

**Rapport à Madame Valérie Pécresse,
Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la
Recherche**

L'université numérique

Henri ISAAC

Maître de conférences

DRM-CREPA UMR 7088

Université Paris Dauphine

Table des matières

LETTRÉ DE MISSION	4
MÉTHODE	6
SYNTHÈSE	7
CONTEXTE.....	10
UNE RÉVOLUTION NUMÉRIQUE	10
DE NOUVEAUX USAGES DU NUMÉRIQUE	11
VERS DE NOUVEAUX ESPACE-TEMPS DE LA CONNAISSANCE	12
CONSTRUCTION ET ACCÈS À LA CONNAISSANCE	14
CONCLUSION : DE NOUVEAUX DÉFIS POUR L'UNIVERSITÉ	16
ÉTATS DES LIEUX	17
L'ACTION DU MINISTÈRE POUR LE DÉVELOPPEMENT DU NUMÉRIQUE	17
<i>Une politique de création de contenus numériques</i>	17
<i>Une politique d'infrastructure (UNR)</i>	19
<i>Une politique d'équipement des étudiants et des campus (MIPE)</i>	21
<i>Une politique de développement des compétences des étudiants et des enseignants (C2i)</i>	22
<i>Conclusion</i>	23
LES FREINS ACTUELS AU DÉVELOPPEMENT DU NUMÉRIQUE	24
<i>Les freins stratégiques</i>	24
<i>Les freins organisationnels</i>	26
<i>Les freins pédagogiques</i>	28
<i>Les freins juridiques</i>	30
Plagiat.....	31
Droit d'auteur des enseignants	31
Numérisation des œuvres protégées pour les documents pédagogiques	33
Exception pédagogique dans la loi DADVSI.....	33
TVA sur les ressources numériques	35
PROPOSITIONS POUR UNE POLITIQUE DU NUMÉRIQUE DANS L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR	36
OBJECTIFS D'UNE POLITIQUE NUMÉRIQUE	36
DÉTAIL DES PROPOSITIONS	36
1) <i>100% des documents pédagogiques numériques pour 100% des étudiants</i>	36
Le numérique au service de la réussite étudiante.....	37
Le numérique pour une pédagogie innovante	38
Faciliter le travail de l'étudiant.....	38
2) <i>Repositionner la production des ressources numériques</i>	39
Réarticuler la production des ressources numériques des UNT.....	39
Donner de la visibilité aux ressources numériques	39
Accroître les ressources numériques disponibles dans les Services Communs de la Documentation	40
Lancer un programme de recherche sur le serious game	40
3) <i>Favoriser l'essor de l'Enseignement à Distance (E.A.D.)</i>	40
4) <i>Développer une approche éditoriale du patrimoine numérique dans chaque établissement</i>	42
5) <i>Accompagner les équipes présidentielles face aux défis du numérique</i>	42
6) <i>Améliorer la formation au métier d'enseignant</i>	42
7) <i>Poursuivre l'effort d'équipement des établissements en infrastructures numériques</i>	44
Achever l'équipement des universités en ENT	44
Achever la couverture wi-fi des campus.....	44
Déployer la fédération d'identités	44
8) <i>Favoriser l'accès à l'ENT par une généralisation des Points Etude</i>	44
9) <i>Faciliter l'accès aux contenus pédagogiques pour les étudiants handicapés grâce aux technologies numériques</i>	45
10) <i>Développer une action forte contre le plagiat</i>	45

11) Généraliser la carte étudiant électronique multi-services pour faciliter la vie étudiante	47
12) Améliorer la démocratie étudiante grâce au numérique	47
RÉFÉRENCES	49
GLOSSAIRE.....	50
LISTE DE SITES WEB	51
ANNEXE	53
LISTES DES PERSONNES RENCONTRÉES	53

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

La Ministre

Paris, le 04 OCT. 2007

Cher Monsieur,

Vous avez accepté de conduire une mission que j'ai souhaitée sur le développement numérique de nos institutions d'enseignement supérieur. A cette fin votre rapport dressera un bilan des actions menées jusqu'à ce jour en matière de développement des technologies de l'information et de la communication éducative. Dans le cadre de la réforme en cours de l'Université, vous préciserez les enjeux de la numérisation de l'enseignement supérieur.

Dans un contexte de mondialisation de l'enseignement supérieur, il apparaît que la France accuse un retard certain par rapport aux autres pays occidentaux pour l'accès à des cours en ligne et dans l'offre de formation à distance. Alors même que la maîtrise des technologies de l'information et de la communication apparaît de plus en plus comme un élément de compétitivité d'une Nation, ce retard dans la numérisation des formations supérieures risque d'obérer le développement de la France dans les années à venir. L'insertion professionnelle des étudiants en sera d'autant plus difficile que la transmission des connaissances n'évoluera pas avec les outils communément utilisés en dehors des établissements de l'enseignement supérieur.

Pour prendre en compte l'ensemble des paramètres dans une démarche cohérente, votre rapport s'attachera à présenter les mutations de l'environnement qui affecte les missions des établissements d'enseignement supérieur ; non seulement les évolutions technologiques en matière de technologies de l'information et de la communication, mais aussi l'évolution des usages chez les étudiants et les enseignants-chercheurs de ces établissements. Vous dégagerez les évolutions de comportements des générations actuelles en matière de technologies de l'information afin de mieux appréhender les besoins en matière d'enseignement supérieur.

Monsieur Henri ISAAC
Maître de Conférences en sciences de gestion
UMR CNRS n°7088 Dauphine Recherches en Management (Crepa),
Université Paris Dauphine
75775 PARIS CEDEX 16

Une attention particulière sera portée sur la contribution du jeu vidéo à la transmission des connaissances dans l'enseignement supérieur. Le rapport examinera les conditions de production et d'utilisation de ces outils dans les dispositifs pédagogiques.

Vous dresserez un état des initiatives conduites par le Ministère, les régions, et les établissements. A cet égard, vous apprécierez les apports des Universités Numériques Régionales (UNR) et des Universités Numériques Thématiques au développement des pratiques d'enseignement à distance et à une pédagogie interactive. Vous préciserez les obstacles réglementaires, organisationnels, financiers et humains qui freinent encore la production de contenus pédagogiques numériques, leur diffusion et leur utilisation plus intensive.

Votre réflexion sera conduite sans préjugé ; elle permettra d'aborder de façon ouverte et transparente les choix auxquels les établissements d'enseignements supérieurs seront confrontés en matière de développement des technologies de l'information et de la communication.

A l'issue de votre analyse, vous dégagerez un ensemble de recommandations qui pourront être rapidement mises en œuvre afin d'accroître les performances de notre système universitaire dans ce domaine.

Vous voudrez bien me rendre le rapport comportant votre analyse et vos recommandations pour le 30 Novembre 2007.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma meilleure considération.

Amicalement,



Valérie PECRESSE

Méthode

Afin d'établir un diagnostic de la situation du numérique dans les établissements d'enseignement supérieur français, la mission a privilégié les rencontres des différents acteurs de cette question au travers d'un grand nombre d'entretiens (cf. Annexe).

Outre ces entretiens plusieurs déplacements dans des universités ont permis d'apprécier *de visu* le déploiement des dispositifs numériques. Les universités de Strasbourg (Louis Pasteur, Robert Schumann, Marc Bloch), de Lyon (Claude Bernard, Louis Lumière), Rennes 1, Paris 6 Pierre et Marie Curie, le CNAM, l'IEP Paris ont été visités.

Nous avons également souhaité associer à cette analyse le point de vue des industriels du numérique en tant que fournisseur de solutions aux établissements d'enseignement supérieur.

En outre, la mission a été associée à un groupe de travail de l'Agence de Mutualisation des Universités et Etablissements (AMUE) sur le thème de la « e-Pédagogie ». La proximité des thèmes a conduit à une mutualisation d'une partie du travail de diagnostic de la situation existante.

Enfin, j'ai souhaité que tous les acteurs concernés puissent s'exprimer librement au travers d'un blog. Ainsi le blog « Université Numérique » (<http://www.universitenumérique.fr>) a été mis en place courant octobre et a permis d'établir un dialogue riche et franc avec de nombreux enseignants-chercheurs.

Je remercie toutes les personnes qui ont bien voulu me consacrer du temps pour mener à bien cette mission.

Synthèse

Enjeu

Le nouvel environnement numérique constitue un double défi pour les établissements d'enseignement supérieur.

Cette révolution numérique oblige les institutions d'enseignement supérieur à mieux répondre aux attentes de la génération actuelle, native du digital, en leur offrant des dispositifs de formation adaptés à cette nouvelle donne et intégrant les nouvelles possibilités de transmission des connaissances. L'université est donc amenée à repenser ses méthodes pédagogiques. Les technologies de l'information et de la communication constituent un réel levier pour bâtir ces nouveaux dispositifs d'apprentissage. **La finalité est de préparer l'insertion des étudiants « natifs du digital » dans la société de la connaissance en réseau.**

Ce premier défi nécessite d'en relever un second : insérer les universités dans les réseaux numériques de la connaissance. Les universités françaises sont encore trop faiblement présentes sur l'Internet et dans les réseaux de partage et d'échange en ligne autour de la connaissance. Cette absence est porteuse d'un risque de marginalisation certain au niveau international. **Il convient donc de permettre aux universités de développer un patrimoine numérique** qu'elles pourront valoriser par la diffusion, le partage et l'enrichissement croisé selon des modèles qui sont encore à inventer.

Diagnostic

L'action du MESR depuis 2000 a consisté à inciter au déploiement des Espaces Numériques de Travail et au développement de l'accès aux ressources pédagogiques numériques par la mise en œuvre d'infrastructures et de dispositifs incitatifs pour l'équipement des étudiants.

Cette action a été essentiellement conçue au niveau inter-universitaire afin de mutualiser le développement d'infrastructures et de ressources numériques tout en accompagnant l'équipement croissant des étudiants par la mise en œuvre d'une certification. Après avoir débuté par une politique de développement de l'enseignement à distance, une politique de production de contenus par discipline a ensuite été déployée sans que celle-ci ait conduit à des usages généralisés et ancrés dans les pratiques pédagogiques des enseignants et des étudiants.

Cette politique d'équipement n'a pas abordé un ensemble d'obstacles qui demeurent à ce jour à de nombreux niveaux dans l'université française : frein stratégique (absence de réflexion stratégique), frein organisationnel (faible ressources et absence de réorganisation), frein humain, frein juridiques.

Propositions

Le présent rapport propose les éléments d'une politique qui aurait pour ambition de faciliter l'insertion des étudiants dans la société de la connaissance en réseau telle qu'elle se dessine actuellement avec les nouveaux usages de l'Internet. La finalité de la politique numérique dans l'enseignement supérieur doit être l'amélioration de la qualité de service aux étudiants pour faciliter leur réussite dans le parcours universitaire. Elle vise également à mettre l'université française au niveau des meilleures universités étrangères. Elle doit permettre à tout étudiant d'avoir accès à l'ensemble de ses ressources pédagogiques nécessaires à son apprentissage à tout moment et en tout lieu. Elle doit garantir l'égalité des chances pour tous les étudiants. Elle nécessite de produire les ressources numériques au plus près des dispositifs pédagogiques afin d'en garantir les usages par les enseignants et les étudiants. Elle doit faciliter l'appropriation des outils numériques par les différents acteurs de la communauté éducative de l'enseignement supérieur.

1) Objectif : Insérer 100% des étudiants dans la société du numérique

- 100% des documents pédagogiques numériques pour 100% des étudiants
- Le numérique au service de la réussite étudiante (podcast, tutorat).
- Le numérique pour une pédagogie innovante (travail collaboratif en réseau)
- Faciliter le travail de l'étudiant (ressources accessibles 24h/24h, 365j/365j)

2) Pour atteindre cet objectif, une politique forte pour :

- Accompagner les équipes présidentielles face aux défis du numérique.
- Améliorer la formation au métier d'enseignant.
- Réarticuler la production des ressources numériques des Universités Numériques Thématiques
- Favoriser l'essor de l'Enseignement à Distance (E.A.D.).

- Donner de la visibilité aux ressources numériques
- Accroître les ressources numériques disponibles dans les Services Communs de la Documentation
- Développer une approche éditoriale du patrimoine numérique dans chaque établissement.
- Développer une action forte contre le plagiat
- Lancer un programme de recherche sur le *serious game*

3) Un accès facilité à tous les acteurs de la communauté éducative.

