

FACULTE DE PSYCHOLOGIE ET DES
SCIENCES DE L'EDUCATION

TECFA
Technologies de Formation et
Apprentissage



UNIVERSITÉ DE GENÈVE

**Mémoire de Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées
STAF**

Sciences et Techniques de l'Apprentissage et de la Formation

**VERS DE NOUVELLES FORMES
D'ORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT**

ANALYSE D'EXPERIENCES DE MEDIATISATION DE COURS

David TOUVET
Haltirain 7
3145 Nidierscherli
contact@davidtouvel.com

Octobre 2003

Jury

Co-directeur : Daniel Peraya, maître d'enseignement et de recherche, TECFA, Université de Genève.

Co-directrice : Bernadette Charlier, professeure associée, Département des Sciences de l'éducation, Université de Fribourg.

Nathalie Deschryver, assistante, TECFA, Université de Genève.

Hervé Platteaux, responsable pédagogique au Centre NTE (Nouvelles Technologies et Enseignement), Université de Fribourg.

Remerciements

Je tiens à remercier ma femme, Manuela, pour son soutien au quotidien, son écoute et sa patience sans limite durant ces trois longues années d'études.

Mes remerciements vont également à Daniel Peraya, en tant que directeur du mémoire pour TECFA, et à Bernadette Charlier pour l'excellent encadrement qu'elle a su m'apporter. Ses remarques positives et encourageantes m'ont été d'une grande aide pour finaliser ce mémoire.

Je remercie les trois coordinatrices des projets retenus dans le cadre de ce mémoire, pour leur disponibilité et le temps qu'elles ont consacré à cette recherche.

Comment ne pas remercier Hervé Platteaux pour nos discussions fréquentes au sujet de ce travail, Isabelle Monnard pour son aide et ses conseils et Jacqueline Monbaron qui m'a encouragé lors de mes périodes de doutes.

Je remercie Chantal, Félicia et Pauline Touvet pour la relecture complète du mémoire et également Richard Hotte pour sa relecture extrêmement attentive de la partie théorique.

Je tiens enfin à remercier Jean-Luc Gurtner qui m'a proposé un poste d'assistant de recherche dans le cadre d'un projet du Fond national suisse de la recherche scientifique (FNRS). Avec son équipe, à qui j'adresse également mes remerciements, nous travaillons sur des problématiques similaires à celles traitées dans ce mémoire, mais abordées sous un angle beaucoup plus institutionnel. Bien que l'approche était différente, ces deux années de travail au sein de son équipe ont permis d'enrichir ma réflexion.

David Touvet

Résumé

Les institutions de formation tertiaire, et en particulier l'université, intègrent de plus en plus les TIC¹ dans leurs enseignements fondamentaux ou professionnels, en formation initiale ou en formation continue. On constate l'émergence d'initiatives et d'innovations en matière de pédagogie universitaire utilisant les TIC. Cette intégration des TIC au sein de l'université se fait de la mise en ligne du plan du cours et de ressources téléchargeables, jusqu'à la mise sur pied de cours ou de parties de cours – exclusivement ou non – sur le web.

L'objectif de cette recherche est d'analyser trois projets pour comprendre par quels processus de médiatisation sont passés leurs coordinateurs et caractériser les nouvelles formes d'organisation de l'enseignement qui se dégagent de telles pratiques.

Cette recherche a permis de faire ressortir plusieurs aspects pouvant servir d'instrument de compréhension de telles pratiques, à l'usage de futurs coordinateurs de projets de ce type.

Mots-clés

Formation à distance, formation hybride, médiatisation, ingénierie pédagogique.

¹ TIC (Technologies de l'Information et de la Communication).

"Le monde humain n'est pas un grand coffre à outils dans lequel les gens trouvent des techniques toutes faites pour répondre à leurs besoins".

Tardif et Karsenti (2001, p.90)

Table des matières

1. INTRODUCTION	7
2. PARTIE I	9
2.1. PROBLEMATIQUE DE RECHERCHE	9
2.1.1. <i>Questions de recherche</i>	11
2.2. CONCEPTS THEORIQUES	12
2.2.1. <i>Formation à distance</i>	12
2.2.1.1. Origines historiques	12
2.2.1.2. Définition(s)	14
2.2.1.3. Modèles technopédagogiques de téléapprentissage	17
2.2.2. <i>Formation hybride (ou bi-modale)</i>	19
2.2.3. <i>Médiatisation</i>	21
2.2.4. <i>Ingénierie pédagogique</i>	24
2.2.4.1. Design pédagogique	26
2.2.4.2. Génie logiciel	26
2.2.4.3. Ingénierie cognitive	27
2.2.5. <i>Système d'apprentissage</i>	29
2.2.5.1. Le devis du système d'apprentissage (conception)	30
2.2.5.2. Les matériels (production)	31
2.2.5.3. Les environnements (diffusion)	32
2.2.6. <i>Acteurs dans un système d'apprentissage</i>	32
2.2.6.1. Typologie des acteurs s'inscrivant dans un système d'apprentissage	33
2.2.6.2. L'analyse fonctionnelle de l'enseignement à distance	35
3. PARTIE II	38
3.1. METHODOLOGIE	38
3.1.1. <i>Recueil des données</i>	38
3.1.1.1. Sélection des projets	38
3.1.1.2. Méthodes d'acquisition	43
3.1.1.3. Mise au point de l'instrument de recherche	43
3.1.1.4. Passation des entretiens	45
3.1.2. <i>Condensation des données</i>	45
3.1.3. <i>Présentation des données</i>	46
3.1.4. <i>Limites</i>	47
3.2. RESULTATS	48
3.2.1. <i>Processus de médiatisation</i>	48
3.2.2. <i>Organisation de l'enseignement</i>	53

3.2.3.	<i>Acteurs</i>	56
3.3.	DISCUSSION	61
3.3.1.	<i>Processus de médiatisation</i>	61
3.3.1.1.	Etat des lieux	61
3.3.1.2.	Choix des technologies.....	63
3.3.1.3.	Production, adaptation et implémentation du contenu.....	65
3.3.1.4.	Validation du contenu	67
3.3.1.5.	Conclusion.....	67
3.3.2.	<i>Organisation de l'enseignement</i>	69
3.3.2.1.	Gestion du temps.....	69
3.3.2.2.	Scénario pédagogique.....	71
3.3.2.3.	Encadrement pédagogique.....	73
3.3.2.4.	Conclusion.....	74
3.3.3.	<i>Acteurs</i>	76
3.3.3.1.	Coordinateur – concepteur	77
3.3.3.2.	Enseignant.....	78
3.3.3.3.	Tuteur.....	79
3.3.3.4.	Etudiant	80
3.3.3.5.	Informaticien – webmaster - graphiste	80
3.3.3.6.	Consultant en pédagogie.....	81
3.3.3.7.	Rôles prévus par la plate-forme de Calis.....	81
3.3.3.8.	Conclusion.....	82
3.4.	CONCLUSION ET PERSPECTIVES	86
3.5.	BIBLIOGRAPHIE	94
3.6.	ANNEXES	98
3.6.1.	<i>Annexe 1 : grille d'entretien</i>	98
3.6.2.	<i>Annexe 2 : entretien du projet "Calis"</i>	101
3.6.3.	<i>Annexe 3 : entretien du projet "Antiquitas"</i>	119
3.6.4.	<i>Annexe 4 : entretien du projet "Embryologie"</i>	130

1. Introduction

Ce travail de diplôme vient clore la formation TECFA commencée il y a trois ans à l'Université de Genève. Ce travail n'a pas été facile à réaliser tant le choix du thème fut difficile à effectuer. Après quelques essais infructueux dans les domaines de l'ergonomie web, j'ai effectué un stage au centre de compétences NTE de l'Université de Fribourg. C'est là que j'ai été sensibilisé aux problématiques de l'intégration des TIC au sein d'institution de formation tertiaire, notamment à l'université, qui comme tous les secteurs de la société entre progressivement dans la société de l'information.

