

***ÉTUDE DE CAS D'UNE UNIVERSITÉ ENGAGÉE DANS UN CAMPUS NUMÉRIQUE
NATIONAL ET UN CAMPUS NUMÉRIQUE RÉGIONAL***

Gérard Casanova

Prag Directeur CEFOD

casanova@univ-nancy2.fr , + 333 396 459

CEFOD –recherche

Videoscop

Adresse professionnelle

Université de Nancy2

25 rue Baron Louis - B.P. 454 - 54001 Nancy cedex

Résumé : Cet article propose une présentation succincte de quelques dispositifs et surtout comment une université, en l'occurrence Nancy2 a pu concilier sur différents champs les impératifs et contraintes de ces dispositifs. Les différents champs sont la production de modules multimédias, leur diffusion, les contraintes de fonctionnement des différents campus.

Summary : Summary: This article proposes a brief presentation of some devices e-learning systems and especially how a university: such as Nancy 2 event couldhas been able to reconcile on various fields the requirements and constraints of these devicessystems in various areas. These various fieldsareas concern are the production of multimedia modules multimedia, their diffusion , theand the operational constraints of operation of the various campuses.

Mots clés : campus numériques, mutualisation, ressources multimédia.

Etude de cas d'une université engagée dans un campus numérique national et un campus numérique régional

1) CONTEXTE :

L'université Nancy2 s'est engagée depuis plusieurs années dans l'utilisation et la mise en oeuvre des TICE et notamment dans des dispositifs tels que les campus numériques français. Un Campus numérique pouvant se définir comme : « un dispositif de formation interuniversitaire centré sur l'apprenant proposant des services innovants via des technologies numériques » le Ministère de la Jeunesse, de l'Education Nationale et de la Recherche, a lancé depuis 2000 trois appels à projets. Les deux premiers appels à projets portaient sur des offres de formation partiellement ou entièrement à distance. Le troisième comprenait un volet spécifique destiné au développement de nouveaux environnements de travail. En avril 2003, 64 campus numériques FOAD sont labellisés auxquels s'ajoutent quatre campus concernant les environnements numériques de travail. En Octobre 2003 création des UNR (universités numérique en région) et présentation des premières UNT (Universités Numériques thématiques) par le ministère. L'université Nancy2 participe à plusieurs de ces campus numériques : Canege, Langues- u, e-Miage. Ce sont des campus nationaux monodisciplinaires (économie-gestion, langues, informatique). L'université Nancy2 participe aussi à un campus numérique régional en Lorraine (LUNO Lorraine Université lorraine). A l'origine de ce campus les universités Nancy 1 et Nancy2 qui après avoir répondu au concours Allegre en 1998 sur les nouvelles technologies ont créé NUO (Nancy Université Ouverte). En septembre 2000 avec comme partenaire le conseil régional de Lorraine les quatre universités lorraines et deux écoles créent Luno. C'est un campus pluri disciplinaire. L'université de Nancy 2 participe largement à ces campus grâce à son centre de production vidéo et multimédia : Vidéoscop qui a acquis depuis 1978 une réelle expérience de la

production de programmes pédagogiques audiovisuels et multimédias. Elle dispose aussi depuis peu d'une cellule de Formation Ouverte et à distance (CEFOD) dont le rôle principal est l'ingénierie pédagogique des dispositifs de Foad. L'étude de cas concernant l'université Nancy2 participant à plusieurs campus sera limitée à deux campus : un campus national Canege et un campus régional Luno

2) CANEGE ET LUNO :

Canege :

Retenu dans le cadre de l'appel à projets de la Direction de la Technologie (ministères de la Recherche et de l'Education nationale), pour la constitution de campus numériques, le consortium "CANEGE" (CAmpus Numérique en Economie et GEstion) réunit aujourd'hui cinq établissements universitaires : Université Paris-Dauphine, Université Paris-Sud, Université Grenoble2, Université Nice-Sophia, Université Nancy2 et un partenaire national : le CNED. Ce consortium est régi par une convention, placé sous l'autorité d'un comité de direction annuel (les présidents), et animé par un comité de pilotage bimensuel (3 personnes par établissement) il propose une offre de formation en économie gestion diplômante, et modulaire (modules capitalisables à l'échelle européenne par ECTS), sur les trois cycles :

DEUG (formation initiale),

MSG (formation continue)

DESS-CAAE (formation continue)

à laquelle s'ajoute une offre non diplômante de formation continue.