- Achever l'équipement des universités en ENT.
- Favoriser l'accès à l'ENT par une généralisation des Points Etude.
- Faciliter l'accès aux contenus pédagogiques pour les étudiants handicapés grâce aux technologies numériques.
- Achever la couverture wi-fi des campus.
- Déployer la fédération d'identités entre universités.
- Généraliser la carte étudiant électronique multi-services pour faciliter la vie étudiante.
- Améliorer la démocratie étudiante grâce au vote électronique.

Contexte

Une révolution numérique

Le développement des technologies numériques a connu au cours des dernières années une très forte accélération. Au second trimestre 2007, 57% des foyers français possédaient un ordinateur et 47% des foyers accédaient à l'internet dont 91% grâce à une connexion haut-débit¹. 30% des foyers sont équipés d'une console de jeu vidéo et 25% des foyers utilisent la téléphonie sur IP.

La pénétration de l'Internet chez les jeunes est supérieure aux autres tranches d'âge : 74% pour les 11-15 ans, 84% chez les 16-24 ans, contre 49% chez les 50-64 ans par exemple.

Ces chiffres confirment donc, s'il en était besoin, l'existence d'une génération « native du digital² ». Les enfants de cette génération sont nés avec, dans leur environnement, le jeu-vidéo, les consoles de jeu portables, les jeux en ligne massivement multi-joueurs, les téléphones mobiles, les baladeurs mp3, l'accès Internet haut-débit, la messagerie instantanée, Second Life ou Habo Hotel.

Cette génération est celle que l'université accueille d'ores et déjà en partie. Demain, l'université devra donc accueillir des générations d'étudiants pour lesquelles l'usage du numérique est totalement naturel et intégré dans leur vie quotidienne. L'expérience du numérique pour cette génération n'est pas marginale mais centrale dans leur communication, leur langage, leur culture. Largement utilisatrice du téléphone mobile et de ses différentes fonctions (SMS, MMS, accès Internet, etc...), cette génération est confrontée à l'articulation d'un espace réel et d'un espace virtuel accessible de façon quasi permanente³.

¹ Source Médiamétrie, Gfk, La référence des équipements Multimédia, 2nd trimestre 2007.

² «digital natives» opposés aux «digital immigrants», expressions forgées par M. Prensky en 2001, cf. Références.

³ L'arrivée d'un nouvel acronyme «IRL» (In the Real Life) traduit bien l'émergence de la problématique.

De nouveaux usages du numérique

L'arrivée de nouveaux outils de publication de contenus en ligne (blog) a profondément modifié l'usage de l'Internet ces cinq dernières années. Le succès de la plate-forme Skyblog illustre bien ce phénomène : fin novembre 2007, Skyblog comportait 12,3 millions de blogs. D'une audience passive qui consultait des sites Internet, le Web a basculé dans un univers interactif dans lequel chaque internaute est potentiellement auteur, rédacteur, cinéaste. Même si l'on peut souvent être critique sur la qualité des contenus publiés par la majorité des internautes, force est de constater la puissante dynamique qui s'est enclenchée et qui semble désormais totalement irréversible.

Au-delà des blogs, des outils comme les wikis permettent à une communauté de construire collectivement un site web et de partager des informations, des connaissances. Cette technologie a permis la création d'une encyclopédie en ligne par les internautes eux-mêmes, Wikipédia. Ce mouvement de publication de contenus variés s'accompagne d'une mise en réseau de ces contenus au travers de puissants réseaux sociaux.

Le succès de réseaux sociaux comme MySpace, Facebook ou dans l'univers professionnel Viadeo ou LinkedIn traduit bien l'émergence d'un nouvel usage de l'Internet. Au-delà du courrier électronique, de la messagerie instantanée, l'internet est désormais un lieu de construction de communautés dispersées, d'échanges, de partage.

De nouvelles formes de socialisation sont bien présentes dans ces univers qui rassemblent un nombre croissant de jeunes. Il y a 771 580 utilisateurs français de Facebook fin novembre 2007 dont une écrasante majorité âgée de moins de 30 ans⁴. Mais d'autres formes de socialisation en ligne émergent comme les communautés de joueurs en ligne avec les jeux massivement multi-joueurs et les mondes persistants⁵. Depuis trois ans, le jeu World of Warcraft rassemble une communauté mondiale de 9 millions d'abonnés.

⁴ Source : <http://www.ecrans.fr/Facebook-en-chiffres,2636.html>

⁵ Cf. « Culture d'Univers. Jeux en réseau, mondes virtuels, le nouvel âge de la société numérique », F. Beau (dir.), Fyp Editions, 2007.

Outre les communautés de jeu en ligne, de nouveaux espaces virtuels en 3D voient le jour et rassemblent également plusieurs millions d'utilisateurs. Ces espaces virtuels sont investis aussi bien par des individus qui y établissent tout type d'activité que par des institutions diverses et variées comme des entreprises mais aussi des universités. Espace publicitaire certes, espace de recrutement pour les entreprises, Second Life est également un espace d'échange et d'apprentissage puisque plusieurs universités (principalement nord-américaines) y dispensent désormais des cours comme Harvard Law School⁶.

Enfin, le jeu-vidéo n'est plus simplement envisagé comme une simple distraction dévorante des nouvelles générations. Le succès croissant du jeu-vidéo auprès des jeunes, l'arrivée de nouvelles interfaces sur les nouvelles consoles de salon (Nintendo DS, Wii), ouvrant celles-ci à de nouveaux publics (femmes, seniors), oblige à repenser le jeu-vidéo.

Son potentiel éducatif a fait l'objet de plusieurs études et se traduit par la notion de « *serious game* ». Des institutions comme l'armée américaine, des universités de médecine, mais aussi une société comme IBM, ont développé des jeux-vidéo afin de former leurs personnels à des problématiques spécifiques (guérilla urbaine, bloc opératoire, gestion des processus métiers en entreprise). Les interfaces des jeux-vidéos, leur structure narrative, les modalités d'apprentissage (essai-erreur) apparaissent comme des caractéristiques intéressantes pour la formation. Il n'en demeure pas moins que le modèle économique du jeu-vidéo empêche à ce jour un développement plus rapide des « *serious game* » dans l'enseignement. Les investissements financiers et humains, le cycle de vie des jeux, le rôle prépondérant des fabricants de console (Sony, Nintendo, Microsoft) sur les standards et les modalités économiques de cette industrie constituent de sérieux obstacles au développement de jeux-vidéos pour l'enseignement.

Vers de nouveaux espace-temps de la connaissance

Le développement des technologies numériques en réseau, l'augmentation des débits sur les réseaux fixes et mobiles développent une capacité d'ubiquité. Ces technologies recomposent les espaces de travail, de communication et de socialisation.

⁶ <http://blogs.law.harvard.edu/cyberone/>

L'utilisation de ces technologies dans le cadre de l'apprentissage conduit au développement de nouveaux dispositifs de formation. De nombreuses typologies tentent de catégoriser ces nouveaux dispositifs pédagogiques. Afin de mieux appréhender les mutations en cours, il est pertinent de différencier les dispositifs pédagogiques utilisant les technologies numériques en fonction de la dimension spatiale (localisation de l'étudiant) et la dimension temporelle de l'apprentissage (temps de l'acte d'apprentissage). Le schéma ci-après résume les différents dispositifs.

Les nouvelles modalités de l'enseignement

	Même lieu	Lieux différents
Synchrone	<p>1</p> <p>Enseignement présentiel enrichi par les TICE</p>	<p>2</p> <p>Enseignement hybride Enseignement à distance</p>
Asynchrone	<p>3</p> <p>Enseignement présentiel amélioré Enseignement présentiel allégé</p>	<p>4</p> <p>Enseignement à distance</p>

Traditionnellement située dans le quadrant 1, l'université est confrontée à la multiplication des espaces et des temps d'apprentissage. Stratégiquement, la question pour toute université est donc de repenser son mode classique de transmission des connaissances, mais également de s'interroger sur le développement d'autres modalités de transmission des connaissances (en investissant les quadrants 2, 3, 4). L'usage des technologies numériques permet :

- de compléter et d'améliorer la pédagogie de face-à-face (quadrant 1) ;
- de repenser la pédagogie classique en face-à-face en articulant des temps en présentiel et du travail asynchrone (forum, blog, wiki, travail collaboratif, etc...) (quadrant 2) ;
- de donner accès à des enseignements grâce au numérique dans des dispositifs hybrides présentiel/ à distance (quadrant 3) ;
- de développer l'enseignement à distance (quadrant 4).

L'enjeu actuel pour les universités est donc de réussir le passage d'un mode synchrone de transmission des connaissances à une multiplication des formats de transmission des connaissances.

L'enjeu n'est pas le passage à l'enseignement à distance (E.A.D.) pour tous les publics de l'université. L'E.A.D. est une modalité prometteuse parmi d'autres pour s'adresser à une cible particulière qui n'aurait pas les capacités de se déplacer (raisons de santé, handicap par exemple) ou ayant des contraintes particulières (salariés par exemple). Ce serait une erreur de croire que l'université devrait être totalement virtuelle et uniquement à distance.

L'enjeu est donc bien dans une combinaison de différents dispositifs de formations s'appuyant sur les technologies numériques pour améliorer les modes classiques de transmission des connaissances et s'adresser à différentes catégories d'étudiants.

Outre la question des modalités des dispositifs pédagogiques, ce sont les modalités pédagogiques elles-mêmes qui sont aujourd'hui questionnées par la généralisation des technologies numériques.

Construction et accès à la connaissance

La mise en réseau des citoyens, les outils simples de collaboration en ligne provoquent la mise à disposition de corpus structurés entiers de connaissances librement accessibles à tout un chacun ayant un accès Internet. L'encyclopédie en ligne Wikipédia constitue une bonne illustration de cette mise en commun de connaissances. Elle comporte 585 861 articles en français, et plus de 8 millions dans 253 langues. Si le mode collaboratif n'est pas sans poser parfois de nouvelles questions sur la fiabilité des connaissances ainsi partagées, ce sont les modalités mêmes de construction de la connaissance et de leur diffusion qui sont interrogées.

Cependant, il faut se garder de croire qu'une encyclopédie, en ligne ou non, se substitue à un enseignement dispensé dans une université. Mais plus encore que Wikipédia, c'est Wikiversité⁷ qui interroge davantage l'université elle-même. Ce projet collaboratif structuré par disciplines

⁷ <http://fr.wikiversity.org/wiki/Accueil>

offre des corpus de cours en ligne digne d'intérêt même si à ce jour on est encore très loin d'une couverture complète des enseignements offerts par l'université française dans sa globalité. Il n'empêche que ce type d'initiative montre bien que davantage de ressources pédagogiques seront de plus en plus accessibles librement sur des plates-formes et dans des formats proches des contenus pédagogiques délivrés dans une université classique car souvent mis à disposition par des enseignants eux-mêmes.

Outre ces ressources construites collectivement sur Internet, des universités nord-américaines mettent à disposition gratuitement de plus en plus de matériaux pédagogiques gratuits sans restriction d'usage. On peut mentionner les initiatives du MIT « Opencourseware⁸ » et celle de l'université de Berkeley qui diffuse une partie de ces cours sur le site de partage de vidéos Youtube⁹. D'autres universités plus nombreuses encore diffusent de nombreux cours au format podcast sur la plate-forme « iTunes U » d'Apple¹⁰.

Encore une fois, il faut être prudent sur ces initiatives du point de vue pédagogique. Il s'agit souvent de cours des années précédentes (donc pas forcément à jour) et bien souvent du syllabus du cours et non des ressources pédagogiques elles-mêmes et dans des formats peu faciles d'utilisation par de nombreux étudiants. Enfin, il ne faut pas perdre de vue qu'il ne s'agit là que de ressources et non de dispositifs pédagogiques délivrant un diplôme.

Il n'empêche que cet accès permanent et plus facile à une quantité croissante de ressources pédagogiques est largement perçu par les publics traditionnels de l'université. Les étudiants mobilisent de plus en plus dans leurs travaux les ressources auxquels ils peuvent facilement accéder sans les citer correctement ni en les analysant de façon pertinente.