A la fin du stage, j'ai intégré une équipe de recherche du Professeur Gurtner en pédagogie à Fribourg pour participer à une recherche nationale (PNR43) portant sur la dynamique de l'évolution des institutions de formation tertiaire suscitée par l'introduction des TIC. Dans ce cadre-là, je me suis décidé à creuser un aspect particulier de ce thème si actuel et d'aller à la rencontre de coordinateurs de projets de médiatisation de cours pour tenter de répondre aux questions que je me posais.

A l'origine, je désirais étudier le changement de rôle de l'enseignant universitaire dans des dispositifs pédagogiques intégrant les TIC. J'avais émis l'hypothèse que l'enseignant voyait le nombre de ses rôles augmenter et qu'il fallait inévitablement que ces rôles soient répartis entre plusieurs acteurs. Mais, après un début de recherche, j'ai rapidement compris que pour répondre à cette question, il fallait que je me place à un niveau plus élevé que celui de l'enseignant. J'ai donc décidé de porter mon regard sur les rôles et les acteurs présents dans de tels dispositifs, dont fait partie l'enseignant. Cette décentration m'a permis d'appréhender plus finement ces réalités.

Ces expériences universitaires sont encore peu répandues et peinent à trouver une place bien établie au sein de l'institution. On ne connaît pas tellement aujourd'hui

l'impact qu'elles auront et il n'est pas encore possible de prédire si elles vont véritablement perdurer.

Pourtant, la richesse de ces expériences nous permet d'extraire un certain nombre d'informations qui permettront d'enrichir le débat actuel. C'est l'objectif de cette recherche.

Dans une première partie, nous décrivons un certain nombre de concepts théoriques empruntés au monde de la formation à distance qui nous serviront de référentiel pour analyser des pratiques d'intégration des TIC dans des cours universitaires.

Dans une deuxième partie, nous présenterons la démarche d'analyse que nous avons réalisée et l'outil méthodologique utilisé pour interroger des coordinateurs de projet.

Au terme de cette recherche, nous ferons ressortir des éléments permettant d'analyser plus finement de telles pratiques.

2. Partie I

2.1. Problématique de recherche

Les institutions de formation tertiaire, et en particulier l'université, intègrent de plus en plus les TIC dans leurs enseignements fondamentaux ou professionnels, en formation initiale ou en formation continue. On constate l'émergence d'initiatives et d'innovations en matière de pédagogie universitaire utilisant les TIC. Cette intégration des TIC au sein de l'université se fait de la mise en ligne du plan du cours et de ressources téléchargeables, jusqu'à la mise sur pied de cours ou de parties de cours – exclusivement ou non – sur le web. On parle alors de médiatisation de cours, c'est-à-dire de l'action qui consiste à choisir un ou plusieurs médias adéquats et à transférer le contenu d'un cours sur ceux-ci, durant le processus de scénarisation des contenus d'enseignement à travers un dispositif médiatique. Le professeur est amené à re-conceptualiser sa pratique. Cet exercice difficile de formalisation entraîne une réflexion sur son rôle et sur la responsabilité de l'étudiant face à son apprentissage. Cette intégration des TIC se fait généralement sur le mode hybride, c'est-à-dire alliant distance et présence (alternance entre séquences présentielles et séquences à distance).

D'une manière générale et en reprenant les mots de Paquette (2002), "la formation a un énorme défi à relever : celui de mobiliser les technologies pour l'acquisition des connaissances et des habiletés de plus haut niveau (...). Les événements d'apprentissage, centrés sur les compétences à acquérir, peuvent être rendus disponibles en tout temps et en tout lieu. " (p. 23).

Ces usages des TIC provoquent progressivement une diversification des pratiques et une émergence de nouvelles fonctions. Selon Henri (2001), "la conception de l'université et du rôle du professeur s'est modifiée au cours du temps, en particulier depuis les 30 dernières années" (p. 125). Les TIC offrent de ce fait la possibilité d'élargir

l'offre de la formation supérieure. Des changements conséquents sont observés à plusieurs niveaux : entre enseignants et apprenants, dans l'accès et la diffusion du savoir, dans l'organisation interne de ces institutions ainsi que du type de pédagogie utilisée. Henri (2001) ajoute que "les TIC à l'université ne posent pas qu'un problème d'ordre technologique ; elles engendrent une problématique complexe et soulèvent des enjeux fondamentaux liés à sa mission, à son fonctionnement et à l'acte éducatif" (p. 118).

Ce constat est bien connu des institutions spécialisées proposant uniquement des formations à distance, où l'utilisation des technologies tend à être optimisée. Ces institutions organisent leur travail selon un modèle industriel où les processus de formation sont rationalisés. Cela entraîne une division des tâches et une forte collaboration entre des acteurs différents (concepteurs, producteurs, spécialistes de l'encadrement et responsables de la diffusion).

On perçoit rapidement que le fonctionnement de la formation à distance est d'un point de vue organisationnel très différent de celui de la formation présentielle. Si les missions des universités ont évolué ces dernières années, leurs structures, elles, n'ont pas beaucoup changé. Pourtant, les expériences de médiatisation en cours dans les universités montrent à quel point les TIC commencent progressivement à modifier le fonctionnement interne de l'université. Selon Henri (2001), "l'utilisation des technologies propose un nouveau mode d'organisation du travail et une nouvelle façon de s'acquitter de la tâche d'enseignement" (p. 118).

Il nous paraît donc important de nous intéresser à ces expériences de médiatisation pour voir comment elles s'organisent. Par conséquent, nous porterons également notre regard sur les nouvelles formes d'organisation de l'enseignement liées aux formes hybrides et aux nouveaux rôles qui apparaissent au sein de ces pratiques.

2.1.1. Questions de recherche

Pour chacun des cas étudiés, nous cherchons à savoir :

1. Comment se déroulent les **processus de médiatisation** ?
2. Quelles sont ces nouvelles formes d'**organisation de l'enseignement** ?
3. Quels sont les **nouveaux rôles** qui apparaissent tout au long d'un processus de médiatisation d'un cours ?

2.2. Concepts théoriques

Nous avons décidé de présenter plusieurs concepts éclairant notre problématique qui vont nous servir de référentiel théorique pour analyser les pratiques sélectionnées dans le cadre de cette recherche. Concernant les formes d'organisation de l'enseignement, nous avons décidé de recourir aux concepts de **formation à distance** et de **formation hybride**. Pour nous aider à définir les processus de médiatisation, nous présenterons les concepts de **médiatisation**, de **médiation**, d'**ingénierie pédagogique** et de **système d'apprentissage**. Enfin, pour appréhender les nouveaux rôles et **acteurs** d'un système d'apprentissage, nous nous sommes appuyés sur le concept de **l'analyse fonctionnelle** de l'enseignement à distance et sur une typologie des acteurs proposée par Paquette (2002).

2.2.1. Formation à distance

Depuis une quinzaine d'années, nous remarquons que la formation à distance entre de plus en plus dans les institutions éducatives ainsi que dans les entreprises. Cette forme d'enseignement et d'apprentissage n'est pourtant pas fondamentalement nouvelle comme nous le constaterons ci-dessous. Cette phase a été précédée par la création aux Etats-Unis, au Canada, en Australie et en Europe, des grandes institutions d'enseignement à distance dans les années 60 et 70 (Open University, FernUniversität de Hagen, Téléuniversité du Québec, etc.).

2.2.1.1. Origines historiques

Au milieu du XIX^{ème} siècle, la formation à distance se présentait uniquement sous la forme de **l'enseignement par correspondance**. Ce mode d'enseigner est encore en vigueur actuellement. La synonymie entre ces deux termes continue encore actuellement de prêter à confusion.

Peraya (1996, p. 11) présente quatre principes fondateurs de l'enseignement par correspondance :

- **vaincre la distance géographique** : donner la possibilité à des personnes éloignées géographiquement des établissements scolaires la possibilité de recevoir une formation,
- **pallier les conséquences de circonstances exceptionnelles** : ces circonstances peuvent être des hospitalisations prolongées, des incarcérations, des exodes, etc,
- **pallier les insuffisances du réseau d'enseignement public et les inégalités d'accès à l'instruction** au moment de l'extension de l'enseignement universitaire à un plus large public dès le milieu du siècle dernier. La naissance des universités ouvertes² européennes s'inscrit dans la continuité de ce mouvement,
- **suppléer à l'offre de formation souvent limitée**, notamment dans les matières techniques en constante évolution.