Luno : Lorraine UNiversité Ouverte

LUNO (Lorraine Université Ouverte) est un programme de formation ouverte et à distance conduit par les établissements d'enseignement supérieur lorrains regroupés autour d'une charte et initié par le Conseil Régional de Lorraine en septembre 2000.

les membres du consortium : Université Henri Poincaré (Nancy 1), Institut National Polytechnique de Lorraine, Université Nancy 2, Université de Metz, École Nationale d'Ingénieurs de Metz, Esidec

Ces établissements ont développé dans leurs champs de compétence respectifs, des modules de formation utilisables à distance, modules accessibles à tout demandeur d'emploi ou salarié lorrain.

S'inscrivant pleinement dans les priorités définies par le Projet Lorrain 2000-2006 visant à " éduquer et former les Lorrains à la société de l'information ", LUNO constitue pour les demandeurs d'emploi et les salariés lorrains un projet innovant permettant l'amélioration de l'accessibilité à la formation et l'individualisation des parcours.

L'offre du programme **LUNO** est aujourd'hui riche de plus de 250 modules dans de nombreux domaines différents :

- Mécanique, Génie mécanique
- Génie des procédés
- Informatique
- Electronique, Génie Électrique
- Sciences et Techniques Industrielles
- Sciences de l'information et de la communication
- Sciences de gestion
- Formation générale aux métiers de l'ingénieur

L'Université nancy 2 intervient essentiellement dans les domaines de Sciences de gestion, des Sciences de l'information et de la communication ainsi qu'en Informatique.

Les services rendus par un un campus numérique :

Les services rendus par un campus numérique sont de trois types : la production de ressources multimédias, la mise à disposition de ces ressources à l'apprenant et le suivi de celui-ci par un tuteur. Les coûts de ces trois services sont relativement importants notamment celui de la production de ressources. La production de ressources nécessite aussi de la part des enseignants un investissement important en terme de temps. Aussi l'idée de mutualisation évitant de réaliser plusieurs ressources identiques paraît séduisante mais pose des difficultés importantes surtout entre deux dispositifs différents. Afin d'analyser les difficultés rencontrées à une mutualisation de ressources et de pratiques entre deux campus différents en séparant la production de ressources, leur mise à disposition ainsi que le tutorat.

3) PRODUCTION DE RESSOURCES

Dans la partie production les difficultés rencontrées peuvent être d'origines différentes : techniques, juridiques . L'étude et les exemples de difficultés rencontrées seront limitées à un campus national Canege et au campus régional Luno.

Difficultés Techniques :

Si une même ressource est utilisée dans les deux campus, les critères techniques ne sont pas forcément identiques par exemple Si un campus comme c'est le cas pour Canege impose que les ressources multimédias soient lisibles par deux systèmes d'exploitation différents (Windows et Mac) .Il faut alors que les ressources produites dans le cadre de Luno respectent les mêmes critères techniques .Cela génère des contrôles plus importants que d'habitude car les ressources produites pour Luno doivent être testées aussi sur les deux systèmes d'exploitation. Cela implique aussi de ne pas pouvoir utiliser certains outils de production de contenus qui ne produisent que des ressources compatibles avec Windows. Cela laisse en suspens la question de

l'utilisation de ces contenus par des systèmes d'exploitation tels que Linux. Les chartes graphiques ne sont pas non plus identiques d'un campus à l'autre et doivent pouvoir être modifiées rapidement. Les modules multimédias vont être implantés sur des plates formes d'enseignement à distance (LCMS) différentes et se pose bien sur le problème de l'interopérabilité entre ces différentes plates formes. Canage utilise la plate forme WebCT administrée par le CNED , Le campus numérique LUNO utilise plusieurs plate-formes (PHEDRE, SPHERE)