Plus encore, certains envisagent de nouvelles perspectives d'apprentissage avec l'arrivée de ces connaissances disponibles en réseau en tout lieu et à n'importe quel instant. Certains voient dans l'ubiquité de ces ressources une possibilité de les mobiliser en situation lorsque le besoin s'en fait sentir. Cette idée progresse notamment chez les étudiants et s'expriment souvent dans la phrase

⁸ <http://ocw.mit.edu/>

⁹ <http://www.youtube.com/user/ucberkeley>

¹⁰ Accessible gratuitement depuis le logiciel iTunes d'Apple.

« de toute façon on trouve tout sur Internet ». Si certains étudiants ont une telle perception des ressources, c'est qu'ils ne perçoivent pas ou plus la valeur ajoutée des dispositifs pédagogiques qui leur sont proposés par les établissements d'enseignement supérieur.

Conclusion : de nouveaux défis pour l'université

Ce nouvel environnement numérique constitue un double défi pour les établissements d'enseignement supérieur.

En premier lieu, cette révolution numérique en cours oblige les institutions d'enseignement supérieur à mieux répondre aux attentes de la génération actuelle native du digital en leur offrant des dispositifs de formation adaptés à cette nouvelle donne et intégrant les nouvelles possibilités de transmission des connaissances. L'université est donc amenée à repenser ses méthodes pédagogiques. Les technologies de l'information et de la communication constituent un réel levier pour bâtir ces nouveaux dispositifs d'apprentissage. La finalité est de préparer l'insertion des étudiants « natifs du digital » dans la société de la connaissance en réseau.

Ce premier défi nécessite d'en relever un second : insérer les universités dans les réseaux numériques de la connaissance. Les établissements d'enseignement supérieur français sont encore trop faiblement présents sur l'Internet et dans les réseaux de partage et d'échange en ligne autour de la connaissance. Cette absence est porteuse d'un risque de marginalisation certain au niveau international. Il convient donc de permettre aux universités de développer un patrimoine numérique qu'elles pourront valoriser par la diffusion, le partage et l'enrichissement croisé selon des modèles qui sont encore à inventer.

Etats des lieux

Le Ministère a conduit depuis le début des années 2000 une politique qui a fluctué dans ses objectifs et dans ses méthodes. La première politique d'envergure début 2000, celle des « Campus numériques », a visé exclusivement le développement d'une offre de formation à distance. Très vite arrêtée, cette politique est ensuite réorientée vers la production de contenus numériques pédagogiques au sein des Universités Numériques Thématiques (U.N.T.) tandis que le développement des infrastructures est mutualisé au niveau régional grâce aux initiatives « Universités Numériques en Région ». Cette politique s'accompagne d'une politique d'équipement des étudiants et des campus grâce aux opérations Micro Informatique Portable pour l'Etudiant (M.I.P.E.). Enfin, l'accompagnement des utilisateurs (étudiants et enseignants) est centré autour du dispositif Certificat Informatique et Internet (C2i), dispositif de formation et de certification des compétences informatiques.

Cette politique conduit à ce jour à des situations extrêmement variables d'un établissement à un autre dans lesquels subsistent de très nombreux freins à l'utilisation des TICE dans la mission pédagogique.

L'action du Ministère pour le développement du numérique

Une politique de création de contenus numériques

Le Ministère a incité à la création de ressources pédagogiques au travers des « Université Numériques Thématiques ». Les U.N.T. poursuivent deux objectifs :

- Favoriser la réussite des étudiants en mettant à leur disposition un ensemble cohérent d'outils et de ressources pédagogiques numériques validées par les UNT et produits par des enseignants des établissements et leurs partenaires.
- Donner une large visibilité, nationale et internationale, aux ressources numériques des établissements, pour contribuer au rayonnement de l'enseignement supérieur français dans les champs disciplinaires couverts par les UNT.

Mises en place en 2004, les UNT sont aujourd'hui au nombre de sept et couvrent les grandes thématiques suivantes :

- santé (U.M.V.F.);
- sciences de l'ingénieur et technologie (U.N.I.T);
- économie gestion (A.U.N.E.G.E) ;
- environnement et développement durable (U.V.E.D);
- sciences humaines et sociales (U.O.H.);
- sciences juridiques et politiques (U.N.J.F.) ;
- sciences fondamentales (U.N.I.S.C.I.E.L).

Le Ministère laisse une très grande marge de manœuvre aux acteurs dans l'organisation de ces dispositifs de production des ressources numériques tant du point de vue des statuts juridiques, que du modèle économique et de l'organisation interne. Par conséquent, chaque UNT se situe à ce jour à un niveau très variable de son développement.

Par ailleurs, le choix des disciplines et leur organisation laissent des champs disciplinaires absents de cette politique. Cette structuration écarte également les Instituts Universitaires de Technologie (I.U.T.) et les Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles (C.P.G.E.). Les IUT développeront une plate-forme de contenus « IUT en ligne » offrant une bonne couverture du programme pédagogique national (de 80% à 15% selon les cinq champs disciplinaires des IUT). Pour les CPGE, une initiative nationale sous forme d'association (ePrep) a conduit à l'existence d'une plate-forme pédagogique contenant de certaines ressources pédagogiques. Pour ces deux plates-formes, les ressources ne sont ni indexées ni à la norme SCORM¹¹.

Si la mutualisation inter-universités est un moyen d'accélérer la production des contenus et d'abaisser les coûts de production, la problématique centrale des UNT est leur orientation vers la production de ressources en dehors des dispositifs pédagogiques des universités. Ainsi de nombreuses ressources sont produites sans qu'elles soient par la suite utilisées dans les établissements. Plusieurs causes expliquent cette situation :

- absence d'ancrage des productions dans les dispositifs pédagogiques des universités ;

¹¹ SCORM (Sharable Content Object Reference Model) est une suite de normes techniques qui permet aux systèmes d'apprentissage en ligne de trouver, importer, partager, réutiliser, et exporter les contenus d'apprentissage, de manière normalisée

- mode de production :
 - o production de cours et non d'objets pédagogiques, ce qui limite fortement l'appropriation ultérieure par d'autres enseignants qui souhaitent plutôt des « grains pédagogiques » plus fins (exercices, animations, illustrations) ;
 - o pas de production par des équipes pédagogiques ce qui limite également l'appropriation ultérieure par d'autres enseignants ;
 - o absence d'une ligne éditoriale claire;
 - o manque d'évaluation et certification des contenus proposés par un enseignant et des contenus produits du point de vue scientifique et pédagogique ;
 - o droits d'auteur attachés aux ressources. Des choix très différents ont été opérés par les différentes UNT.
- absence d'une politique forte de communication vers les étudiants et les enseignants sur l'existence de ces ressources lorsqu'elles existent.
- Absence d'évaluation des usages. Aucune donnée sur les utilisations des ressources n'est disponible.

A ces difficultés actuelles, seules des réponses techniques sont apportées (norme d'indexation (LOM.fr), et chaîne éditoriale technique). Si de telles actions accroissent à terme la visibilité des ressources par un accès plus facile, elles ne répondent pas à la problématique centrale des usages. Ces difficultés ont déjà été pointées par un rapport d'audit en avril 2006 remis à la sous Direction des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education (S.D.T.I.C.E.).

Une politique d'infrastructure (UNR)

Le CIADT de décembre 2002 inscrit dans son volet numérique la mesure "Université numérique en région" ou "U.N.R.". L'objectif est une généralisation de la démarche Espace Numérique de Travail (E.N.T.) au sein des établissements. L'E.N.T. est un portail unique de services accessibles aux différents acteurs de la communauté éducative (étudiants, enseignants, personnels). Il a vocation à être une interface numérique pour l'ensemble des activités à l'université (inscription, vie étudiante, pédagogie, accès aux ressources documentaires, etc...).

En réunissant l'État, les régions, les établissements et d'autres partenaires (Datar, Cnous, Crous, parfois départements ou communautés d'agglomérations) sur des contrats d'objectifs signés pour

deux ans, ces projets UNR permettent d'impulser réellement le développement des services numériques - et notamment des ENT - et participent fortement à l'aménagement numérique du territoire.

Cette mutualisation des plates-formes devant accueillir entre autres les contenus produit pas les UNT a permis d'accélérer le développement des ENT dans de nombreux cas et plus particulièrement dans les universités de petite taille. 68% des établissements participant à une UNR possèdent un ENT. De nombreux ENT sont encore très pauvres en contenus « services aux étudiants » (inscription, paiement en ligne, accès aux plannings, relevés de notes, etc...), et en contenus pédagogiques. Il est par exemple très souvent impossible d'obtenir des chiffres précis sur la couverture des contenus pédagogiques numériques dans une université (% des étudiants d'une université ayant accès à des ressources pédagogiques numériques, % des cours pour lesquels il existe des ressources pédagogiques en ligne).

Le développement de l'accès Internet sans-fil (wi-fi) a été rendu possible grâce à ce programme. 80% des sites universitaires sont équipés à ce jour. Il s'agit là d'une réelle réussite en terme d'accès au réseau Internet sur les campus, même si certains campus ne possèdent que quelques points, trop peu nombreux par rapport au nombre d'étudiants inscrits.

Dans certaines régions, un portail Internet régional de formation a ainsi vu le jour. Il n'est pas certain que ces portails puissent être consolidés dans un portail national des formations du fait de choix techniques parfois différents.

Il n'en demeure pas moins que toutes les régions ne sont pas couvertes par ce dispositif. En outre plusieurs cas ont donné lieu à de sérieux dysfonctionnements principalement liés à des défauts de pilotage et de coordination entre les établissements et les différents partenaires.

Le cas de la région Ile-de-France est quelque peu problématique puisqu'il y a une UNR Paris rassemblant uniquement les universités intra-muros alors même qu'il existe un consortium (CEVIF) initié par plusieurs universités de la région (Université Paris Sud Orsay, Paris 6, Université Paris Nord, Université d'Evry) ayant la même vocation que l'UNR Paris. Les autres universités de la région ne font pas partie de l'UNR Paris.

D'autre part, le développement de services et de formation par les UNR s'éloigne des objectifs initiaux d'aménagement du territoire en infrastructure numérique alors même que la nécessité d'une carte à puce étudiante rassemblant différents services (transport, CROUS, SCD, photocopies, etc...) fait encore cruellement défaut dans de trop nombreuses régions.

Enfin, la mise en place des PRES change sensiblement la problématique de mutualisation des infrastructures numériques. Certains PRES ont choisi de mutualiser certaines infrastructures d'autres non. Si l'existence des PRES peut faciliter la négociation et le dialogue avec la Région dans le cadre des projets concernant les infrastructures numériques, il devient impératif que la coordination entre les acteurs fassent l'objet d'une attention particulière tant les expériences précédentes ont montré les difficultés de construire des mécanismes de travail collaboratif entre les différents acteurs de ces projets à horizon temporel réduit (2 ans).

Une politique d'équipement des étudiants et des campus (MIPE)

Ce programme a été conçu pour accompagner et soutenir l'équipement des étudiants (Programme Micro-ordinateur Portable Etudiant) lancé par la Délégation aux Usages de l'Internet (D.U.I). Il favorise l'équipement des étudiants grâce à une politique de financement et de partenariats avec des banques et des constructeurs). Les Mesures Incitatives Pour les Etablissements (MIPE) ont permis depuis 2004 de développer des infrastructures (WiFi), des services et l'accès aux ressources logicielles, éditoriales, pédagogiques. MIPE 4, en cours de lancement, visera à former massivement les étudiants à la prise en main de leur ENT.

Si ces mesures ont permis un indéniable accroissement de l'équipement étudiant et des usages, il n'en demeure pas moins que l'équipement des étudiants en ordinateur portable et en accès à des salles en libre-accès demeure extrêmement variable selon les disciplines et les établissements.

S'il est difficile de chiffrer avec précision l'équipement en ordinateur portable des étudiants au niveau national, on peut l'estimer entre 30 et 35%, avec des taux d'équipement très élevés dans certaines disciplines (plus de 90% en médecine selon nos entretiens) et beaucoup plus faible que la moyenne nationale dans d'autres disciplines.

Les opérations MIPE, si elles ont fortement contribué à l'équipement des étudiants et à la couverture des campus, n'ont pas intégré l'équipement des enseignants, qui pour nombre d'entre eux, s'équipent grâce au contrat de recherche ou par l'intermédiaire de leur centre de recherche. Bon nombre d'enseignants-chercheurs ne possèdent pas d'ordinateurs portables (et pour beaucoup pas de bureau) sans que l'on puisse quantifier précisément le taux d'équipement national.