On s'aperçoit à la lecture de ces principes que l'enseignement par correspondance est resté confiné à certaines fonctions particulières, alors que la formation à distance actuelle est appelée à jouer et joue déjà une fonction déterminante et centrale dans la formation continue et s'insère même au sein de dispositifs de formation traditionnellement structurés en mode présentiel.

Rajoutons que c'est à la suite du développement des moyens de communication et de diffusion de l'information (dans ce cas présent, la poste) que l'enseignement par correspondance a vu le jour. De même, la formation à distance connaît un essor spectaculaire grâce au développement des mêmes moyens (téléphone, radio, télévision et moyens informatisés).

² C'est ainsi que l'on désigne classiquement les universités à distance.

Le développement de la formation à distance apparaît ainsi fortement lié au développement des technologies de l'information et de la communication. Pour Henri et Kaye (1985), ce développement ne peut s'expliquer uniquement pour cette raison. C'est la conjugaison de trois phénomènes qui a été décisive : "l'évolution de la demande pour ce genre de formation, la nécessité économique de réduire de façon générale les coûts de l'éducation et finalement la pénétration des technologies de communication dans tous les secteurs d'activités, y compris celui de l'éducation" (p. 5).

2.2.1.2. Définition(s)

Intuitivement, la formation à distance se comprend comme une situation de formation dans laquelle l'apprenant est séparé de l'enseignant et des autres apprenants dans l'espace et le temps. Cette notion englobe l'ensemble du processus éducatif, c'est-à-dire le pôle émetteur (enseignement par l'enseignant) ainsi que le pôle récepteur (apprentissage par l'apprenant). La formation à distance couvrirait alors l'ensemble des dispositifs techniques et des modèles d'organisation qui ont pour but de fournir un enseignement ou un apprentissage à des individus qui sont distants de l'organisme de formation prestataire du service³.

Se satisfaire de cette définition serait trop simple. En effet, et presque tous les auteurs s'accordent sur ce point, il serait ambitieux de vouloir donner une définition de la formation à distance, "car ce système de formation a connu de nombreuses évolutions depuis sa naissance au milieu du siècle dernier et tout particulièrement durant ces dernières décennies" (Peraya, 1996, p. 6). Il ajoute que chaque pays, chaque région même, développe des modèles adaptés à leurs contextes. Les termes et leurs significations peuvent différer d'un pays à l'autre et d'une langue à l'autre. Tout ceci explique la difficulté à cerner cette notion. Voici quelques définitions que propose Peraya :

Tableau 1 Définitions classiques de la formation à distance

DEFINITION OFFICIELLE FRANÇAISE (LOI DU 12 JUILLET 1971)

"[La FAD] constitue un enseignement à distance, l'enseignement ne comportant pas dans les lieux où il est reçu la présence physique du maître chargé de le dispenser ou ne comportant une telle présence que de manière occasionnelle ou pour certains exercices".

MOORE M. G. (1973)

"L'enseignement à distance peut être défini comme l'ensemble des méthodes pédagogiques par lesquelles l'acte d'enseignement est séparé de l'acte d'apprentissage incluant toutefois les méthodes réalisées en présence de l'étudiant de telle sorte que la communication entre le professeur et l'étudiant sera facilitée par l'usage du matériel imprimé, mécanique, électronique ou autres".

PETERS O. (1973)

"L'enseignement à distance ou la formation à distance est une méthode de développement des connaissances, des habiletés et des attitudes qui est rationalisée par l'application des principes organisationnels de la division du travail aussi bien que par l'utilisation extensive des moyens techniques, spécialement dans le but de produire du matériel éducatif de grande qualité qui rend possible l'instruction d'un grand nombre d'étudiants au même moment sans contingence géographique. C'est une forme industrialisée d'enseignement et d'apprentissage".

HOLMBERG B. (1977)

"Le terme formation à distance recouvre les diverses formes d'étude à tous les niveaux qui ne sont pas sous la supervision immédiate et continue d'un tuteur en salle de classe ni/ou dans le même endroit mais qui, néanmoins, profitent de la planification de l'assistance d'une organisation".

³ Définition trouvée sur <http://www.knowup.com/pages/ressources/lexique.cfm/?f=F>

HENRI F. (1985:27)

"La formation à distance est le produit de l'organisation d'activités et de ressources pédagogiques dont se sert l'apprenant, de façon autonome et selon ses propres désirs, sans qu'il lui soit imposé de se soumettre aux contraintes spatio-temporelles ni aux relations d'autorité de la formation traditionnelle. Plus spécifiquement, elle se définirait comme une formule pédagogique au potentiel accru, qui permet à l'étudiant de redéfinir son rapport au savoir et d'utiliser, dans un modèle autodidactique, les ressources didactiques et d'encadrement".

ANDERSON T. D. & GARRISON D. R. (1995:27)

"This study is grounded in the practice of distance education, especially in that type of distance education that makes use of interactive telecommunications technology. The review of the literature that follows centers 1) on the effect of telecommunications technologies on the defining characteristics of distance education and 2) on the effects of instructional design on the perceptions of learning in mediated contexts."

Source : Peraya, D., & McCluskey, A. (1996). *Enseignement à distance (EAD) au niveau universitaire*. Genève, Berne : Université de Genève, TECFA, Office fédéral pour l'éducation et la science, p. 13.

Il ressort de ces définitions que la formation à distance serait une sorte de "formule pédagogique au potentiel accru" pour reprendre les mots de Henri. Parler de "formule pédagogique" nous paraît plus pertinent que de concevoir la formation à distance simplement comme un moyen d'enseignement. En effet, les implications de la gestion de la distance entre l'enseignant et l'apprenant – qui ne doit plus être seulement comprise en terme de distance géographique, mais bien plutôt en terme de délocalisation spatio-temporelle – sont trop conséquentes pour qu'elles n'atteignent le système lui-même. Holmberg mentionne cela en terme de "planification de l'assistance d'une organisation" ; Henri parle elle de "l'organisation d'activités et de ressources pédagogiques" ; mais c'est Peters qui va le plus loin en parlant de "forme industrialisée

d'enseignement et d'apprentissage". Le choix d'une telle "formule pédagogique" provoque donc un certain nombre de changements au niveau organisationnel et pédagogique. Pour Henri et Kaye (1985), en effet, "apprendre à distance, enseigner à distance, exigent une transformation radicale des pratiques et des moyens pédagogiques afin de surmonter la distance et l'isolement de l'étudiant. Il en résulte une mutation profonde dans le rôle et les tâches réservées aux professeurs ainsi que dans l'approche pédagogique désormais conçue en fonction de l'autoapprentissage" (p. 8).

La formation à distance représente donc bien un système spécifique et a été décrite comme tel par Moore et Kearsley (1996). Ce système doit être composé des cinq éléments suivants : les **sources** (servant à l'élaboration du matériel pédagogique, y compris les experts), le **design pédagogique** du matériel et de l'encadrement, la **diffusion**, l'**interaction** (entre enseignants, étudiants et le personnel administratif) et l'**environnement d'apprentissage** (la classe, chez soi, la place de travail, le centre d'enseignement).

2.2.1.3. Modèles technopédagogiques de téléapprentissage

Selon Paquette (2002), le terme de "formation à distance" recouvre plusieurs réalités technopédagogiques très différentes. Il propose six modèles technopédagogiques qui intéressent notre recherche dans le sens qu'ils permettent de classer les tentatives de médiatisation. Le concept de médiatisation sera défini ci-dessous.

1. **La classe technologique ouverte** : Paquette (2002) la décrit comme "une classe traditionnelle où un ensemble de technologies sont installées et utilisées de façon permanente" (p. 30). Ces salles ont souvent été qualifiées de "laboratoire multimédia".
2. **La classe technologique répartie** : c'est une classe technologique virtuelle qui est répartie en plusieurs lieux distincts. Les événements d'apprentissage se déroulent ainsi : un professeur présente l'information en direct et les étudiants interagissent simultanément dans les différents lieux avec la salle principale dans laquelle se trouve le professeur.