Difficultés Pédagogiques :

taille du module :

Les modules multimédias complétés par un suivi de l'étudiant par le tuteur remplacent, dans les campus numériques où l'enseignement se fait à distance, les cours en présentiel. Le choix de la « taille » du module se fait en comparaison du nombre d'heures de cours réalisées en présentiel et aussi du nombre d'heures de travail de l'étudiant. Dans un seul dispositif il n'est pas toujours aisé de trouver une taille commune à l'ensemble des modules car les pratiques des différents partenaires dans ce domaine peuvent être variables. Lorsque les deux (ou plus) dispositifs sont totalement déconnectés, il est quasiment impossible d'obtenir sauf hasard une taille identique des modules. La diversité et la richesse des supports de contenus des modules multimédias peuvent entraîner des différences très importantes entre deux modules.

médiatisation du module :

Si l'on établit une classification du support multimédia en terme de médiatisation cela peut aller d'un cours en format PDF jusqu'à un cours en complète auto formation. La plupart des modules multimédias se situant entre les deux extrêmes. Le module en complète auto formation n'existe pas vraiment mais certains modules ont été développés dans cet esprit et donnent à l'étudiant un moyen de se former de façon relativement autonome. Le module réalisé sous la forme d'un simple PDF peut se justifier dans certaines matières qui évoluent très souvent comme le droit fiscal, le droit du travail. La mise à jour d'un tel module très médiatisé reviendrait à réaliser un nouveau

module à chaque fois et entraînerait des coûts trop importants. On peut aussi classifier les modules en fonction des supports techniques utilisés ainsi un module multimédia réalisé entièrement avec des vidéos sera beaucoup plus onéreux et complexe à réaliser qu'un module en HTML. On peut classifier d'un point de vue médiatisation les modules en trois catégories :

- Cours peu scénarisé, peu médiatisé :

comportant :

un plan interactif, un polycopié PDF par chapitre, un QCM par chapitre, un glossaire, une bibliographie, une webographie, éventuellement un ou plusieurs études de cas...

- Cours scénarisé et médiatisé :

comportant :

un plan interactif, un polycopié PDF par chapitre, un document découpé en séquences et activités d'apprentissage (exercices interactifs et/ou énoncés pour réponse sur forum), un glossaire, une bibliographie, une webographie, des QCM, éventuellement un ou plusieurs études de cas...

- Cours fortement scénarisé et médiatisé :

comportant :

un plan interactif, un polycopié PDF par chapitre, un didacticiel découpé en séquences et activités d'apprentissage, intégrant commentaires sonores, schémas animés, applications interactives, images fixes et vidéo, un glossaire, une bibliographie, une webographie, des QCM, éventuellement un ou plusieurs études de cas...

granularité du module :

Une autre caractéristique importante dans un module multimédia est sa granularité. Le choix de la taille du grain de formation ou de la « brique » élémentaire de formation est un élément important pour l'utilisation pédagogique d'un module.

En effet l'enseignant peut juger que certaines parties du module sont moins importantes que d'autres et proposer un parcours privilégié à l'intérieur du module en ne proposant que certaines parties du module. Il faut donc que les grains soient séparables aisément d'un point de vue technique. L'idéal étant bien sur que l'enseignant puisse réaliser des parcours

individualisés pour chaque étudiant. L'étudiant peut aussi en fonction de ses connaissances préalables se créer son propre parcours à condition que les grains de formation soient bien identifiés et renseignés d'un point de vue pédagogique. On comprend que la taille du grain de formation peut prendre une grande importance dans un dispositif de campus numériques.