Enfin, il reste des cas d'établissements dans lesquels les salles informatiques en libre-accès sont bien insuffisantes pour offrir un réel service aux étudiants d'autant que ce sont souvent les établissements qui n'offrent pas le prêt d'ordinateur portable aux étudiants.

Une politique de développement des compétences des étudiants et des enseignants (C2i)

Sous l'égide du Ministère, un référentiel de compétences informatiques et internet (C2i Niveau 1) a été développé faisant suite au B2i de l'enseignement secondaire. L'obtention du C2i par un étudiant certifie que celui-ci maîtrise un ensemble de compétences informatiques. Un certificat C2i Niveau 2 a été instauré (circulaire n° 2002-106 30 Avril 2002). Il est décliné en fonction des orientations professionnelles des formations dispensées. Ainsi existent, le C2i niveau « métiers du droit » (circulaire n°2006-176 10 novembre 2006), C2i « enseignants » (circulaire BO n°33 14/09/2006). Il est destiné à ce jour aux enseignants du secondaire et les IUFM sont les organismes certificateurs. Le C2i « métier de la santé » (circulaire n°2006-171 7 novembre 2006) est actuellement expérimenté et le C2i « métiers de l'ingénieur ».

S'il ne fait aucun doute sur la pertinence d'une telle approche (référentiel de compétences, formation, certification), tant il peut s'agir d'une ressource utile pour les étudiants quittant l'université prématurément. Il reste qu'à ce jour, la généralisation du C2i est encore hors de portée. La question des moyens mis à disposition pour une généralisation du C2i dès le L1 est aujourd'hui posée.

La question du C2i « enseignant » dans l'enseignement supérieur doit être posé dans un cadre plus vaste du statut de l'enseignant-chercheur.

Conclusion

L'action du Ministère depuis 2000 a consisté à inciter au déploiement des ENT et au développement de l'accès aux ressources pédagogiques numériques par la mise en œuvre d'infrastructures et de dispositifs incitatifs pour l'équipement des étudiants.

Cette action a été conçue essentiellement au niveau inter-universitaire afin de mutualiser le développement d'infrastructures et de ressources numériques tout en accompagnant l'équipement croissant des étudiants par la mise en œuvre d'une certification. Après avoir débuté par une politique de développement de l'EAD (Campus numériques), une politique de production de contenus par discipline a ensuite été déployée sans que celle-ci ait conduit à des usages généralisés et ancrés dans les pratiques pédagogiques des enseignants et des étudiants.

Cette politique d'équipement n'a pas abordé un ensemble d'obstacles qui demeurent à ce jour à de nombreux niveaux dans l'université française.

Les freins actuels au développement du numérique

Comme dans la plupart des projets de système d'information, ce n'est pas la technologie qui est en cause mais les structures dans lesquelles s'insèrent ces dispositifs numériques. L'examen de la situation des établissements d'enseignement supérieur, au travers des multiples entretiens menés dans le cadre de cette mission, met clairement en lumière une série de freins importants dans le développement du numérique à l'université. Ils sont de nature stratégique, organisationnelle, humaine et juridique. Chacun d'entre eux renvoie à des problématiques générales très actuelles des universités : autonomie, gouvernance, ressources humaines, statut des enseignant-chercheurs, cadre légal.

Les freins stratégiques

Le numérique occupe une faible place dans les stratégies des universités françaises à quelque très rares exceptions près.

Cette minimisation de l'importance d'une stratégie concernant le numérique tient en premier lieu à une faible perception des enjeux liés à la révolution numérique en cours et aux défis qu'elle pose à l'université sur ses deux métiers l'enseignement et la recherche mais également en termes d'organisation, de compétences et de service à l'étudiant. Il existe un réel décalage entre les perceptions des étudiants sur le niveau de service auquel ils accèdent et les perceptions des présidences sur ce qui est offert aux étudiants en termes de service numérique.

En deuxième lieu, la globalisation de l'enseignement supérieur a accentué les comparaisons entre universités au niveau mondial, comme l'illustrent les différents classements largement médiatisés. Dans cette compétition internationale, la recherche apparaît le métier sur lequel les universités doivent accroître leurs efforts afin d'être mieux positionnées dans la compétition internationale. De nombreuses universités optent donc pour des stratégies de renforcement de leur recherche. Dans ce contexte, le métier d'enseignement est quelque peu délaissé. En tout état de cause il n'est que très rarement envisagé comme un axe stratégique de différenciation de l'université dans la compétition mondiale. Or, il existe une réelle continuité entre la

problématique d'enseignement et de recherche, particulièrement dans les disciplines scientifiques. L'attractivité des établissements se construit en partie par l'offre pédagogique. Attirer de bons étudiants, futurs doctorants donc futurs chercheurs, passe par une offre pédagogique de qualité mais également de services pédagogiques attractifs reposant sur le numérique. Sans de bons étudiants bien formés, maîtrisant les technologies du moment, la recherche future sera sérieusement amoindrie. Attirer les étudiants natifs du digital nécessite d'offrir une pédagogie adaptée à ce nouvel environnement.

En troisième lieu, il n'y a pas eu de réflexion sur l'intégration du numérique dans la pédagogie lors du passage au LMD, occasion qui aurait permis de repenser l'offre de formation et notamment le développement de nouvelles formules pédagogiques comme le présentiel allégé et l'enseignement à distance (EAD) pour répondre à des demandes de différents publics, comme ceux issus de la VAE, du Droit Individuel à la Formation (D.I.F).

En dernier lieu, lorsque certaines universités perçoivent des enjeux liés au numérique, il s'agit souvent d'une vision système d'information de gestion dans une perspective de pilotage de l'activité universitaire. Si le système d'information de l'université doit bien évidemment supporter cet aspect de la gestion d'une université, il ne peut se résumer à ce seul enjeu dans le contexte actuel. Il est donc impératif que la gouvernance du système d'information des universités englobe l'ensemble des problématiques informatiques. Il est nécessaire que le pilotage soit politique et stratégique et ne se résume pas à des problématiques de gestion techniques des ressources informatiques. Cela doit se traduire par l'existence d'un schéma directeur informatique incluant un volet pédagogique pour planifier les ressources informatiques, humaines et financières nécessaires en fonction de la stratégie d'établissement.

Peu d'universités perçoivent encore le fait que le développement de ressources numériques pédagogiques et scientifiques constitue au fil du temps un actif immatériel, source de valeur pour l'université. Cet actif immatériel peut être valorisé de différentes façons par les universités, soit en termes d'image (attractivité, réputation), soit en termes de ressources commerciales. Il appartient à chaque université de définir sa stratégie en la matière même si toutes devront recourir à des stratégies identiques pour l'indexation et la protection de leurs ressources numériques. Cela

nécessite une réelle réflexion éditoriale au plus haut niveau de l'université et la mobilisation de différents services pour parvenir à une bonne gestion du capital numérique de l'établissement. Il n'en demeure pas moins que, la constitution actuelle d'une archive ouverte nationale centralisée (H.A.L. gérée par le CCSD, CNRS) avec dépôt obligatoire pour les unités CNRS et les publications issues des projets financés par l'ANR, va quelque peu à l'encontre de la constitution par les universités de leur propre archive.

Par conséquent, tant que les questions liées au numérique en général ne sont pas perçues comme un enjeu stratégique pour une université, il y a peu de chance que cette institution déploie des ressources suffisantes pour développer l'usage du numérique dans la formation des étudiants. A cet égard, les efforts financiers des établissements semblent bien insuffisants pour garantir la pérennité de certaines stratégies en la matière. Outre la vision stratégique, la mise en œuvre des moyens nécessaires au numérique nécessite une adaptation des structures et des processus dans l'université qui fait souvent défaut.

Les freins organisationnels

La mise en œuvre d'une pédagogie mobilisant le numérique nécessite d'adapter les structures classiques des universités afin d'organiser la production des ressources, leur diffusion, leur archivage pérenne.

Pour développer les usages du numérique dans la pédagogie, les universités ont la plupart du temps créé des « cellules TICE¹² » diversement nommées. Véritable interface avec les enseignants ces cellules n'ont pas, la plupart du temps, le statut de service commun. De taille variable en personnels, elles sont aujourd'hui dans une situation fragile du point de vue de leur pérennité ayant des difficultés pour passer d'une première phase « pionnière » à une phase de généralisation des usages dans tous les compartiments de l'université.

En effet, leur financement sur dotation de l'université et sur les contrats quadriennaux sont loin de couvrir leurs dépenses, et nombre de cellules TICE fonctionnent avec une très forte proportion

¹² Cellules « Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement »

de financements régionaux, et par la vente de prestation de service à des tiers. Mêlant des compétences humaines en ingénierie pédagogique, en informatique (programmation), en conception multimédia, ces cellules TICE devraient pouvoir gagner en visibilité avec l'arrivée de nouveaux profils BAP (Branche d'Activités Professionnelles).

Mais c'est surtout à leur institutionnalisation parmi les services de l'université qu'il faut s'attacher afin de pérenniser le développement du numérique dans les usages pédagogiques. Cette institutionnalisation ne doit pas passer par une fusion avec les Centres de Ressources Informatiques (C.R.I.) car la particularité de ces cellules TICE est leur rôle dans la rénovation pédagogique des universités et dans l'accompagnement des enseignants dans leurs projets numériques.

Une difficulté maintes fois rencontrées par les universités quant à l'organisation des projets numériques est l'absence de culture « projet » à l'université qui conduit dans de très nombreux cas à des confusions dans la conduite des projets entre la maîtrise d'ouvrage (MOA) et la maîtrise d'œuvre (MOE) avec souvent une inversion des rôles, obérant *de facto* les projets.

Cette absence de culture « projet » est très préjudiciable aux projets de développements numériques. Elle se traduit souvent par une absence de cahier des charges précis, et très peu d'appels d'offre.

Beaucoup de projets traduisent une absence de réflexion sur le coût total de possession d'un outil ou d'une solution. Il n'y a pas d'analyse financière sérieuse des projets avec un calcul de coût complet (coût total de possession) qui inclut les éléments fonctionnels, techniques, stratégiques, financiers, humains. Trop souvent l'université considère qu'elle est compétente pour produire tout ce dont elle a besoin sans analyser de façon pertinente les coûts de possession d'une solution ce qui conduit à une affectation des ressources sur les aspects purement techniques des projets au détriment des finalités pédagogiques des projets.

D'autres aspects organisationnels illustrent encore les difficultés des universités à conduire des projets de numérisation. Les universités restent marquées par une organisation purement administrative de services, alors même que la mise en œuvre des E.N.T. oblige à penser de façon

transversale les processus de l'université au service, de l'utilisateur, c'est-à-dire de l'étudiant. A titre d'exemple, la dissociation des inscriptions administratives et pédagogiques conduit souvent les étudiants à avoir accès tardivement à leur Environnement Numérique de Travail dans le semestre, diminuant fortement l'intérêt d'utiliser un tel outil de travail.

Le passage au numérique devrait s'accompagner d'une refonte préalable des processus (et non *a posteriori* quand le problème est perçu) avec une réelle vision transversale. On reste centré sur une vision administrative des processus et non sur une vision « usager/étudiant » des processus. Or le numérique est porteur par nature de cette vision utilisateur. Par conséquent, c'est un changement profond dont est porteur le numérique ; il nécessite un fort accompagnement au changement dans les établissements. Une reconversion de certains postes est nécessaire mais rien n'a été fait pour gérer cet aspect lié à l'introduction de processus numérisés. Force est de constater que cet aspect là n'a absolument pas été pris en considération dans les projets E.N.T.

Enfin, l'organisation matérielle de certaines universités conduit à des situations dans lesquelles des enseignants n'ont ni bureau, ni équipement informatique, ni vidéoprojecteur à disposition. Ces situations obèrent totalement la possibilité de travail en équipe et *a fortiori* le développement du numérique dans la pédagogie.

Les freins pédagogiques

Par frein pédagogique, il faut entendre l'ensemble des obstacles liés à la conception actuelle de la carrière des enseignants-chercheurs des établissements d'enseignement supérieur et au statut de l'enseignant-chercheur tel qu'il est défini par le décret 84-431 de 1984.

