droits qu'il leur sera demandé de céder : nombre d'utilisateurs (nombre d'établissements, nombre d'étudiants) et ampleur des autorisations accordées.

## Équipement des étudiants Infrastructure des établissements

À terme, la pénétration de l'Internet en milieu universitaire va probablement se généraliser. De surcroît, différents progrès technologiques (en matière d'écrans, de batteries, de mémoire, de puissance de calcul, de connectivité, etc.) vont se combiner pour accroître le confort d'utilisation des terminaux et stations de travail. La perspective de campus numériques sans fil n'apparaît, en ce sens, guère éloignée. De même, différentes innovations *hardware* et *software* devraient faciliter la consultation et la lecture de textes – y compris de textes longs – sur écran.

Mais ceci est encore loin d'être le cas. Même en milieu étudiant, le taux d'équipement en PC avec connexion à l'Internet, reste inférieur à 50 % (cf. annexe : étude quantitative). Et la lecture de textes sur écran apparaît souvent si fastidieuse que les utilisateurs préfèrent – le plus souvent – les imprimer. Or il ne serait évidemment guère rationnel de contraindre chaque étudiant à imprimer sur son imprimante personnelle ou sur l'équipement des salles informatiques de son établissement, des documents qui ont vocation à être distribués à l'ensemble des participants à un cours donné. De surcroît, tant que le taux d'équipement personnel des étudiants est limité, le risque d'engorgement des salles informatiques est réel.

Il apparaît donc logique de maintenir, dans un premier temps, la distribution sous forme papier des documents obligatoires (communs à tous les étudiants) et de réserver la distribution sous forme électronique aux seuls documents optionnels. Cette formule

présenterait, de surcroît, l'avantage de ne pas bouleverser brutalement les pratiques – notamment les pratiques pédagogiques – actuelles, mais de migrer vers le numérique au fur et à mesure de l'évolution de la pénétration de l'Internet et des fonctionnalités des équipements.

### Incertitudes et niveau d'investissement

La hauteur des investissements requis, la longueur des temps de retour envisageables, le niveau des risques encourus ainsi que la frilosité actuelle des marchés financiers et des opérateurs industriels face à tout projet Internet, empêchent quasiment d'imaginer qu'un tel projet puisse aujourd'hui se développer, dans le bassin linguistique francophone, sur base de financements (exclusivement) privés. Et ceci d'autant plus que les inconnues demeurent nombreuses : accueil des enseignants, attitude des ayants droit, niveau exact des charges, etc. Il faut, en outre, considérer que le niveau précis de l'intervention financière susceptible d'être demandée aux établissements d'enseignement ne pourra être déterminé qu'après analyse des premiers usages et négociations avec les universités.

Si l'on considère la valeur ajoutée potentielle de cette initiative pour la communauté universitaire, il serait normal que les pouvoirs publics testent la validité d'un tel schéma, sur une base (nombre de sites, nombre de disciplines) limitée, avant éventuellement que sa généralisation ne puisse s'appuyer sur un financement mixte public/privé.

#### **Nécessité d'une approche ambitieuse**

Ces différentes considérations amènent nécessairement à estimer que le développement d'un tel projet ne peut résulter que d'une démarche volontariste et ambitieuse, s'inscrivant dans le long terme. Celle-ci devra vraisemblablement s'articuler autour de trois phases – une phase initiale, très ciblée, une phase d'extension et une phase de généralisation – chacune étant suivie d'une évaluation de type *stop and go*.

Lors de ces différentes phases, c'est non seulement le nombre de disciplines et le nombre d'établissements utilisateurs qui devra évoluer, mais également la largeur (et donc la richesse) de la base de contenus et l'ampleur des droits cédés aux utilisateurs (étudiants et enseignants). De même, on devra migrer progressivement d'un mode de numérisation en format « image » ou en format « document » à un mode de numérisation plus ouvert et plus structuré (cf. annexe technique).