Difficultés juridiques

Les auteurs, lorsqu'ils fournissent des contenus pour la réalisation de modules multimédias doivent céder les droits d'exploitation à l'université. Lorsque l'université fait partie d'un consortium, il faut que les universités partenaires puissent également utiliser le module. Mais lorsque le module peut être utilisé dans un autre consortium il peut exister des problèmes d'exploitation dus à la limitation du champ d'utilisation à un consortium. De plus certains auteurs ont pu obtenir des droits pour des images, des vidéos des logiciels ou des documents à condition que ceux ci soient destinés à un public limité et ciblé. Si l'on dépasse le cadre de cette autorisation, cela peut poser des problèmes à l'auteur.

Difficultés Stratégiques ou politiques :

Le problème posé est celui de l'utilisation de ressources financées par une instance régionale et qui va être utilisée par des étudiants qui n'habitent pas la région .

Il est posé de façon identique pour un financement de ressources utilisées en local par une instance nationale (type CNED)

4) MISE A DISPOSITION DES RESSOURCES AUX ETUDIANTS :

La mise à disposition de ressources se fait en général via une plate-forme d'e-formation ou d'enseignement à distance (LCMS) .Il existe un grand nombre de plates formes disponibles

sur le marché « open sources » ou commerciales. Le choix d'une plate forme est toujours délicat bien qu'il existe bien des études sur ces plates formes. Le choix de la plate forme se fait en général en fonction de l'ingénierie choisie, le nombre important de plates formes et de possibilités rend la chose difficile. Il est bien sur plus simple dans un même consortium d'utiliser une plate forme commune, aussi bien pour l'inscription des étudiants, que pour la formation d'enseignants, le partage de tuteurs, la mise à disposition de ressources, l'individualisation des parcours etc.

Dans les deux consortiums Luno et Canege (mais dans les autres aussi : langues-u et e-miage) les plates formes sont différentes. La partie administration de la plate-forme est nationale dans Canege (CNED) alors qu'elle est locale dans Luno. L'une commerciale (Webct) provient d'un choix du consortium, l'autre en « open source » (Phedre) vient d'un choix régional . La mise à disposition des ressources ne se fait pas de la même manière dans les deux plates formes. Ce qui peut poser des problèmes, en effet un cours mis en place dans Webct avec tous les outils associés ne pourra pas être ré-utilisé dans Phedre. De plus dans le consortium Canege afin d'éviter la dispersion des modules pour des raisons de mise à jour et de sécurité, l'ensemble des modules doit rester centralisée sur le même serveur.

5) TUTORAT

Pour les enseignants qui participent aux deux campus numériques, il existe bien sur des difficultés d'adaptation aux deux plates forme d'enseignement .Mais on trouve aussi des différences d'ingénierie pédagogique suivant le type de formation (diplômante ou pas). En effet Luno au moins au départ est un consortium de formation qualifiant et pas diplômant. Les conditions de durée de suivi d'un module peuvent être différentes ainsi que les conditions financières telles que le paiement des heures de tutorat. Les outils utilisés dans une plate forme ne sont pas forcément réutilisables dans l'autre par exemple, l'envoi de devoirs dans Webct n'existe pas dans Phedre. Un autre écueil

important que l'on trouve à l'intérieur d'un campus, et à fortiori dans des modules utilisés dans deux campus, est la réticence d'un enseignant à utiliser une ressource produite par un autre enseignant. Ces réticences peuvent être d'origine pédagogique et concerner la façon d'enseigner la matière, elles peuvent aussi concerner le contenu lui-même qui peut varier suivant les différents courants de pensée (économiques par exemple).

6) LES SOLUTIONS MISES EN OEUVRE

Solutions Techniques :

Afin d'assurer que les modules multimédias produits soient lisibles par le maximum d'étudiants, la règle est de :

- respecter les normes notamment celles du W3C, d'éviter de développer avec des outils nécessitant des plug-ins spécifiques pour l'utilisateur.
- Lorsque les normes ne couvraient pas le champ des outils utilisés, de travailler en priorité sur les formats standard ou sur des plug-ins classiques (PDF, Flash, java, Windows média player) et de tester les produits sur les deux plates formes imposées par le consortium Canege (Mac et PC).