Afin que le numérique ne se résume pas à la mise en place d'outils informatiques, il est impératif de réfléchir aux usages pédagogiques de ces outils et ressources. Ceci nécessite une compétence pédagogique chez les enseignants-chercheurs. Force est de constater que dans le système actuel de l'enseignement supérieur, cette compétence est considérée comme allant de soi et ne nécessitant aucune formation sérieuse. Il s'agit d'un obstacle majeur au développement des usages du numérique dans l'enseignement.

En effet, l'enseignant-chercheur n'est jamais formé à la pédagogie et encore moins aux usages des TICE dans la pédagogie. Le seul dispositif existant, les Centres d'Initiation à l'Enseignement Supérieur (C.I.E.S.) ne remplit pas suffisamment sa fonction à cet égard. Alors qu'il a été imposé aux enseignants du secondaire, le C2i n'a pas été rendu obligatoire pour les nouveaux maîtres de conférences. Par conséquent, il n'y a pas de formation initiale à la pédagogie des enseignants du supérieur. Cette compétence est par ailleurs très rarement testée lors du recrutement d'un enseignant-chercheur ; seul son potentiel de publications futures est pris en considération.

Dans le déroulement de la carrière, seuls les critères relatifs à la recherche sont pris en considération par les commissions de spécialistes, par les conseils scientifiques et les conseils d'administration et les différentes sections du C.N.U. Par conséquent, les enseignants-chercheurs ne sont absolument pas incités à investir dans la pédagogie et encore moins dans une pédagogie fondée sur les TICE qui nécessite davantage d'investissement en temps. Lorsque certains s'y risquent, par passion ou par conviction, ils se voient pénaliser dans leur progression de carrière. Développer de nouveaux dispositifs pédagogiques numériques innovants ne constitue donc pas un élément valorisé par les instances en charge des promotions au niveau local et au niveau national.

A l'absence de formation initiale s'ajoute l'absence de formation continue des enseignants. Lorsque certains enseignants-chercheurs souhaitent acquérir ou consolider certaines compétences nécessaires pour bâtir des dispositifs d'enseignement s'appuyant sur le numérique, ils n'ont droit à aucune formation. Certes, nombre d'enseignants-chercheurs souhaitent plutôt une formation-action en accompagnement de leur projet plutôt qu'une formation traditionnelle, mais combien d'universités offrent aujourd'hui ce type d'accompagnement des projets pédagogiques portés par les enseignants ?

Par ailleurs, il n'existe aucun mécanisme pour inciter les enseignants-chercheurs à investir dans la production de contenus numériques médiatisés. La réglementation sur des droits d'auteur des productions des enseignants est très mal connue dans les établissements.

Enfin, le statut actuel de l'enseignant-chercheur, dont deux rapports précédents (Rapports Espéret et Belloc) ont déjà suggéré plusieurs modifications substantielles, est souvent opposé aux initiateurs de projets de pédagogie numérique. Ce statut de l'enseignant-chercheur prévoit en effet la présence des étudiants pour comptabiliser une heure de cours. Par conséquent, de nombreux projets d'enseignement à distance ou de pédagogie hybride (mêlant présence et distance) sont empêchés par ce statut. Si la loi relative aux libertés et responsabilités des universités du 10 août 2007 donne autorité au président d'une université pour fixer les services, il n'en demeure pas moins que tant que toutes les universités ne sont pas entrées dans le cadre de cette loi, il est nécessaire de lever cet obstacle par une modification du décret autorisant explicitement l'enseignement à distance et au travers de dispositifs numériques n'entraînant pas forcément la présence des étudiants. La proposition du Rapport Belloc de modification de l'article 7 du décret 84-431 conviendrait très bien pour lever cet obstacle.

Les freins juridiques

L'environnement juridique concernant l'utilisation des œuvres dans le cadre de la pédagogie, le statut des productions pédagogiques des enseignants-chercheurs, les textes concernant le plagiat constituent également un frein non négligeable au développement des usages du numérique à l'université.

Cette difficulté à connaître précisément les réglementations en vigueur sur les œuvres protégées par le droit d'auteur est générale et se retrouve aussi bien chez les étudiants que chez les enseignants. Cela conduit à une culture du plagiat chez les étudiants et un refus chez certains enseignants à diffuser au format numérique des documents pédagogiques comportant des éléments pour lesquels ils n'ont pas obtenu l'autorisation des ayants-droits. D'autre part, certains enseignants craignent également que la diffusion au format numérique, même dans des espaces numériques protégés, facilite le plagiat chez les étudiants à partir de leurs documents pédagogiques.

Plagiat

Il n'existe pas un régime juridique particulier au plagiat. Celui-ci constitue une contrefaçon sanctionnée de 150.000 euros d'amende et de deux ans d'emprisonnement par le code de la propriété intellectuelle. L'étudiant qui se rendrait coupable de plagiat pourrait également faire l'objet d'une procédure disciplinaire sur le fondement du décret n° 92-6578 du 13 juillet 1992. Si la fraude est constatée après que le diplôme aura été délivré, il pourra être retiré quel que soit le moment où la fraude sera établie selon le principe *fraus omnia corrumpit* (CE, section, 17 juin 1955, Sieur Silberstein, Rec, p. 334). Le plagiat fait avant tout l'objet de sanctions disciplinaires dans le cadre du règlement des études.

Aucune disposition ne s'oppose à ce que des copies d'examen, des mémoires de master ou des thèses soient soumis à des dispositifs électroniques capables de repérer dans ces documents des apports d'œuvres ou de travaux existants. Seule l'instance disciplinaire (section disciplinaire du conseil d'administration puis CNESER disciplinaire en appel) pourra en tirer les conséquences en prenant une sanction proportionnée à la gravité des faits.

Droit d'auteur des enseignants

La loi du 1^{er} août 2006 comporte un titre II sur le « *droit d'auteur des agents de l'Etat, des collectivités territoriales et des établissements publics à caractère administratif* » qui prend le contre-pied de l'état du droit jusqu'alors applicable.

Dans un avis du 21 novembre 1972 (OFRATEME), le Conseil d'Etat avait retenu le principe binaire suivant. L'administration est investie des droits de l'auteur sur les œuvres de l'esprit créées par ses agents dans le cadre de leurs fonctions et avec les moyens du service. A l'inverse, si la création est détachable du service, l'agent public jouit de tous les attributs de la propriété littéraire et artistique.

Les pratiques étaient très diverses entre administrations qui appliquaient OFRATEME à des degrés divers (reconnaissance d'un droit à la paternité, intéressement) et d'autres qui ne l'appliquaient pas et concluaient avec les fonctionnaires des contrats de cession de droit d'auteur.

Avec la loi du 1^{er} août 2006, dès lors qu'un agent crée une œuvre originale, il est titulaire des droits d'auteur. Le législateur impose de nombreuses limitations pour ne pas perturber l'action de la personne publique employeur. L'agent ne peut opposer ni ses droits moraux ni ses droits patrimoniaux à une utilisation de sa création par la personne publique qui l'emploie dès lors que cette utilisation est nécessaire à l'accomplissement des missions de celle-ci.

Toutefois, les « *agents auteurs d'œuvres dont la divulgation n'est soumise, en vertu de leur statut ou des règles qui régissent leur fonction, à aucun contrôle préalable de l'autorité hiérarchique* » ne sont pas soumis à ces restrictions (article L. 111-1 du code de la propriété intellectuelle). Sont visés principalement les enseignants-chercheurs qui sont libres du contenu de leur création.

En conséquence, si une université veut mettre en ligne un cours, elle devra obtenir le consentement préalable de l'enseignant-chercheur. Cela nécessite que les chaînes éditoriales des documents pédagogiques numériques prévoient explicitement une autorisation de l'auteur pour utilisation gratuite des documents pédagogiques.

En revanche, ceux qui conçoivent le site, qui en imaginent l'ergonomie et qui le cas échéant illustrent le site ne peuvent se prévaloir de leurs droits pour s'opposer à l'exploitation du site. Ce n'est que si l'université en a tiré un avantage ou a procédé à une exploitation commerciale qu'elle devra intéresser les agents en cause.

Le nouveau régime n'écarte toutefois pas l'œuvre collective qui confère à celui qui en a l'initiative et qui l'édite, la totalité des droits d'auteur qui s'y attache. Les contributeurs ne peuvent alors revendiquer de droits de propriété intellectuelle distincts ; mais ceci ne s'oppose pas à une rémunération des enseignants pour la création des contenus apportés à l'œuvre collective.

Numérisation des œuvres protégées pour les documents pédagogiques

La cadre légal actuel valable jusqu'au 1^{er} Janvier 2009 fait l'objet d'un accord entre le MEN, le MINISTÈRE et les représentants des titulaires des droits. Cinq accords permettent des usages numériques qui sont précisés de façon détaillée par le B.O. n° 05 du 1^{er} février 2007. Le ministère verse, pour l'utilisation d'œuvres protégées dans le cadre de l'enseignement et de la recherche, une somme forfaitaire de 4 M€ (2M€ en 2007 au titre des années 2006 et 2007, 2M€ en 2008). Peu d'établissements connaissent avec précision le contenu de cet accord et les utilisations autorisées des œuvres dans le cadre des dispositifs pédagogiques en ligne.

Exception pédagogique dans la loi DADVSI

La loi n° 2006-961 du 1^{er} août 2006 relative au droit d'auteur et aux droits voisins dans la société de l'information a introduit dans le code de la propriété intellectuelle une exception aux droits des auteurs lorsque leurs œuvres sont utilisées à des fins exclusives d'illustration des activités d'enseignement et de recherche¹³.

Aucune autre disposition du code de la propriété intellectuelle n'admet d'assouplissement au régime des droits d'auteur et droits voisins en cas d'utilisation de l'œuvre à des fins pédagogiques ou de recherche. Toute utilisation collective d'une œuvre de l'esprit allant au-delà de la courte citation est donc soumise au consentement préalable de son auteur ou de ses ayants droit.

L'« exception pédagogique » n'autorise que les extraits d'œuvre. Des œuvres échappent à cette exception, notamment les « œuvres conçues à des fins pédagogiques » (manuels scolaires notamment) et les « œuvres réalisées pour une édition numérique de l'écrit » (bases de données, œuvres exploitées en ligne).

¹³ Article L. 122-5, 3°, e) : « La représentation ou la reproduction d'extraits d'œuvres, sous réserve des œuvres conçues à des fins pédagogiques, des partitions de musique et des œuvres réalisées pour une édition numérique de l'écrit, à des fins exclusives d'illustration dans le cadre de l'enseignement et de la recherche, à l'exclusion de toute activité ludique ou récréative, dès lors que le public auquel cette représentation ou cette reproduction est destinée est composé majoritairement d'élèves, d'étudiants, d'enseignants ou de chercheurs directement concernés, que l'utilisation de cette représentation ou cette reproduction ne donne lieu à aucune exploitation commerciale et qu'elle est compensée par une rémunération négociée sur une base forfaitaire sans préjudice de la cession du droit de reproduction par reprographie mentionnée à l'article L. 122-10 »

Par ailleurs, cette exception est subordonnée à la conclusion d'accords puisque l'utilisation des œuvres est « *compensée par une rémunération négociée* ». La rémunération sera forfaitaire et pourra être prise en charge par le ministère (comme c'est le cas pour les accords sectoriels) ou par les universités (ce sont elles qui versent les droits de reproduction par reprographie versés au Centre français d'exploitation du droit de copie).

Cette exception en faveur des activités d'enseignement et de recherche n'entre en vigueur qu'à compter du 1^{er} janvier 2009.

Des accords sectoriels ont été conclus au mois de mars 2006 à raison d'un accord pour chacun des grands secteurs de la propriété littéraire et artistique : l'écrit, la presse, les arts visuels, la musique et l'audiovisuel. Ces accords régularisent certaines pratiques (représentation d'œuvres protégées pendant le cours, l'incorporation d'extraits d'œuvres dans un sujet d'examen). Les accords sur l'utilisation de l'écrit, la presse, les arts visuels autorisent des utilisations numériques.

Les accords couvrent une période de trois ans, de 2006 à 2008. En contrepartie des utilisations autorisées, le ministère verse un montant forfaitaire de 2 M€ au titre des années 2006 et 2007, versés en 2007 et de 2 M€ au titre de l'année 2008, versés en 2008. La somme est répartie pour moitié entre la mission enseignement scolaire et la mission enseignement supérieur et recherche.