3. **L'autoformation web-hypermédia** : l'apprentissage est individualisé et réalisé par un apprenant seul qui accède à des contenus préfabriqués multimédiatisés sur Internet ou sur un CD-ROM. Le terme "hypermédia" fait référence au matériel d'apprentissage qui utilise le principe des hyperliens pour la navigation. L'apprentissage se fait en général sans l'intervention d'un formateur et sans nécessairement de collaboration entre les apprenants. Ce modèle n'impose donc pas de contraintes de lieu ni de temps.
4. **L'enseignement en ligne** : cet enseignement se présente sur l'Internet. Un formateur le gère en effectuant des présentations et en coordonnant des interactions (échanges) de manière asynchrone avec un groupe d'apprenants. Le mode asynchrone permet aux apprenants de progresser à leur rythme. Ils peuvent aussi interagir les uns avec les autres. C'est le professeur qui gère l'avancée des activités. Selon Paquette, ce modèle qui est transmis par exemple par les universités totalement à distance devient également un modèle que l'on trouve dans les universités campus où il permet de proposer une alternative à la formation en classe de type présentielle.
5. **La communauté de pratique** : elle utilise les mêmes outils de communication asynchrone que l'enseignement en ligne mais aussi des outils de discussion synchrone. La principale caractéristique de ce modèle est la discussion entre un groupe de spécialistes. Le professeur est ici plutôt un "animateur télématique", car il dispose en général de moins de connaissances que les participants mais il sait comment rendre l'échange fructueux entre les participants. L'apprentissage se fait en échangeant des informations et en comparant des pratiques par l'étude de cas.
6. **Le soutien à la performance** : la formation est ici individuelle. Elle se déroule en liaison étroite avec les activités de travail, soit pendant ces activités lorsque l'apprenant a besoin de formation pour avancer dans la tâche, soit après, parce que l'apprenant veut approfondir des questions qu'il s'est posé dans l'exercice d'une tâche, ou encore avant l'activité en question. Ce sont les fameuses formations "just in time" décidées en fonction des tâches à résoudre.

Ce qu'il faut retenir du concept de "formation à distance" :

Le développement de la formation à distance est fortement lié au développement des TIC et à la conjugaison de trois phénomènes : l'évolution de la demande pour ce genre de formation, la nécessité économique de réduire de façon générale les coûts de l'éducation et la pénétration des technologies de communication dans tous les secteurs d'activités et donc aussi dans celui de l'éducation.

Définir le concept de formation à distance n'est pas aisé. Nous avons proposé quelques définitions qui mettent en avant le fait que la formation à distance serait une sorte de "formule pédagogique au potentiel accru". Le choix d'une telle "formule pédagogique" provoque donc un certain nombre de changements au niveau organisationnel et pédagogique. Il en résulte une mutation profonde dans le rôle et les tâches réservées aux professeurs ainsi que dans l'approche pédagogique désormais conçue en fonction de l'autoapprentissage.

Comme le terme de "formation à distance" recouvre plusieurs réalités technopédagogiques différentes, nous avons présenté six modèles définis par Paquette (2002) : la classe technologique ouverte, la classe technologique répartie, l'autoformation web-hypermédia, l'enseignement en ligne, la communauté de pratique et le soutien à la performance.

2.2.2. Formation hybride (ou bi-modale)

Le deuxième concept que nous désirons aborder est celui de la formation hybride. Un système de formation hybride – ou dit autrement, partiellement à distance – propose une alternance entre séquences présentielles et séquences à distance. Ce concept a été entre autre défini par Valdès (1996). Il prétendait que "les dispositifs traditionnels de formation continue s'adressant à un groupe, dans un même lieu, au même moment, sur un contenu unique, ne correspondent plus à la demande", car ils satisfont difficilement les demandes individuelles (p. 18). On perçoit déjà que l'hybridation propose une nouvelle conception et articulation de la formation.

Pour Valdès (1996, p. 19), la bipolarisation entre, d'une part les dispositifs traditionnels de formation et la formation à distance d'autre part, n'a pas de sens. On a assisté progressivement à l'intégration de présence dans l'enseignement à distance et à la mise à distance d'une partie de la formation des dispositifs traditionnels.

Un dispositif hybride de formation est donc, toujours selon Valdès, un dispositif associant :

Tableau 2 Caractéristiques d'un dispositif hybride de formation

1. des parcours **négociés** :

hybridation entre le choix de la structure (de formation ou d'entreprise) et le choix de l'apprenant, pour aboutir à une contractualisation de la formation.

2. des unités de lieux **différentes** :

- entreprise
- centre de formation
- domicile
- centre de ressources
- lieu de proximité

3. des unités de temps **diversifiées** :

- temps choisi
- planning de l'organisme de formation
- temps partagé dans l'entreprise

4. des ressources **complémentaires** :

- de l'organisme de formation
- de l'environnement professionnel
- de l'entourage social

5. des situations pédagogiques et un accompagnement **adaptés** :

- travail en groupe (petit et grand)
- individualisation et personnalisation
- tutorat

6. des ressources pédagogiques **pluri-média** :

- livre
- document papier
- vidéo, audio
- informatique (disquette, didacticiel)
- multimédia (CD-ROM, CD-I)

Source : Valdès D. (1996), *Les processus d'apprentissage*. In : Un accès au savoir dans la société de l'information, Actes des premiers entretiens internationaux sur l'enseignement à distance, 25, 26, 27 octobre 1995, CNED 15-24, p. 20.

Ce qu'il faut retenir du concept de "formation hybride" :

Un système de formation hybride propose une alternance entre séquences présentielles et séquences à distance. Un dispositif hybride de formation est donc un dispositif associant : des parcours négociés, des unités de lieux différentes, des unités de temps diversifiées, des ressources complémentaires, des situations pédagogiques et un accompagnement adaptés, des ressources pédagogiques pluri-média.

2.2.3. Médiatisation

Le concept de médiatisation est souvent mis en rapport avec d'autres concepts proches qu'il nous faut également définir : le **média**, le **médium**, la **médiation** et la **communication médiatisée**. Nous nous sommes appuyés en grande partie sur les définitions qu'en donne Peraya (1999).

Pour bien comprendre la notion de médiatisation, il faut tout d'abord expliciter deux concepts qui permettent d'en comprendre les différentes interprétations :

- **le média** : Peraya (1999) note que les conceptions qu'ont les gens au sujet des médias sont en général centrées sur les moyens techniques, la transmission d'informations et les moyens de communication de masse. Pour trouver une

définition qui convienne à tous les médias, Peraya suggère de prendre celle du théoricien des médias, J.A. Anderson : "un média est une activité humaine distincte qui organise la réalité en textes lisibles en vue de l'action" (p. 3). Cette signification soulève deux aspects. Premièrement, les médias sont considérés comme une activité humaine bien qu'ils soient du domaine de la technologie. Par conséquent, la primauté de l'humain sur la technologie est rétablie. Deuxièmement, cette définition rappelle que "toute activité humaine exige un processus d'interactions sociales pour se construire, pour se réaliser" (p. 3). Il faut donc prendre en compte l'intentionnalité qui préside à toute communication. Enfin, organiser la réalité en textes lisibles, c'est insister sur le fait que tout média traduit la réalité en discours et qu'en conséquence il en est une représentation possible. C'est sur "ce texte", ce "cadre sémiotique" comme le nomme Peraya (1999), que le lecteur pourra opérer. Le lecteur participe donc à l'élaboration du sens et construit un sens qui lui est personnel,

- **le médium** : c'est l'intermédiaire obligé permettant une communication médiée entre pairs. Un médium est une représentation matérielle : citons entre autres, les documents imprimés ou électroniques, les images, les textes, les pages visuelles, etc.