	Phase 1 (initiale)	Phase 2 (extension)	Phase 3 (généralisation)
Nombre d'établissements	< 10	30	Ensemble des établ. sup.
Nombre de disciplines	1 à 3	3 à 5	Toutes disciplines SHS
Droits et autorisations	Enseignants : sélection des documents  Étudiants : accès uniquement aux dossiers numériques de leurs enseignants + dossiers de presse	Enseignants : droits d'impression limités  Étudiants : accès à la même base de contenus que les enseignants (droits d'impression limités)	Éventuellement, extension des droits d'impression
Base de contenus initiale	500 documents par discipline	750 documents par discipline + tous les documents numérisés à la demande en phase 1	1 000 documents par discipline + tous les documents numérisés à la demande en phases 1 et 2
Format des fichiers	Fichiers au format « image » ou au format « document »	Idem + intégration de fichiers au format structuré	Évolution progressive vers une base de documents structurés
Financement	Public	Public	Mixte



## Première phase

La phase 1 (janvier 2004 – septembre 2005) portera sur un nombre limité de disciplines : sciences économiques, sciences politiques et, peut-être, en fonction des financements, histoire.

Cette phase concernera au maximum une dizaine de sites, de façon à faciliter les premiers accords avec les ayants droit. Dans le même esprit, les droits accordés aux utilisateurs seront circonscrits : sauf accord particulier avec tel ou tel ayant droit, les enseignants ne pourront que consulter (sans possibilité d'impression) les documents figurant dans la base ; les étudiants, eux, n'auront accès, au-delà des dossiers de cours/de T.D. de leurs enseignants, qu'à des dossiers de presse ou à des dossiers thématiques, vraisemblablement constitués avec les centres de documentation ou bibliothèques des établissements concernés.

La taille de la base initiale, en début de phase, portera sur environ 500 documents (en texte intégral) par discipline, ce qui apparaît comme le seuil minimal pour pouvoir susciter un intérêt suffisant auprès des enseignants. La base sera, par contre, enrichie, en cours d'expérimentation, grâce notamment à l'ajout des documents dont les droits auront été négociés à la demande des enseignants. Des accords particuliers devront, en outre, être passés avec des éditeurs de presse (ou des agrégateurs de service de presse).

À ce stade, les textes proposés seront essentiellement traités en format « image » ou en format « document ».



## Phase 2

La phase 2, qui portera sur l'année académique 2005-2006 et éventuellement sur l'année 2006-2007, verra l'extension du service à de nouvelles disciplines et à de nouveaux utilisateurs. A ce moment, c'est en effet une trentaine d'établissements d'enseignement qui seront concernés par le projet.

Les droits accordés aux utilisateurs seront progressivement étendus puisque les enseignants auront – au moins dans certaines limites – la possibilité d'imprimer les documents repris dans la base de contenus. Par ailleurs, les étudiants auront accès non seulement aux dossiers de cours/de T.D. de leurs enseignants, mais à l'ensemble de la base de contenus. Celle-ci sera, de surcroît, étendue, portant sur 750 documents par discipline, auxquels s'ajouteront les textes dont les droits auront été négociés « à la demande ».

Cette base intégrera progressivement des documents structurés ; ceci sera notamment le cas pour les ouvrages de référence (dictionnaires et encyclopédies) et les articles de presse.



### Phase 3

La phase 3 verra la généralisation du service à l'ensemble des disciplines de sciences humaines et sociales (enseignées en premier cycle) ; le service sera, par ailleurs, proposé à toutes les universités et à tous les autres établissements d'enseignement supérieur.

Partant de l'hypothèse qu'à ce stade, les réticences des ayants droit face à une distribution numérique de leurs œuvres auront été vaincues, on peut considérer que le service sera alors arrivé en « vitesse de croisière ».

Les droits d'impression accordés aux étudiants seront ainsi étendus, puisqu'ils concerneront non seulement l'ensemble des œuvres et textes sélectionnés par leurs enseignants mais aussi – dans des limites à fixer – les autres documents repris dans la base de contenus. C'est évidemment à ce stade que l'impact, en termes pédagogiques, du projet sera maximal.