Le e) de l'article L. 122-5, 3° du code de la propriété intellectuelle, introduit par la loi du 1^{er} août 2006, n'établit pas clairement de distinction entre les activités de formation initiale et continue des établissements d'enseignement. La rédaction de cette disposition paraît néanmoins devoir s'interpréter comme ne concernant que la formation initiale

L'exclusion des stagiaires de la formation continue du bénéfice des accords sectoriels serait conforme aux règles de concurrence. Un avis du Conseil de la concurrence du 12 décembre 2000 rappelle en effet que les personnes publiques qui ont une mission de formation continue ne doivent pas exercer une concurrence déloyale (Avis n° 00-A-31 relatif à une demande d'avis présentée par la Fédération de la formation professionnelle). Or, ce pourrait être le cas si les conditions tarifaires obtenues par le ministère pour les élèves et étudiants de la formation initiale

étaient étendues aux activités de formation continue prises en charge par les établissements publics d'enseignement. Ceux-ci seraient alors en mesure de facturer leurs prestations sans avoir à prendre en compte, pour la détermination du prix, les redevances dues au titre des droits d'auteur attachés aux œuvres utilisées pour illustrer les cours de la formation continue.

Aucun décret d'application n'est expressément prévu actuellement pour la mise en œuvre de cette exception. Des négociations existent actuellement entre la CPU, la CGE et le SNE pour parvenir à une définition des œuvres conçues à des fins pédagogiques. Il semble que ce décret devrait également désigner, parmi les titulaires de droits, les interlocuteurs pour fixer le montant de la rémunération, indiquer les modalités de la négociation de ce montant ainsi que la procédure applicable en cas de désaccord entre les parties sur ce montant.

TVA sur les ressources numériques

Enfin, il est nécessaire de mentionner un dernier point sur la taxation des produits numériques. La TVA sur les produits et ressources éditoriales numériques est fixée à 19,6% contre 5,5% sur les ouvrages et revues « papier ». Ce niveau de T.V.A. pénalise très fortement les budgets des Services Communs de la Documentation (S.C.D.). A cela s'ajoute le fait que le prix des ressources documentaires numériques augmente de 5 à 10% par an¹⁴. L'augmentation de ces frais entraîne une baisse mécanique de la part des budgets consacrée à l'acquisition des manuels d'enseignement qui deviennent des variables d'ajustement des budgets des Services Communs de la Documentation.

¹⁴ Une étude de l'*Association of Research Libraries* montre une augmentation de 320% sur la période 1986-2006 cf. de <http://www.arl.org/bm~doc/monser06.pdf>

Propositions pour une politique du numérique dans l'enseignement supérieur

Objectifs d'une politique numérique

Cette politique a pour ambition de faciliter l'insertion des étudiants dans la société de la connaissance en réseau telle qu'elle se dessine actuellement avec les nouveaux usages de l'Internet.

La finalité de la politique numérique dans l'enseignement supérieur doit être l'amélioration de la qualité de service aux étudiants pour faciliter leur réussite dans le parcours universitaire.

Elle vise également à mettre l'université française au même niveau que les meilleures universités internationales en matière de numérique et à la rendre plus attractive pour les étudiants étrangers.

Elle doit permettre à tout étudiant d'avoir accès à l'ensemble de ses ressources pédagogiques nécessaires à son apprentissage à tout moment et en tout lieu. Elle doit garantir l'égalité des chances pour tous les étudiants. Elle nécessite de produire les ressources numériques au plus près des dispositifs pédagogiques afin d'en garantir les usages par les enseignants et les étudiants.

Elle doit faciliter l'appropriation des outils numériques par les différents acteurs de la communauté éducative de l'enseignement supérieur.

Détail des propositions

1) 100% des documents pédagogiques numériques pour 100% des étudiants

Cet objectif vise à faciliter la réussite des étudiants à l'université en offrant l'accès à l'ensemble des documents pédagogiques (polycopiés, documents, exercices, ressources numériques multimédias) sous format numérique.

Cette politique comporte deux principaux volets :

- La mise en œuvre de chaînes éditoriales dans les établissements afin d’automatiser la mise à disposition des photocopiés sous format numérique dans les ENT. Ces chaînes éditoriales sont nécessaires pour la bonne gestion des documents et leur archivage pérenne. Elle facilite la mise en ligne par les enseignants eux-mêmes en respectant une procédure identique pour tous au sein de l’établissement.
- Les cours sont enregistrés sous format numérique lors des enseignements grâce à un dispositif technique simple du type podcast. La mise à disposition dans les ENT des cours sous format audio et/ou vidéo facilite le travail des étudiants en leur offrant la possibilité de reprendre le cours après la séance. Il est avéré que de nombreux étudiants primo-entrants ont des difficultés de prise de notes. Ce dispositif leur offre la possibilité de réécouter le cours. En outre la multiplication des formats de documents (lecture, écrit, audio, vidéo) couvre plus de styles cognitifs.

Le Ministère pourrait financer un plan d’investissement de déploiement des infrastructures nécessaires : équipement de salles en caméras et vidéoprojecteurs, infrastructure réseau et serveur. Ce plan pluriannuel permettrait que 50 salles par établissements soient équipées d’ici 2012.

Le numérique au service de la réussite étudiante.

Afin d’offrir aux étudiants un meilleur suivi de leur progression dès leur entrée à l’université, le recours à des QCM d’auto-évaluation dans chaque Unité d’Enseignement (U.E.) disponibles dans l’ENT permet, chaque mois, à l’étudiant de se positionner dans ses apprentissages. En cas d’une note défaillante, il est possible d’imaginer l’envoi d’une alerte au tuteur est généré afin que ce dernier prenne rapidement contact avec l’étudiant en difficulté. Il également envisageable qu’en cas d’un résultat, l’outil d’auto-évaluation suggère une prise de rendez-vous avec le tuteur. Il s’agit là d’un dispositif d’auto-évaluation simple mis à disposition des étudiants sans sanction par une note. Ce dispositif est destiné à la première année de licence, mais peut être étendu aux années suivantes.

A l’image de quelques universités pionnières, une systématisation de la semaine de pré-rentree permet de former l’étudiant à l’utilisation de l’ENT, des ressources numériques documentaires et d’enclencher la formation au C2i. La généralisation du C2i dès la première année de la Licence fournit aux étudiants une certification de leurs compétences informatiques et Internet.

Le numérique pour une pédagogie innovante

Outre les actions précédentes, il convient également de promouvoir des méthodes pédagogiques innovantes mobilisant le numérique. Le travail de groupe en ligne grâce aux outils tels que les blogs et les wikis permet d'envisager différemment l'apprentissage par les étudiants avec des outils qui leur sont familiers. Ces outils facilitent le travail en groupe, modalité pédagogique peu présente dans le premier cycle. Ce type de dispositif pédagogique permet d'attribuer des rôles différents à l'étudiant (identifier des ressources sur le web, classer les ressources, les analyser en faire une synthèse) ; l'enseignant assure ici un rôle de coordinateur. Ce type de dispositif facilite l'insertion des étudiants dans la société numérique en leur apprenant l'utilisation des ressources numériques en réseau.

Faciliter le travail de l'étudiant

Le développement du numérique à l'université a également pour objectif de faciliter les conditions de travail des étudiants en leur donnant accès 24h/24h, 365j/365j à leurs ressources pédagogiques quel que soit leur statut et surtout quelle que soit leur localisation. Les modalités d'études se sont multipliées ces dernières années

- étudiants en apprentissage,
- étudiants en stage,
- étudiants en mobilité internationale,
- étudiant en « parcours » LMD avec chevauchement des cours empêchant celui-ci d'assister à certains cours ;

De plus, de nombreux étudiants ne sont pas présents à l'ensemble des cours pour diverses raisons parmi lesquelles on peut distinguer :

- les étudiants salariés,
- les étudiants handicapés (visuels, moteurs),
- les étudiants « éloignés » du fait des coûts de logement.

Dans un monde d'ubiquité lié au développement des technologies numériques mobiles, il apparaît nécessaire d'adapter l'université à cette nouvelle donne sociétale. La généralisation des ressources pédagogiques est donc impérative pour offrir la possibilité d'étudier n'importe où à n'importe quelle heure.

Afin que cette politique soit possible et concerne tous les étudiants, il convient lors de la prochaine campagne MIPE d'accroître encore l'équipement des étudiants en ordinateur portables par des offres tarifaires adaptées.

En outre, afin d'offrir aux étudiants une mobilité accrue, il serait souhaitable que la prochaine campagne MIPE porte également sur des forfaits mobiles étudiants 3G/3G+ illimités. En effet, les clés USB 3G/3G+ offre une forte simplicité d'usage et des débits très satisfaisants (de 3,6 à 7,2 Mb/s). Cette action permettrait de faciliter l'accès à Internet en attendant que la couverture des campus en wi-fi soit complète, que les Cités universitaires le soient également. Par ailleurs, la co-location pose souvent des problèmes de gestion d'abonnement ADSL entre étudiants.

2) Repositionner la production des ressources numériques

Réarticuler la production des ressources numériques des UNT

Il est impératif que les ressources produites et financées par le Ministère soient utilisées par les enseignants et les étudiants. Il convient d'effectuer rapidement un audit des ressources existantes afin de déterminer leur pertinence. Il convient ensuite de faire connaître les ressources auprès des utilisateurs (enseignants et étudiants). Il appartient aux enseignants d'évaluer le positionnement de ces ressources dans leur dispositif pédagogique (pré-requis, substitut ou complément au cours). Enfin, la production de ressources nouvelles dans le cadre des UNT ne pourra se faire qu'avec un nouveau cahier des charges et en association avec les cellules TICE des universités afin de garantir les usages de ces ressources dans des dispositifs pédagogiques. Les UNT devrait produire des ressources pédagogiques appropriables par les enseignants-chercheurs (séquences courtes, exercices, images, animations) et non des cours entiers. Les UNT ne doivent en aucun cas financer de simples photocopiés numériques ni des cours filmés. Une politique de partenariat avec des éditeurs privés devra être étudiée afin d'améliorer la qualité des ressources et leur nombre.

Donner de la visibilité aux ressources numériques

Les ressources produites par les différents acteurs doivent faire l'objet d'une meilleure communication. Afin de donner de la visibilité aux ressources numériques un portail national fédérant les ressources par discipline donnerait une forte visibilité aux ressources dans le contexte

national et francophone. Ce portail serait construit grâce au moissonnage des sites des UNT mais également des ressources d'IUT en Ligne. Ce portail comportera également un second espace d'échange et de partage des pratiques entre enseignants et cellules TICE. Un plan de communication national accompagnerait le lancement.

Cette visibilité passe également par le support aux cellules TICE des universités. La structuration au travers d'une association des responsables de ces cellules apporterait une visibilité à ces services au sein de la communauté éducative. Ce réseau associatif serait animé par le Ministère.

Accroître les ressources numériques disponibles dans les Services Communs de la Documentation

Les comparaisons internationales disponibles au niveau européen mettent en évidence un retard très net de la France dans les dotations allouées pour l'acquisition de ressources documentaires numériques par rapport aux principaux pays européens. Pour l'année 2003-2004, la France dépensait en moyenne 11 € par étudiant contre 18€ en Allemagne, 17€ en Espagne et 22€ en Grande-Bretagne. Il conviendrait en la matière que la France se situe dans la moyenne européenne et que la dotation moyenne par étudiant sur les ressources numériques soit doublée.

Lancer un programme de recherche sur le serious game

Si le potentiel des « *serious game* » pour l'apprentissage est avéré, les conditions économiques nécessaires pour développer des usages dans l'enseignement supérieur ne sont actuellement pas réunies. Un programme de recherche sur les conditions techniques et économiques qui permettraient son utilisation dans la pédagogie pourrait utilement aider à accélérer son usage. Il conviendrait de réunir une ou des équipes pluridisciplinaires afin d'appréhender les différents aspects liés au développement technique, économique et pédagogique de tels outils.

3) Favoriser l'essor de l'Enseignement à Distance (E.A.D.)

L'enseignement à distance est une modalité pédagogique pour délivrer un diplôme parmi d'autres: formation initiale, formation continue, formation en apprentissage. Elle adresse un besoin de formation d'une certaine catégorie d'étudiants. Elle ne constitue en aucun cas une alternative générale à l'enseignement en présentiel pour l'université.