La **médiatisation** est l'action qui consiste à choisir un ou plusieurs médias adéquats et à transférer un contenu sur ceux-ci, durant le processus de scénarisation des contenus d'enseignement à travers un dispositif médiatique - c'est-à-dire l'organisation d'un contenu en fonction d'un scénario pédagogique. Charlier (2000) ajoute un élément intéressant en parlant du phénomène de transposition d'un contenu, c'est-à-dire de sa transformation par un média. Le média "web" par exemple transforme l'information en lui imposant sa forme et sa structure. Pour Henri (2001), la démarche de médiatisation "exige du professeur qu'il (re-)conceptualise sa pratique. Il doit dorénavant tout planifier, tout prévoir et tout préparer longtemps à l'avance (...). En fait, le professeur doit anticiper et traduire sous forme médiatique toutes ses interventions en plus de concevoir et d'alimenter toutes les activités que réalisera l'étudiant pour apprendre. (...)

La médiatisation l'oblige à un exercice de formalisation et ouvre la porte à la réflexion sur le rôle de l'enseignant et sur la responsabilité de l'étudiant" (p. 128). Dans un processus de médiatisation, le professeur conserve toujours sa place et son importance, mais sa fonction, elle, peut changer. Le professeur est ainsi amené à induire l'apprentissage, plus qu'à diffuser des connaissances.

Ce concept est proche de celui de "**communication médiatisée**" qui désigne toute forme de communication usant d'un média au sens du langage ordinaire. D'un point de vue plus théorique, "la communication médiatisée désigne toute forme d'énonciation qui se déroule dans le cadre d'un dispositif et selon son économie propre" (Peraya, 1999, p. 5). La **médiation** est, quant à elle, la possibilité de communiquer et d'interagir avec des pairs. La médiation concerne donc plus la relation qui se crée entre l'émetteur et le récepteur (par exemple entre le tuteur et l'apprenant). Et Charlier (2000) de conclure : "c'est au croisement de la médiatisation et de la médiation que naîtront sans doute les usages les plus productifs des réseaux pour l'enseignement et l'apprentissage" (p. 45).

La **médiatisation** implique donc un véritable travail d'ingénierie durant lequel peuvent intervenir différents acteurs, suivant le type de contexte éducatif. C'est l'objet du point suivant.

Ce qu'il faut retenir du concept de "médiatisation" :

La médiatisation est l'action qui consiste à choisir un ou plusieurs médias adéquats et à transférer un contenu sur ceux-ci, durant le processus de scénarisation des contenus d'enseignement à travers un dispositif médiatique - c'est-à-dire l'organisation d'un contenu en fonction d'un scénario pédagogique. Le professeur doit re-conceptualiser sa pratique, c'est-à-dire tout planifier, tout prévoir et tout préparer longtemps à l'avance. La médiatisation implique donc un véritable travail d'ingénierie pédagogique. Ce concept est indissociable de celui de médiation qui correspond à la relation se créant entre un émetteur et un récepteur (tuteur – étudiant par exemple).

2.2.4. Ingénierie pédagogique

Comme nous avons pu le constater au point précédent, un processus de médiation et de médiatisation implique de nombreux investissements à tous les niveaux. C'est pourquoi, il faut mettre en œuvre une stratégie organisationnelle pour accompagner au mieux cette démarche.

De nombreux auteurs s'accordent à dire qu'une démarche de médiatisation doit être basée sur l'ingénierie pédagogique. Pour définir ce concept, nous avons eu recours à l'argumentation de Paquette (2002). Selon lui, l'ingénierie pédagogique est tout d'abord une "méthode soutenant l'analyse, la conception, la réalisation et la planification de la diffusion des systèmes d'apprentissage, intégrant les concepts, les processus et les principes du design pédagogique, du génie logiciel et de l'ingénierie cognitive" (p. 106). L'ingénierie pédagogique est donc située à l'intersection du design pédagogique, du génie logiciel et de l'ingénierie cognitive. Elle tire son origine de la science des systèmes qui définit le système comme "un ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisé en fonction d'un but" (p. 107). L'ingénierie pédagogique est donc "une méthode systémique particulière vouée à la résolution des problèmes de conception des systèmes d'apprentissage" (p. 107). Pour bien appréhender ce concept, il nous faudra donc également définir les concepts de design pédagogique, génie logiciel et ingénierie cognitive.

Le besoin d'employer une "méthode" découle, selon lui, du fait que les avancées technologiques permettent des possibilités pédagogiques beaucoup plus variées et que les systèmes d'apprentissages actuels sont beaucoup plus conséquents, en termes d'outils logiciels, de documents numérisés et de services de communication, que par le passé. Développer de tels systèmes d'apprentissage ne peut donc plus se faire à la va-vite ou de manière artisanale.

D'une manière globale, un **processus d'ingénierie pédagogique** peut être caractérisé par les termes suivants :

- **un état final**, c'est-à-dire le système d'apprentissage que l'on désire créer,
- **un état initial**, c'est-à-dire un problème de formation que l'on doit définir de manière très précise pour savoir de quelle manière le système d'apprentissage devra y répondre,
- **des opérateurs, ou des processus**, qui permettront de passer progressivement de l'état initial à l'état final.

Une **approche systémique** permet de résoudre de tels problèmes complexes. Cette approche se fonde sur cinq phases :

1. **la définition du problème**, c'est-à-dire l'identification très précise des caractéristiques et des contraintes de la solution recherchée (l'état final) et des données ou de la situation actuelle (l'état initial),
2. **l'analyse du problème**, qui permettra de trouver des pistes pour élaborer une solution,
3. **l'élaboration d'un plan de solution**, c'est-à-dire l'identification des opérations, des étapes, des phases ou des moyens par lesquels on atteindra la situation finale,
4. **l'application ou l'implantation du plan de solution**,
5. **l'évaluation de la solution et la révision.**

Paquette (2002) relève plusieurs avantages à cette approche. Premièrement, elle permet au concepteur de décomposer les problèmes de formation en problèmes plus faciles d'accès ; ensuite, elle permet de distinguer l'élaboration du plan (conception d'un devis pédagogique ou plan de cours) de sa mise en œuvre (conception, choix des supports, etc.). Enfin, la phase d'évaluation est soulignée.

Nous allons maintenant définir les concepts de design pédagogique, de génie logiciel et d'ingénierie pédagogique.

2.2.4.1. Design pédagogique

Pour Paquette (2002), le design pédagogique est "l'ensemble des théories et des modèles permettant de comprendre, d'améliorer et d'appliquer des méthodes d'enseignement favorisant l'apprentissage. Par rapport aux théories élaborées en psychologie de l'apprentissage, le design pédagogique peut être vu comme une forme d'ingénierie visant à améliorer les pratiques éducatives" (p. 111). Le résultat du design pédagogique correspond à un ensemble de plans ou de devis décrivant le déroulement des activités d'apprentissage et d'enseignement.

2.2.4.2. Génie logiciel

Le génie logiciel se consacre à la conception et à la réalisation des logiciels ainsi que des systèmes d'information. Même si l'ingénierie des systèmes d'information couvre un champ plus vaste que celui du génie logiciel, ces deux termes sont fréquemment confondus.

Le génie logiciel permet de dépasser la tendance artisanale dans le domaine de la programmation de systèmes d'information. Pour Paquette (2002), "la programmation, en tant qu'art personnalisé, devient difficilement praticable parce que les systèmes d'information modernes demandent une interopérabilité des logiciels et une maintenance étalée sur de longues périodes. De plus en plus, la taille, la complexité, le caractère vital des systèmes d'information dépassent tout simplement la capacité de compréhension d'un programmeur unique. Le but premier du génie logiciel est donc de fournir des processus [des méthodes, des techniques] et des outils permettant de produire des systèmes satisfaisants, efficaces, extensibles, flexibles, modifiables, portables, fiables, réutilisables, validables et compréhensibles" (p. 113). Il est intéressant de souligner ici que Paquette met l'accent sur le côté professionnel d'une telle méthode qui se compose d'acteurs multiples, appartenant à des métiers divers mais utilisant un langage commun. L'architecture du système d'apprentissage est plus valorisée que le développement artisanal, souvent hâtif, des matériels pédagogiques.