Ce ne sont peut-être pas les solutions idéales ou l'on sépare le contenu de la forme (programmation XML) mais les outils de développement ainsi que les compétences de développement n'étaient pas et ne sont pas encore très nombreux. De plus les modules fortement médiatisés utilisent des technologies dont le fond et la forme sont difficilement dissociables (technologie Flash, vidéo streaming). Toutefois, lorsque c'est possible, des outils développement XML (Modul-est, Scénari) sont utilisés. Ils permettent notamment de modifier très rapidement la charte graphique. Lorsque ce n'est pas le cas la charte graphique globale reste identique et seules les pages index sont modifiées en fonction du campus afin d'éviter des travaux trop importants de modification du module.

Pédagogiques et techniques :

Dans le dispositif Canege le grain de formation est la leçon, une leçon représentant environ deux heures de cours en présentiel. Chaque leçon est « indépendante » pédagogiquement ce qui signifie que sont définis ses pré requis (qui peuvent être acquis d'une autre leçon du module) ses objectifs, son évaluation des connaissances et compétences acquises et associées à la leçon.

Les modules comportent entre quinze et vingt leçons et représentent environ un travail étudiant de 50 à 60h (étude du cours, exercices à réaliser, qcm, études de cas etc..) Les modules dans Luno représentent 30 à 35 heures de travail étudiant.

Les solutions utilisées dans ce cas là sont lorsque cela est possible au niveau pédagogique de découper le module en deux modules distincts ou d'assembler deux modules pour en faire un suivant les cas. Sachant que les modules luno sont réalisés prioritairement sur le modèle Canege et ensuite découpés en deux. Lorsque ce n'est pas possible pédagogiquement, les consignes sont données au tuteur afin de n'utiliser qu'une partie des leçons. L'idéal serait qu'elles soient aussi indépendantes techniquement, c'est à dire que l'enseignant puisse aisément par simple clic rendre inaccessible telle ou telle leçon à l'étudiant soit parce qu'il estime qu'elle ne fait pas partie de son programme ou que l'étudiant n'a pas encore acquis les connaissances nécessaires pour aborder la leçon.

Cela aurait pu être possible en développant les modules en les « intégrant » dans Webct. Il s'agit alors d'utiliser les outils de gestion des pages de webct ainsi que les nombreux outils associés dans webct (qcm, glossaire, index, vidéo, etc...). Cela comporte un grand nombre d'avantages tels que l'indépendance technique citée plus haut, l'enseignant peut gérer les accès par les étudiants quasiment page par page. Il peut réaliser aussi un suivi (tracking) très précis des étudiants aussi bien au niveau de la lecture de telle ou telle page qu'au niveau des résultats aux qcm et aux quizzes de chaque étudiant. Il peut modifier les pages de contenu très facilement (ceci peut être considéré comme un inconvénient par la partie

production car certaines modifications peuvent entraîner des défauts de lecture et des bugs du côté étudiant).

Mais cela comporterait aussi un inconvénient majeur. Les modules développés de cette façon seraient inutilisables dans la plateforme Phedre. De plus, si le consortium Canege décidait de changer de plateforme, cela entraînerait des coûts considérables pour développer les modules en dehors de webct. Aussi la solution qui a été choisie est de développer des modules indépendamment de toute plateforme. L'accès au module se faisant par un lien hypertexte depuis la plateforme et lorsque l'on est dans le module il n'y a plus aucun lien avec la plateforme excepté le bouton « retour plateforme ». Toutefois sur certains modules afin d'affiner le tracking il existe des liens permettant d'entrer dans chaque leçon. Cette solution est satisfaisante en effet les enseignants se servent très peu du tracking (car ce dernier est chronophage surtout si l'on doit surveiller le parcours effectué par chaque étudiant). Mais ce n'est pas la solution idéale. Une autre solution serait de développer les modules en respectant un standard tel que SCORM (Sharable Courseware Object Reference Model) Cela permettrait d'exploiter les modules en utilisant toutes les fonctionnalités de webct (tracking, qcm etc.) car celle-ci est compatible SCORM et de pouvoir utiliser le module de façon classique dans Phedre. Cette solution comporte quand même un inconvénient majeur : son surcoût. En effet elle implique un travail supplémentaire lors de la production qui vient encore augmenter le coût de la ressource. De plus il existe plusieurs standards (AICC, IMS) aussi si l'on choisit un standard, la migration des contenus multimédias vers une autre plateforme ne pourra se faire que si le standard choisi est identique.