En revanche, le public traditionnel de l'E.A.D. est naturellement amené à croître dans les années à venir. En effet, au public « empêché » (santé, handicap, étranger), le public des salariés ne peut qu'augmenter dans la perspective d'un apprentissage tout au long de la vie.

Les récents dispositifs, tels que la Valorisation des Acquis de l'Expérience (V.A.E), la Validation des Acquis Professionnels et Personnels (V.A.P.P.), le Droit Individuel à la Formation (D.I.F.), favorisent la demande d'enseignement à distance car ces dispositifs s'adressent aux salariés en activité. En outre, certaines professions ont imposé l'obtention de diplôme pour l'exercice du métier (comme les gestionnaires de patrimoine) ce qui crée une demande de formation auprès de population en activité.

L'accroissement de cette demande constitue une réelle opportunité de développement pour les établissements d'enseignement supérieur. Il est vital que l'université réponde à cette demande croissante de formation dans la mesure où cette offre relève d'un réel service public dans une société en mutation.

Afin que ce développement soit possible, il convient que :

- les présidents d'université autorisent les enseignants à effectuer tout ou partie de leur service d'enseignement dans des dispositifs E.A.D. ; ceci est possible dans les établissements qui s'inscriront dans le cadre de la loi relative aux Libertés et Responsabilités des Universités du 10 Août 2007. Pour les autres établissements, il convient que le statut de l'enseignant-chercheur soit adapté pour permettre aux universités de développer une offre EAD et que l'obligation du face-à-face en présentiel soit supprimée pour le paiement des heures d'enseignement.
- la convention d'accord du Télé-accueil des étudiants par le CNED signée en février 2003 entre le CNED et le Ministère soit renouvelée dans les meilleurs délais afin que l'offre EAD de l'enseignement supérieur continue d'être accessible par l'intermédiaire du CNED. Le CNED offre une plate-forme d'accueil téléphonique 365 jours par an. Il s'agit là d'un élément indispensable dans l'orientation des étudiants qui souhaitent trouver une formation à distance au sein de l'offre des universités françaises.

4) Développer une approche éditoriale du patrimoine numérique dans chaque établissement.

L'accumulation de documents numériques (pédagogiques, scientifiques, audio et vidéo) contribue au fil du temps à la création d'un véritable patrimoine numérique de chaque établissement. Il doit être organisé de telle sorte qu'il soit aisément accessible (indexation). Chaque établissement devrait avoir sa propre archive ouverte afin de diffuser les résultats de ses recherches.

La valorisation de cet actif dépend de la stratégie de chaque établissement (image/réputation, exploitation commerciale). Il importe que les ressources soient archivées de façon pérenne afin de garantir leur valeur. Il est nécessaire qu'une véritable réflexion éditoriale s'engage au plus haut niveau dans chaque université sur la gestion de cet actif et sa valorisation qui se traduira par une politique éditoriale propre à chaque établissement

5) Accompagner les équipes présidentielles face aux défis du numérique

Il apparaît impératif que les enjeux stratégiques liés au numérique soient clairement perçus par les présidences des universités, ce qui est loin d'être le cas actuellement. Un séminaire permettrait, grâce à l'intervention de différents spécialistes de ces questions, de sensibiliser à l'importance du numérique dans la gestion d'une université. Il devrait être ouvert non seulement aux présidents d'université mais également aux secrétaires généraux des universités. Ce séminaire abordera non seulement la place et les enjeux du numérique dans la société actuelle, mais aussi les questions particulières aux universités comme la gouvernance des Systèmes d'informations (rôle de la DSI, gestion de projet SI, organisation de la DSI), la valeur ajoutée d'une pédagogie mobilisant les TICE, la transversalité nécessaire à ces projets. Tout nouveau président d'université élu devrait suivre ce séminaire qui pourrait s'étaler dans l'année de la prise de fonction.

6) Améliorer la formation au métier d'enseignant

Afin de développer les usages numériques dans la pédagogie, il est indispensable que les enseignants maîtrisent les aspects pédagogiques de leur métier. La formation à la pédagogie très limitée dans le système actuel doit être impérativement renforcée. Cette nécessité fait notamment l'objet du chantier « statut carrières » du Ministère.

Tout nouveau maître de conférences devrait obtenir dans les trois premières années de sa carrière un C2i « enseignant du supérieur », certification fondée sur l'actuelle C2i « enseignant » incluant les spécificités de l'enseignement supérieur. Les formations au C2i pourraient être assurées par les IUFM qui ont la compétence pour organiser les enseignements relatifs au C2i. Outre cette certification, l'accueil des nouveaux enseignants doit être organisé avec la participation des cellules TICE pour que les enseignants aient rapidement connaissance des ressources à disposition pour sa pédagogie.

Il est également nécessaire d'accompagner les enseignants-chercheurs dans les projets pédagogiques innovants mobilisant les TICE. Les cellules TICE constituent à cet égard l'interlocuteur privilégiée des enseignants-chercheurs pour les accompagner dans leurs projets grâce aux compétences d'ingénierie pédagogique qu'elles sont développées.

Il appartient également aux universités de reconnaître dans l'avancement les enseignants-chercheurs qui se sont fortement investis dans ses missions.

Enfin, si la loi relative aux Libertés et Responsabilités des Universités du 10 août 2007 donne autorité au président d'une université pour fixer les services, il n'en demeure pas moins que tant que toutes les universités ne sont pas entrées dans le cadre de cette loi, il est nécessaire de lever cet obstacle par une modification du décret autorisant explicitement l'enseignement à distance et au travers de dispositifs numériques n'entraînant pas forcément la présence des étudiants. La proposition du Rapport Belloc de modification de l'article 7 du décret 84-431 conviendrait très bien pour lever cet obstacle.

7) Poursuivre l'effort d'équipement des établissements en infrastructures numériques

Achever l'équipement des universités en ENT

Début 2009, l'ensemble des établissements d'enseignement supérieur devrait posséder un ENT pour l'ensemble des étudiants avec les services de base (inscription en ligne, bureau virtuel, accès à la documentation numérique, accès à un espace de ressources pédagogiques.)

Achever la couverture wi-fi des campus

L'action engagée sur la couverture en réseau wi-fi doit être poursuivie afin que 100% des campus universitaires possèdent des points d'accès sans-fil. Il convient également de compléter la couverture des campus pour lesquels le nombre de points d'accès est insuffisant au regard du nombre d'étudiants accueillis.

Déployer la fédération d'identités

Le déploiement de la fédération d'identité au sein des établissements permettra de faciliter les accès pour tout étudiant quelque soit le campus sur lequel il se situe grâce au dispositif d'authentification spécifique. Chaque étudiant accède ainsi à son ENT par le biais d'un réseau universitaire national.

8) Favoriser l'accès à l'ENT par une généralisation des Points Etude

Le Point Etude est un lieu aménagé pour l'étude, hors du campus universitaire, dans une bibliothèque, où l'étudiant a la possibilité de se connecter gratuitement à son ENT, soit en utilisant un PC fixe mis à disposition et relié au réseau, soit en utilisant un portable, une connexion Wifi étant également disponible.

Les étudiants habitant loin du campus et n'ayant pas d'accès Internet chez eux, peuvent ainsi se connecter à leur ENT grâce aux Points Etude, à proximité de leur lieu de vie. L'expérience développée par l'UNR Bretagne d'installation de 60 points études¹⁵ doit être étendue aux autres régions françaises afin de faciliter l'accès à l'ENT sur tout le territoire national dans une logique d'aménagement du territoire et d'égalité des chances.

¹⁵ Cf. <http://unrb.univ-bretagne.fr/pointetude/accueil.html>

9) Faciliter l'accès aux contenus pédagogiques pour les étudiants handicapés grâce aux technologies numériques

La politique d'accueil des étudiants handicapés dans les universités a permis un accroissement du nombre d'étudiants poursuivant des études (8 411 en 2005-2006). Pour les handicapés « moteur » et pour les étudiants frappés d'une déficience visuelle (40% des étudiants handicapés), les technologies numériques constituent un moyen supplémentaire pour faciliter leur scolarité.

a) L'enregistrement des cours au format baladodiffusion (*podcast*) doit permettre une meilleure accessibilité des étudiants handicapés aux contenus pédagogiques.

Les cours au format audio-vidéo ne sauraient cependant suffire à résoudre la problématique d'accessibilité.

b) Les E.N.T. doivent respecter la norme d'accessibilité prévue par la loi du conformément à l'article 47 de la loi n°2005-102 pour "l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées", lorsque les décrets d'application seront promulgués.

c) Les documents pédagogiques électroniques doivent respecter les recommandations émises par l'association BrailleNet afin de rendre plus aisée la création de documents en braille. Les recommandations concernant le formatage des documents bureautiques doivent être intégrées dans le référentiel de compétences C2i Niveau 1 (qui contient des aptitudes relativement proches section B4 du référentiel).

d) Le Ministère devrait obliger les éditeurs de manuels scolaires et universitaires à fournir, à la demande, des versions numériques de leurs ouvrages au format standard XML NISO/DAISY Z39.86 sur l'exemple de ce que fait le gouvernement américain avec le format NIMAS (National Instructional Materials Accessibility Standard) adopté en 2003 au niveau fédéral.

10) Développer une action forte contre le plagiat

Si le piratage des œuvres musicales ou cinématographiques n'est guère possible dans le cadre des réseaux informatiques des universités du fait d'une charte nationale RENATER vigilante sur cette question, le plagiat est en revanche une réalité dans les travaux étudiants. Il est largement

facilité par l'accès aux ressources numériques par le biais de l'Internet¹⁶. Développer l'usage du numérique dans la pédagogie nécessite donc d'éduquer et sanctionner (lorsque cela est nécessaire) les contrevenants aux règles d'utilisation des documents nécessaires à la réalisation des travaux. Il y a une méconnaissance assez générale des règles en la matière chez les étudiants et une absence d'information claire des enseignants sur ce sujet. Il convient donc de déployer une réelle politique de sensibilisation et une politique de dissuasion par le déploiement de dispositifs techniques d'analyse des travaux étudiants.

1) Une politique de sensibilisation.

Cette action comporte deux volets.

- a. **Le premier volet est destiné aux étudiants.** Il vise à les sensibiliser par une action de communication forte sur la notion de plagiat qui n'est souvent pas connue ni comprise. Cette action de communication a pour objectif de définir la notion de plagiat auprès des étudiants et les sanctions encourues en cas de plagiat. Cette action doit être ensuite relayée par l'établissement et les enseignants dans leurs enseignements. Les enseignements méthodologiques doivent impérativement être renforcés en intégrant la question de l'utilisation des ressources numériques dans les travaux étudiants. Cette formation méthodologique au travail universitaire devrait prendre place dans la semaine de pré rentrée dans laquelle une forte sensibilisation à cette question doit trouver sa place.
- b. **Le second volet doit porter sur l'information et la formation des enseignants.** De nombreux enseignants ne savent pas définir le plagiat et sont donc peu armés pour le détecter. Une action d'envergure en termes d'information est nécessaire sur ce que le cadre légal autorise dans l'utilisation des ressources numériques. Cette communication doit être concrète et précise (avec des réponses aux questions du type : « ai-je le droit d'utiliser telle image provenant de tel site web ? »). D'autre part, cette information doit faire prendre conscience aux enseignants de la nécessité de demander une remise électronique des travaux, seule solution autorisant la détection par un dispositif technique automatisé. Une formation des enseignants à l'utilisation de cette plateforme est donc nécessaire.

¹⁶ Enquête sur les usages d'Internet à l'Université de Lyon, « De la documentation au plagiat », Université de Lyon, Six Degrés, Sphinx Développement, Septembre 2007. Disponible sur <http://www.compilatio.net>

2) Une politique de dissuasion grâce aux outils de détection anti-plagiat.

Cette action vise à dissuader les étudiants de se livrer à des actes de plagiat en équipant les établissements d'une plate-forme de détection du plagiat. La remise systématique des travaux sur une telle plateforme devrait fortement inciter les étudiants à éviter le plagiat dans la rédaction de leurs travaux.

Le ministère pourrait passer un accord-cadre avec les éditeurs de solution de détection de plagiat afin de fournir aux établissements d'enseignement supérieur un dispositif anti-plagiat. Il existe à ce jour une offre de solutions logicielles anglo-saxonne (TurnItIn, Urkund, etc...) et française (Compilation.net).