Les méthodes d'ingénierie des systèmes d'information prévoient un découpage méthodologique en différentes phases correspondant à des processus dont l'exécution n'est pas forcément linéaire :

- observation critique, état des lieux ou diagnostic,
- orientations générales, établissement des principes de fonctionnement,
- définition préliminaire et appel d'offres,
- architecture du système d'information,
- programmation du système,
- simulation et qualification du système,
- implantation du système,
- exploitation du système.

L'ingénierie pédagogique s'inspire de ces principes de conception des systèmes d'information en les adaptant à la conception des systèmes d'apprentissage.

2.2.4.3. Ingénierie cognitive

L'ingénierie des connaissances s'est développée à la suite des systèmes experts et de l'intelligence artificielle. L'objectif des systèmes experts était de créer des systèmes informatiques rendant l'expertise humaine accessible à un grand nombre de personnes.

Dans le domaine de l'éducation, l'ingénierie des connaissances a été appliquée pour le diagnostic des lacunes d'un étudiant et la proposition de stratégies permettant d'y remédier. On peut parler de "système tutoriels intelligents" composés de trois systèmes experts :

1. Le premier système expert : base de connaissances expertes dans la résolution d'un certain type de problèmes.
2. Le second système expert : diagnostic de l'étudiant résolvant un problème.
3. Le troisième système expert : stratégies tutorielles permettant d'apporter une aide appropriée à l'étudiant.

Paquette (2002) mentionne un autre type d'applications des systèmes experts qui vise directement l'expertise dans le domaine du design pédagogique. Ces systèmes s'adressent au concepteur plutôt qu'à l'étudiant et permettent par exemple de construire automatiquement un didacticiel à partir des spécifications du concepteur.

Au cours des années 1990, les systèmes experts ont pris la forme de composantes intégrées aux autres systèmes informatiques, en intégrant l'expertise sous la forme d'une base de connaissances.

Ainsi pour Paquette (2002), "l'ingénierie des connaissances implique des opérations comme la détermination des connaissances, leur explicitation, leur représentation et leur formalisation dans un langage symbolique ou graphique qui facilite leur utilisation subséquente. De façon typique, l'ingénieur de la connaissance procède à des discussions avec un ou plusieurs experts de contenu qui détiennent l'expertise qu'il désire modéliser. A l'aide de méthodes d'interview systématiques ayant pour but l'acquisition des connaissances, l'ingénieur raffine de plus en plus sa représentation du domaine par étapes successives jusqu'à la capter dans une forme synthétique qui sera généralement intégrée dans un système informatique" (p. 118).

L'ingénierie des connaissances est donc utile à la méthode d'ingénierie pédagogique dans le sens qu'elle permet d'obtenir une vue explicite et structurée des connaissances. Il est ainsi plus aisé de définir le contenu, les scénarios pédagogiques et les matériels pédagogiques.

Ce qu'il faut retenir du concept d' "ingénierie pédagogique" :

L'ingénierie pédagogique est "une méthode systémique particulière vouée à la résolution des problèmes de conception des systèmes d'apprentissage" (Paquette, 2002, p. 107). Elle est située à l'intersection du design pédagogique, du génie logiciel et de l'ingénierie cognitive : le design pédagogique est une forme d'ingénierie qui a pour objectif l'amélioration des pratiques éducatives ; le génie logiciel se consacre à la conception et à la réalisation d'outils technologiques ; l'ingénierie des connaissances (cognitive) permet d'obtenir une vue explicite et structurée des connaissances.

Un processus d'ingénierie pédagogique part d'un problème de formation (état initial), passe par toute une série de processus pour aboutir à la création d'un système d'apprentissage (état final).

2.2.5. Système d'apprentissage

Paquette (2002) propose d'utiliser le concept de "système d'apprentissage" au lieu de celui de "cours". Selon lui, la notion de cours est trop restreinte car elle ne décrit pas suffisamment bien les différents événements d'apprentissage possibles. Ainsi, le concept du système d'apprentissage "vise à prendre en compte tous les types de formation en milieu scolaire, industriel ou commercial et ne préjuge pas des types de matériels ou de ressources pédagogiques : imprimés, audiovisuels, multimédias, didacticiels, téléconférences, système conseiller informatisé, etc., ni des outils et des dispositifs technologiques et organisationnels nécessaires à leur utilisation" (p. 67).

Un système d'apprentissage est le produit d'un processus d'ingénierie pédagogique, tel que décrit au point précédent, et il est utilisé comme soutien à la diffusion des apprentissages. Un système d'apprentissage naît à partir d'une problématique de formation émise par un organisme de formation (université en ce qui nous concerne). S'il faut entreprendre la réalisation d'un nouveau système d'apprentissage, on parle d'ingénierie pédagogique, sinon, de réingénierie.

Il faut distinguer trois composantes principales dans un système d'apprentissage (Paquette, p. 67) que nous allons décrire à partir du point suivant.

1. **Le devis du système d'apprentissage**, qui définit les connaissances et les compétences visées, le modèle pédagogique, les matériels et les processus de diffusion.
2. **Les matériels** ou documents réalisés à partir de ces devis.
3. **Les environnements**, qui soutiennent les acteurs de la diffusion au moyen de documents, d'outils, de moyens de communication, de services et de lieux de diffusion.

Ces trois composantes sont à mettre en relation avec les quatre processus par lesquels passe un système d'apprentissage :

1. processus de **conception**,
2. processus de **production**,
3. processus de **diffusion**,
4. processus d'**entretien** et d'ajustement, permettant de retomber sur la première phase et ainsi de suite de manière cyclique).

2.2.5.1. Le devis du système d'apprentissage (conception)

Paquette (2002, p. 68) propose de détailler le devis du système d'apprentissage en quatre devis, produit par une démarche d'ingénierie pédagogique.

1. **Le devis des connaissances** : définition du contenu et des objectifs de l'apprentissage. L'objectif est de définir le plus précisément possible les compétences actuelles et celles visées en décrivant les connaissances du système d'apprentissage et leurs interrelations, ainsi que les habiletés que les apprenants devront être capables d'exercer relativement à ces connaissances.
2. **Le devis pédagogique** : présentation de la structure de la formation en unités d'apprentissage. Pour chaque unité d'apprentissage un ou plusieurs scénarios pédagogiques qui précisent les activités d'apprentissage, les ressources à la disposition des apprenants, les productions que ceux-ci devront réaliser et les activités des formateurs et des autres facilitateurs qui interviendront au moment de la diffusion.
3. **Le devis des matériels** : définition de la structure des différents matériels et de leur intégration dans l'ensemble du dispositif.
4. **Le devis de diffusion** : définition du rôle de tous les acteurs au moment de la diffusion et planification de la mise en place des infrastructures technologiques et organisationnelles requises. Ce devis s'intéresse également au maintien de la qualité du système d'apprentissage.

2.2.5.2. Les matériels (production)

A partir des données du devis des matériels (voir ci-dessus), une ou plusieurs personnes - communément appelée "équipe de développement" - va concevoir les matériels pédagogiques correspondant au contenu et aux approches pédagogiques retenus. Paquette (2002) décrit cela comme étant la "partie physique" du système d'apprentissage. Notons l'importance des matériels, car dans bien des cas ce sont les seuls éléments avec lesquelles les étudiants vont interagir. On comprend donc aisément leur importance en rapport avec ce qu'ils véhiculent (contenu, valeurs, empreintes et caractéristiques du/des concepteur(s), etc.). L'intégration de ces matériels au sein d'une structure est complexe et nécessite l'adoption d'une méthode solide. C'est pour cette raison que de nombreuses entreprises développent des solutions clef en main, comme les plate-formes intégrées "LearningSpace", "WebCT" ou "TopClass".

Paquette (2002, p. 69) dénombre trois modes principaux d'organisation des matériels au sein d'un système d'apprentissage :

1. **Le mode monomédia** : les matériels d'apprentissage sont distribués généralement par envoi postal. L'apprenant reçoit ainsi l'ensemble des matériels d'apprentissage. Le désavantage est la difficulté de réutiliser des matériels puisqu'ils ne sont pas tous numérisés.
2. **Le mode multimédia** : les divers matériels sont tous numérisés et sont intégrés sur un support unique. La diffusion se fait soit par la poste, soit depuis un site web.
3. **Le mode plurimédia** : tous les matériels sont numérisés et stockés sur des serveurs, mais peuvent être diffusés sur différents supports en fonction des infrastructures technologiques utilisées par les usagers et du type de matériels.