juridiques

Lorsque le module peut être utilisé dans un autre consortium il faut étendre le champ d'utilisation du module à l'ensemble des consortiums de l'université actuels et futurs. Toutefois cela n'est pas possible lorsque l'auteur a des droits limités sur certaines parties d'un module.

Il n'y a pas non plus pour l'instant de possibilité d'utilisation dans un autre

consortium que luno, d'un module n'appartenant pas à Nancy2 mais qu'elle peut utiliser dans le cadre de luno (module appartenant à une autre université du consortium luno)

Les étudiants de Luno utilisant des modules coproduits avec Canege sont inscrits sur Phedre et utilisent tous les outils de communication de Phedre mais les contenus sont sur le serveur administrés par le CNED.

Stratégiques ou politiques :

Les modules co-produits par Nancy 2 et la région lorraine peuvent être utilisés dans d'autres campus numériques à condition bien sûr qu'ils soient utilisés aussi dans luno. L'inverse n'est pas vrai. excepté en cas de coproduction (Canege, région lorraine, Nancy2)

tutorat

La formation des enseignants par la CEFOD leur a permis de s'adapter aux deux plateformes. L'harmonisation de la rémunération des heures de tutorat entre les deux dispositifs a été négociée avec les différents partenaires et a permis d'éviter un déséquilibre d'enseignants entre les deux campus. Les durées de tutorat ont elles aussi été harmonisées afin de ne pas perturber la pédagogie utilisée par les enseignants (rythme et nombre de devoirs)

7) CONCLUSION

L'étude de cas présentée, est celle d'une université mettant en œuvre deux campus numériques l'un national et thématique, l'autre régional et pluridisciplinaire. Elle met en évidence que toutes les difficultés rencontrées dans un seul dispositif de campus numérique se retrouvent amplifiées lorsqu'une université

participe à plusieurs campus numériques. Ces difficultés sont essentiellement celles de la mutualisation dues au coût élevé des ressources à produire. Elles sont à la fois d'ordre techniques, juridiques et pédagogiques et sont essentiellement dues au fait que les campus se sont développés avec des logiques, des sources de financement, des publics différents. Toutefois il aurait été possible d'éviter certaines dérives si au niveau national des directives claires en matière de production, de choix de plate forme, de standards ou de normes avait été préconisées. Des problèmes du même type vont se retrouver dans le cadre de la réalisation des UNT et des UNR. Ceux ci vont être amplifiés par la diversité des campus, des pratiques et des logiques de fonctionnement. Certaines solutions évoquées ici dans le cas de deux campus pourraient être réutilisées pour la réunion de plusieurs campus dans une même UNT ou pour la mutualisation entre campus nationaux et Universités numériques en région. Toutefois elles peuvent fonctionner entre deux campus car certaines règles ont été adoptées, pour qu'elles fonctionnent à un niveau plus général il y a une nécessité évidente peut-être pas de normalisation (car cela semble difficile) mais au moins de recommandations au niveau national afin de rendre les ressources mutualisables entre les entités concernées.

8) MEDIAGRAPHIE

<http://www.canege.org>

<http://www.luno-edu.net>

<http://www.univ-nancy2.fr>

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