11) Généraliser la carte étudiant électronique multi-services pour faciliter la vie étudiante

La généralisation de la carte étudiante électronique multi-services dans toutes universités devrait faciliter la vie universitaire. Elle permettra notamment à l'étudiant le règlement des achats suivants :

- Repas aux restaurants universitaires ;
- Impressions et copies dans les salles informatiques en libre accès ;
- Prêts de livres à la bibliothèque ;
- D'autres services que chaque université souhaitera inclure.

Selon les villes et les régions cette carte pourra être couplée avec une carte de transport urbain. Cette carte déjà disponible sur certains sites universitaires devra être généralisée dans l'ensemble des établissements d'ici 2012. Cet objectif doit être l'un des objectifs prioritaires des UNR.

12) Améliorer la démocratie étudiante grâce au numérique

Le taux de participation des étudiants aux scrutins désignant leurs représentants dans les conseils des établissements à caractère scientifique culturel et professionnel et au conseil d'administration du CNOUS et des centres régionaux (CROUS) des œuvres universitaires et scolaires est notoirement faible au niveau national (inférieur à 10% au niveau national). Les conditions de vote des étudiants sont parfois rendus difficiles sur les campus avec des bureaux de vote éloignés. Enfin, les étudiants en stage, en apprentissage, salariés, ou encore les étudiants handicapés peuvent être empêchés de voter du fait de leur éloignement temporaire de l'établissement.

Le vote électronique constitue donc une opportunité de faciliter l'exercice du droit de vote pour chaque étudiant. Le code de l'éducation dans son article L.719-1 alinéa 6 n'autorise pas le vote par correspondance auquel le vote électronique peut-être assimilé. En revanche l'utilisation d'urnes électroniques est possible (décret n° 2004-1326).

En ce qui concerne les élections au conseil d'administration du CNOUS et des CROUS les articles L. 822-2 à L 822-4 ne comportent aucune disposition sur les conditions d'exercice du droit de vote. Des modifications devront être apportées à l'article 17 du décret n° 87-155. Enfin l'arrêté du 12 février 1996 relatif à l'élection des représentants des étudiants aux conseils d'administration du Centre national et des centres régionaux des œuvres universitaires et scolaires devra être réécrit à partir de l'article 12 en cas de vote à distance pour prévoir des urnes électroniques pour permettre à ceux qui ne sont pas équipés d'exercer leur droit de vote.

Grâce à l'authentification unique (dispositif présent sur tous les Environnements Numériques de Travail E.N.T., un étudiant qui n'est pas régulièrement inscrit n'a pas accès au vote), il est envisageable de mettre en place des élections étudiantes électroniques dans des conditions de sécurité et de fiabilité satisfaisante. En revanche, le vote à distance par un étudiant dont on ne peut pas contrôler physiquement l'identité n'est ni un vote sur place ni à proprement parler un vote par correspondance. Pour permettre le vote électronique via l'ENT, il faudrait donc modifier le décret du 5 mars 1987, qui n'évoque que le vote par correspondance, et en tout état de cause l'arrêté du 12 février 1996 qui fait du vote par correspondance une procédure exceptionnelle et dérogatoire. Le vote par l'ENT pose potentiellement une difficulté au regard du principe d'égalité puisque tous les étudiants ne sont pas reliés à un ENT. Cet obstacle n'est pas nécessairement insurmontable mais il mérite d'être examiné.

Références

- « *La cyberformation dans l'enseignement supérieur* », OCDE, Synthèses, 2006.
- “*The Horizon Report*”, New Media Consortium & Educause, 2007.
- « *Nouvelles universités, nouvelles responsabilités, nouvelles libertés: les moyens de leurs ambitions* », CPU, octobre 2007.
- « *Les universités européennes à l'heure du e-learning : regards sur la Finlande, l'Italie et la France* », sous la direction de la conférence des universités italiennes (CRUI), 2006.
- « *Services numériques : pilotage, accompagnements et impacts en établissements* », compte-rendu séminaire AMUE, février 2007.
- Repères et références statistiques sur les enseignements, la formation et la recherche, RERS édition 2007.
- “*How to teach with technology: keeping both teachers and students comfortable in an era of exponential changes*”, Marc Prensky, in *Emerging Technologies For Learning*, BECTA, 2007.
- “*Digital Natives, Digital Immigrants*”, Marc Prensky, *On the Horizon* (NCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001).
- “*Unlimited learning, Computer and video games in the learning landscape*”, Entertainment and Leisure Software Publishers Association, 2006.
- “*Wikinomics. How mass collaboration changes everything*”, D. Tapscott, A.D. Williams, Portfolio, 2006.
- “*The kids are alright. How the Gamer generation is changing the workplace*”, J.C. Beck, M. Wade, Harvard Business Press, 2006.

Glossaire

C.C.S.D : Centre pour la Communication Scientifique Directe

C.I.E.S. : Centre d'Initiation à l'Enseignement Supérieur

C.N.E.D. : Centre National d'Enseignement à Distance

C.D.I.U.F.M. : Conférence des Directeurs d'IUFM

C.D.E.F.I. : Conférence des Directeurs des Ecoles Françaises d'Ingénieurs

C.N.U. : Conseil National Universitaire

C.P.G.E : Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles

C.P.U. : Conférences des Présidents d'Université

C.S.I.E.R. : Comité des Services Informatiques de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

D.I.F. : Droit Individuel à la Formation

D.U.I. : Délégation aux Usages de l'Internet

E.A.D. : Enseignement A Distance

E.N.T. : Espace Numérique de Travail

H.A.L. : Hyper Archive en Ligne

M.E.S.R. : Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

M.O.A : Maîtrise d'ouvrage

M.O.E. : Maîtrise d'oeuvre

P.R.E.S. : Pôles de Recherche et d'Enseignement Supérieur

U.N.T. : Université Numérique Thématique

U.N.R. : Université Numérique en Région

V.A.E. : Validation des Acquis de l'Expérience

V.A.P.P. : Validation des Acquis Professionnels et Personnels

Liste de Sites Web

Le blog de la mission

<http://www.universitenumérique.fr>

Nouvelle Université

<http://www.nouvelleuniversite.gouv.fr/>

Educnet

<http://www.educnet.education.fr/>

Formasup : le catalogue de la formation à distance

<http://www.formasup.education.fr/>

La sous-direction des bibliothèques et de l'information scientifique

<http://www.sup.adc.education.fr/bib/>

Agence de mutualisation des universités et des établissements

<http://www.amue.fr/>

Conférences des Présidents d'Université

<http://www.cpu.fr/>

Fédération Interuniversitaire de l'Enseignement à Distance

<http://www.fied-univ.fr/>

IUT en ligne

<http://www.iutenligne.net/>

Centre de Ressources et d'information sur les multimédias dans l'enseignement supérieur (CERIMES)

<http://www.cerimes.education.fr/index.php>

Canal U

<http://www.canal-u.fr/>

Le « serious game »

<http://www.jeux-serieux.fr/>

Agence Française pour le Jeu Vidéo

<http://www.afjv.com/index.htm>

C2i

<http://www2.c2i.education.fr/>

CSIER

<http://www.csiers.fr/>

ePrep

<http://www.eprep.org/>

Alliance for New Generation Interactive leisure and simulations
<http://www.angils.org/>

Internet: Fraude et déontologie selon les acteurs universitaires
<http://responsable.unige.ch/index.php>

Référentiel des Emplois-types de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur
<http://referens.univ-poitiers.fr/version/men/default.asp>

Annexe

Listes des personnes rencontrées

Nom	Prénom	Fonction	Institution
AGNES	Frédéric	Directeur	Six degrés Compilatio.net
ALIPHAT	Pierre	Président	CGE
AQUILINA	Luc	Directeur	UVED
ARMATTE	Michel		UNT AUNEGE
BATIER	Christophe	Responsable plate-forme Spiral	Université Claude Bernard Lyon 1
BEDOUIIN	Thiery	Directeur du CRI	Université Rennes 1
BENHAMOU	Albert-Claude		UMVF
BERARD	Raymond	Directeur	ABES
BERETZ	Alain	Président	Université Strasbourg 1
BLACHE	Catherine	Chargée de mission	Syndicat National de l'Edition
BOCQUET	Alain	Directeur adjoint Département FILTRE	Université Lyon 2
BONNUCI	Alexandre	Responsable du Sentier (Cellule TICE)	Université Lyon 2
BURGER	Dominique	Ingénieur de recherche	Université Pierre et Marie Curie
CAPUL	Jean-Yves	Sous-directeur	SDTICE
CARBONE	Pierre	Directeur SDC	Université Paris 12
CHABAUTY	Ronan	Président	F.I.E.D.
CHATELET	François-Patrick	Responsable chaîne éditoriale	Université Pierre et Marie Curie
CHAUDOREILLE	Hélène	Directrice SDC	Paris 3
DANON	Clara	Directrice du numérique, des études et des réseaux	CNAM
DELTEIL	Olivier		Les Echos
De MAZIERES	Christine	Déléguée générale	SNE
DUNAND	Jean-Marie		SFR
DUPUIS	Bruno	Canal Colloques & conférences	Université Louis Pasteur
EPELBOIN	Yves	directeur SG TICE & CPM	Université Pierre et Marie Curie
ESPER	Olivier	Responsable des relations institutionnelles	Google
ETLICHER	Bernard	Directeur des Systèmes d'Information	Université Pierre et Marie Curie
FABREGUETTES	Catherine	Chef du bureau	SDTICE
FIELH	Steve	Directeur	Crossknowledge
FINANCES	Jean-Pierre	Président	CPU
FORTIN	Bertrand	Président	Université Rennes 1
GALLAND	Françoise	Directrice STIC	Université d'Angers
GENTY	Olivier		Kosmos
GEZE	François	PDG	Editions La Découverte / SNE
HEYDE	Martine	V.P. déléguée chargée du SUP et des TICE	Université Claude Bernard Lyon 1
JAILLET	Alain	Responsable	Université Louis Pasteur Multimédia
JANNIN	Laurent	Responsable C2i	Université Lyon 2

JARRAUD	Pierre	Responsable FOAD	Université Pierre et Marie Curie
KOSCIELNIAK	Thierry	Chef de service ENT	Université Pierre et Marie Curie
KLOTZ	Nicolas		Blackboard
LABAT	JM	directeur LUTES	Université Pierre et Marie Curie
LARUE	Jean-Claude	Délégué général	S.E.L.L.
LARDEAU	Thomas	Direction de la Stratégie et du Développement	IEP Paris
LASSIRE	Nathalie	Directeur Marché Education & Recherche	Apple France
LE CRAS			UNEF
LE MAROIS	Eric	Directeur Education & Recherche	Microsoft France
LEGUIGNER	Jean-Paul	Responsable du CRU	Comité Réseau des Universités
LIEVRE	Hervé	Directeur	CERIMES
LUDES	Bertrand	Doyen de la Faculté	Université Louis Pasteur
MICHON	Bernard	Président	Université Strasbourg 2
MIREY	Gladys		MCF
NOCERA-PICARD	Carole	Directrice CIRM	Université Rennes 1
PATRONNEAU	Serge	Chargé de mission	IUT en ligne
PENE	Sophie	VP TICE	Université Paris 5
PERALES	Christophe	Directeur SCD	Université Versailles St Quentin-en-Yvelines
PERROT-PAUMIER	Isabelle	Directeur du Développement des Ventes	CapGemini Finances et Services
PIERRE			CGE
PLANET	Jean	Président	Kosmos
POTEAUX	Nicole	MCF	Université Louis Pasteur
POUGHON	Dominique		CapGemini Sud
RAMOS	Richard	Directeur Marché Education & Recherche	Apple France
ROUSSEAU	Gilles		Association des Directeurs d'IUT
RIGAL	Alexandre	Directeur exécutif	CDEFI
SABATIER	Isabelle	Directrice SCD	Université Paris Dauphine
SARDIN	Geoffroy	Directeur Général France	Ubisoft
THIBAUT	Françoise		MINISTÈRE
TOUZOT	Gilbert	Président	UNIT
VAN de WIELE	Nathalie	ePrep	TICE en CPGE
VANDROMME	Dany	Directeur	RENATER - DGRI
VIAL	Olivier	Président	UNI
VIBERT	JF	responsable TICE-Med	Université Pierre et Marie Curie
VINCENT	Marc	Directeur	Anéma
VINDEVOGGHEL	Monique	Directrice	UNISCIEL