Paquette (2002) privilégie le mode plurimédia et a une préférence pour le site web, en tant qu'intégrateur des matériels produits : "quel que soit le mode de diffusion retenu, en classe, par autoformation, par formation à distance ou par formation intégrée au soutien à la tâche, un site web intégrateur (ou un hypermédia sur disque optique compact)

constitue un matériel d'intégration adéquat, car il rend accessibles, directement ou indirectement, tous les autres matériels du cours" (p. 72).

2.2.5.3. Les environnements (diffusion)

Un environnement est "un ensemble de documents, d'outils, de moyens de communication et de services retenus dans le devis de diffusion et choisis, en fonction des besoins d'un acteur donné, dans une banque de ressources disponibles" (Paquette, 2002, p. 73).

Ce qu'il faut retenir du concept de "système d'apprentissage" :

Un système d'apprentissage est le produit d'un processus d'ingénierie pédagogique et est utilisé comme soutien à la diffusion des apprentissages. Il faut distinguer trois composantes principales dans un système d'apprentissage : le devis du système d'apprentissage, qui définit les connaissances et les compétences visées, le modèle pédagogique, les matériels et les processus de diffusion ; les matériels ou documents réalisés à partir de ces devis ; les environnements, qui soutiennent les acteurs de la diffusion au moyen de documents, d'outils, de moyens de communication, de services et de lieux de diffusion. Ces trois composantes sont à mettre en relation avec les quatre processus par lequel passe un système d'apprentissage : le processus de conception, de production, de diffusion et d'entretien.

2.2.6. Acteurs dans un système d'apprentissage

Pour Paquette (2002), - et cette précision a toute son importance -, les acteurs sont des personnages "théoriques" dans le sens que suivant le type de situation d'apprentissage, une ou plusieurs personnes peuvent très bien endosser le(s) rôle(s) d'un ou plusieurs des acteurs qui seront décrits ci-dessous. Il va même plus loin en précisant que ce sont parfois des "documents médiatisés" ou des "outils informatisés" qui endossent ces rôles.

2.2.6.1. Typologie des acteurs s'inscrivant dans un système d'apprentissage

Pour Paquette (2002), cinq types d'acteurs⁴ s'engagent dans un processus de diffusion, tel que le décrit le tableau suivant :

⁴ Il faut signaler que Paquette définit ces types d'acteurs pour un campus virtuel mais il tient à préciser que cette typologie se retrouve également dans d'autres situations d'apprentissage.

Tableau 3 Les acteurs du campus virtuel et certains de leurs rôles

Acteur	Rôle principal	Rôles secondaires
Apprenant	Transformer les informations en connaissances	Gérer son scénario et ses activités d'apprentissage. Explorer les sources d'information. Résoudre des problèmes. Réaliser des projets. Réaliser des activités servant à son évaluation. Autoévaluer ses activités. Interagir sur le plan social avec d'autres apprenants. Débattre un sujet lors de télédiscussions. Communiquer et échanger des informations.
Présentateur	Rendre disponibles les informations pour l'apprentissage	Présenter des informations. Clarifier un contenu en réponse à des questions. Gérer des médias donnant de l'information. Analyser et évaluer le contenu des documents. Analyser le contenu de la démarche d'un autre acteur.
Concepteur	Construire, adapter et maintenir un système d'apprentissage	Analyser des besoins de formation. Modéliser des connaissances à des fins pédagogiques. Construire des scénarios pédagogiques. Rédiger les devis de systèmes d'apprentissage. Simuler et valider un devis. Concevoir des matériels pédagogiques. Mettre à l'essai un événement d'apprentissage. Concevoir un plan de réalisation du système. Décrire des processus de diffusion du SA. Concevoir la mise en place du système d'apprentissage.
Formateur	Faciliter l'apprentissage sur le plan pédagogique	Réaliser des diagnostics de l'apprentissage. Évaluer les travaux de l'apprenant. Motiver et orienter les apprenants. Animer des équipes ou un groupe. Assister les apprenants dans l'utilisation des matériels et des ressources. Agir comme conseiller pédagogique.
Gestionnaire	Gérer les acteurs et les événements	Planifier le déroulement des activités. Diagnostiquer le déroulement des événements d'apprentissage. Décider de modifier le déroulement des événements. Diriger les opérations de diffusion. Organiser des équipes ou des groupes. Affecter des formateurs et des ressources à des groupes. Organiser la mise à l'essai du système d'apprentissage. Gérer l'évaluation des apprentissages. Gérer l'évaluation du système d'apprentissage. Administrer le réseau de communication

Source : Paquette, G. (2002). *L'ingénierie pédagogique : pour construire l'apprentissage en réseau*. Québec: Presses de l'Université du Québec, p.77.

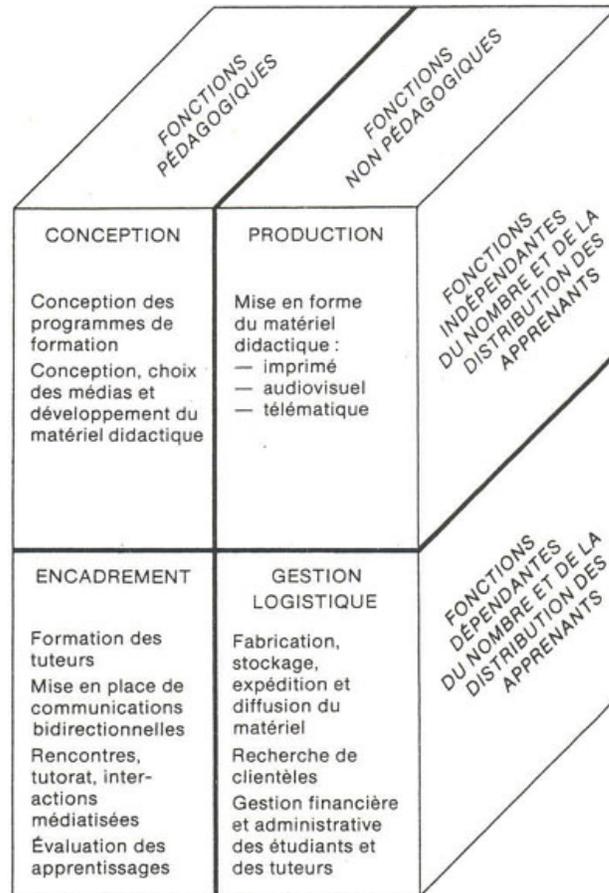
Comme nous l'avons vu précédemment, établir un devis d'apprentissage est nécessaire et permet de clarifier les fonctions, les rôles des différents acteurs d'un système d'apprentissage et déterminer les ressources qui seront utilisées. Ce que nous trouvons intéressant dans cette typologie, c'est de considérer l'apprenant comme un acteur à part entière, qui participe également à l'élaboration du dispositif. Quant à l'acteur enseignant, le modèle proposé par Paquette permet de décortiquer plus finement ses fonctions et rôles et l'invite à mieux définir quelle est véritablement sa place dans le système d'apprentissage et quel(s) autre(s) acteur(s) y trouverai(en)t également une place.

2.2.6.2. L'analyse fonctionnelle de l'enseignement à distance

Une autre manière de catégoriser ces différents rôles, mais en définitive assez proche des quatre processus (conception, production, diffusion, entretien) par lesquels passe un système d'apprentissage, proposés par Paquette (2002), est l'analyse fonctionnelle de l'enseignement à distance. Cette approche fut proposée par Henri et Kaye (1985, p. 61) et permet de dresser la typologie des rôles exercés par les acteurs d'un processus de formation. Bien que cette analyse date bientôt d'une vingtaine d'années, elle nous semble apporter un éclairage différent à la typologie de Paquette, être encore d'actualité et convenir pour organiser l'ensemble des rôles en jeu.

Cette analyse repose essentiellement sur deux niveaux : le premier niveau opère une distinction entre les fonctions pédagogiques et les fonctions non pédagogiques ; le deuxième niveau met en rapport ces fonctions avec deux variables de la clientèle étudiante.