### Budget

En l'état actuel – au vu notamment des contacts pris avec les prestataires techniques susceptibles d'intervenir sur le projet – le budget de la phase 1 peut être estimé entre 1,1 et 1,4 millions d'euros, en fonction du scénario retenu :

- expérimentation pendant 3 semestres (janvier 2004 – sept. 2005) sur 2 disciplines et dans 7 établissements, pour le scénario 1 ;
- expérimentation pendant la même période mais sur 3 disciplines et dans 10 établissements, pour le scénario 2

Postes	Scénario 1	Scénario 2
	2 disciplines 7 établissements	3 disciplines 10 établissements
<b>Fonctions « transversales »</b>		
Plateforme		
Développement et hébergement	130 000	140 000
Licences outils logiciels	90 000	110 000
Conversion (« numérisation ») de documents 500 documents par discipline	140 000	210 000
Personnel		
Gestion de projet (1/4 t – 24 mois)	45 000	45 000
Équipe opérationnelle (20 mois – 1,5 à 2 pers. 1/1 t)	112 500	150 000
<i>Sous-total fonctions « transversales »</i>	517 500	655 000
<b>Fonctions « spécifiques » (par disciplines)</b>		
Droits		
Base de données bibliographiques	25 000	30 000
Presse quotidienne – Presse magazine	70 000	100 000
Ouvrages et périodiques	100 000	130 000
Personnel		
Gestion de projet (1/4 t – 24 mois)	45 000	45 000
Équipe opérationnelle (20 mois – 1,5 à 2 pers. 1/1 t)	112 500	150 000
Communication - Formation	20 000	25 000
<i>Sous-total fonctions « spécifiques »</i>	372 500	480 000
Évaluation (enquêtes utilisateurs)	30 000	40 000
Mise à niveau des équipements et réseaux	P.M.	P.M.
Frais généraux – Imprévus (50 % des frais de pers.)	157 500	195 000
<b>Total général</b>	<b>1 077 500</b>	<b>1 370 000</b>

Ce budget part de l'hypothèse que l'on accepte de recourir – au moins pendant cette phase initiale – à des outils logiciels déjà développés (à acquérir donc sous forme de licence).



## 7. Conclusion : la nécessité d'un appel à propositions

La poursuite du projet passe vraisemblablement par le lancement d'un appel à propositions, du Ministère de l'Éducation Nationale, portant sur la constitution progressive d'un service de « bibliothèque numérique » à destination des étudiants universitaires.

Un tel appel à propositions devrait, nous semble-t-il, prendre en compte les dimensions suivantes :

- nature du projet – valeur ajoutée pour les différents acteurs : enseignants, étudiants et ayants droit ;
- matières concernées et population étudiante visée ;
- choix techniques envisagés – pertinence au regard notamment des critères suivants : coûts de mise en œuvre et de traitement des fichiers, fonctionnalités, confort d'utilisation, de consultation et d'impression, pérennité et évolutivité de la solution, possibilité de sécurisation des documents ;
- inscription du projet dans les pratiques pédagogiques actuelles – impact attendu sur celles-ci ;
- nature et organisation de l'opérateur (ou des opérateurs) – caractère commercial ou non de l'initiative – relations éventuelles avec les universités et les établissements d'enseignement ;
- rôle et place des B.U. et des centres de documentation dans le projet ;
- catalogue constitué ou susceptible d'être constitué à court terme par l'opérateur ;
- relations envisagées avec les ayants droit ;
- modèle économique de moyen terme – mode de tarification du service et système de rémunération des ayants droit ;
- liens envisageables avec les outils d'*e-formation* actuellement utilisés et liens avec les autres axes d'intervention du Programme « *Campus Numérique* » ;
- inscription du projet dans les mouvements actuels d'interopérabilité des services.

En tout état de cause, les membres actuels de Manum pourraient répondre à un tel appel à propositions, éventuellement par le biais d'une association sans but lucratif *ad hoc*, ouverte à de nouveaux partenaires : éditeurs, établissements d'enseignement et, éventuellement, prestataires techniques.



## Annexes disponibles sur le Web

<http://manum.enssib.fr>

Étude comparative des principaux sites anglo-saxons de « bibliothèques numériques » (Lentic - Université de Liège) ;

Enquête qualitative sur les pratiques et attentes des enseignants en matière de documentation pédagogique et d'utilisation des supports numériques (Adage) ;

Enquête quantitative sur les types de documents utilisés ou achetés par les étudiants de 1<sup>ère</sup> et de 2<sup>e</sup> année des différents établissements d'enseignement partenaires de Manum (Centre de documentation - I.E.P. Grenoble) ;

Étude des différentes options techniques en matière de traitement, de conversion et de distribution numérique des documents (Lentic – Université de Liège)

Étude juridique sur les questions posées par le développement éventuel d'un service de bibliothèque numérique (Cabinet Pierrat) ;

Prototype illustrant les diverses fonctionnalités attendues d'un site de « bibliothèque numérique ».