Tableau 4 Les fonctions pédagogiques et non pédagogiques



Source : Henri, F., & Kaye, A. (1985). *Le savoir à domicile, pédagogie et problématique de la formation à distance*. Québec: Presses de l'Université du Québec, Télé-université, p. 65.

Le premier niveau d'analyse opère une distinction entre les fonctions pédagogiques et les fonctions non pédagogiques. Les fonctions pédagogiques regroupent la conception des programmes de formation (conception, choix des médias et développement du matériel didactique) et l'encadrement des apprenants (suivi des apprentissages, formation des tuteurs et tutorat, mise en place de communication bidirectionnelles, rencontres et interactions médiatisées, évaluation des apprentissages). Les fonctions non pédagogiques regroupent quant à elles la production du matériel didactique (mise en forme du matériel didactique : imprimé, audiovisuel et/ou informatique) et la gestion

logistique des activités d'apprentissage (fabrication, stockage, expédition et diffusion du matériel, marketing, gestion financière et administrative des étudiants et tuteurs).

Le deuxième niveau d'analyse permet de regrouper les fonctions pédagogiques et non pédagogiques en deux sous-ensembles. Les fonctions de conception et de production du matériel didactique sont indépendantes du nombre d'étudiants et de leur répartition géographique tandis que l'encadrement et la gestion logistique y sont dépendants.

Ce schéma permet aussi de comprendre l'importance du critère spatio-temporel. En effet, le premier étage (conception et production) précède temporellement le second (encadrement et gestion logistique). Cela est dû à la nature de l'enseignement à distance qui est fondé sur la séparation spatiale et temporelle entre activités d'enseignement et activités d'apprentissage.

Ce qu'il faut retenir du concept d' "acteur" dans un système d'apprentissage :

Paquette (2002) définit cinq types d'acteurs s'inscrivant dans un système d'apprentissage : l'apprenant, le présentateur, le concepteur, le formateur et le gestionnaire.

Ce sont des personnages théoriques dans le sens que suivant le type de situation d'apprentissage donnée, une ou plusieurs personnes peuvent très bien endosser le(s) rôle(s) d'un ou plusieurs des acteurs qui seront décrits ci-dessus. Ce sont même parfois des documents médiatisés ou des outils informatisés qui endossent ces rôles.

L'analyse fonctionnelle de l'enseignement à distance (Henri et Kaye, 1985) est principalement intéressante pour la répartition des types d'acteurs en quatre groupes qu'elle propose : conception des programmes de formation et encadrement des apprenants (fonctions pédagogiques), production du matériel didactique et gestion logistique des activités d'apprentissage (fonctions non pédagogiques).

3. Partie II

3.1. Méthodologie

Nous avons choisi d'effectuer une **recherche qualitative** selon une approche s'inspirant en grande partie de celle proposée par Huberman et Miles (1991). Ils proposent une méthode de recueil et d'analyse de données qualitatives comprenant les phases de **recueil, condensation, présentation** et vérification des données.

3.1.1. Recueil des données

Nous présentons ici une description des étapes qui nous ont permis de recueillir les données utilisées pour l'analyse.

3.1.1.1. Sélection des projets

Nous avons décidé de constituer un échantillon de **trois projets** homogènes, c'est-à-dire relativement proches dans leurs caractéristiques pour permettre une meilleure focalisation et comparaison. Ils présentent cependant une bonne variété de choix et de situations possibles. Voici les critères de sélection retenus :

- Nous avons décidé de nous intéresser à des **projets suisses** situés dans la région de Fribourg afin de faciliter les rencontres, notamment celles consacrées aux entretiens.
- Nous avons pensé intéressant de nous intéresser à des projet participant au projet "**Campus Virtuel Suisse**" (CVS), puisque le CVS est à la pointe de l'innovation dans ce domaine en Suisse.
- Nous avons retenu des projets présentant un **contexte hybride** d'organisation de l'enseignement (alternance de séances présentielle et virtuelles).

Nous allons maintenant présenter chacun de ces projets pour permettre au lecteur de situer leur contexte.

1. Projet "Calis"⁵



CALIS – Computer-Assisted Learning for Information Searching⁶

Haute Ecole de Gestion, Genève (direction du projet)

Universités de Lausanne et Genève,

Réseau des bibliothèques de Suisse occidentale, Martigny,

Etranger : Université de Montréal

- **Résumé** : la quantité de documents, toutes disciplines confondues, a massivement augmenté. Pour exemple, le nombre de périodiques a presque doublé entre 1991 et 1996. Le cours en ligne CALIS est un outil de formation à la recherche documentaire dans deux disciplines académiques : sciences économiques et médecine dentaire. Il est aussi destiné aux étudiants de la filière "Information et documentation" de la HES et, à plus long terme, à la formation continue. Cette formation offre : une méthode systématique de recherche et d'identification des informations exploitables, l'obtention de tous les types de ressources documentaires (support papier et numérique), l'exploitation et la présentation des informations recueillies.
- **Coordinatrice** : Véronique HADENGUE-DEZAEL.

⁵ Certaines informations présentes dans ces descriptions ainsi que les vignettes proviennent du site officiel du Campus Virtuel Suisse (<http://virtualcampus.ch/>). Les autres informations sont issues des entretiens.

⁶ Url du projet : http://www.geneve.ch/heg/rad/projets/campus_virtuel.html

- **Objectifs du cours** : le but du projet est de développer un didacticiel pour l'apprentissage d'une méthodologie de recherche documentaire en sciences économiques et en dentisterie. Plus spécifiquement : 1) de donner aux étudiants les compétences permettant de développer une méthode systématique de recherche et d'identification des informations exploitables et 2) d'enseigner aux étudiants à utiliser tous les types de ressources documentaires à disposition (support papier et numérique) avec pertinence et efficacité. L'expérience acquise grâce ce didacticiel permettra de mieux répondre aux besoins d'information autant pendant les études que durant la vie professionnelle.
- **Public visé** : ce cours s'adresse aux catégories de public déjà implémentées qui sont médecine dentaire et économie (futurs diplômés de hautes écoles).

2. Projet "Antiquitas"



Antiquit@s : introduction virtuelle à l'histoire ancienne⁷

*Université de Fribourg (direction de projet),
Universités de Lausanne, Berne et Zurich,
Librairie Droz S.A., Genève*

- **Résumé** : la recherche historique actuelle se définit comme une reconstruction collective et permanente du passé. Un cours en ligne est particulièrement bien adapté aux besoins de cette approche renouvelée de

⁷ Url du projet : <http://nte.unifr.ch/cvs/antiquitas>

l'histoire. Antiquit@s permet aux étudiants de travailler à partir des sources historiques et d'utiliser les multiples cyber-ressources (bibliographies, articles, cartes, reconstructions virtuelles). En 14 modules, ce cours d'histoire ancienne parcourt une période allant des origines des premières civilisations au démantèlement de l'Empire romain d'Occident. S'y ajoutent 6 modules méthodologiques (épigraphie, archéologie, historiographie, etc.). Disponible en français, allemand et italien, ce cours s'adresse avant tout aux étudiants d'histoire générale. Une série de modules pourra en outre être intégrée à la formation de base des étudiants en médecine.

- **Coordinatrice** : Véronique DASEN.

- **Objectifs du cours** : 1) remplacer le cours ex-cathedra d'histoire ancienne par un cours interactif et en partie virtuel, 2) développer un apprentissage par projet, collaboratif, 3) développer et intégrer un tutorat au cours traditionnel ex-cathedra.

- **Public visé** : ce cours s'adresse en priorité à tous les étudiants en histoire générale. Une série de modules pourra être intégrée aux cours de base des étudiants de médecine. Ce cours n'est pas destiné aux auditeurs (selon la coordinatrice, les auditeurs sont plus intéressés par des conférences). L'ouverture vers d'autres publics est souhaitée mais elle n'a pas encore été réalisée. Une idée serait de relier des étudiants d'une collègue de DIJON par le biais d'un forum. Cette expérience sera peut-être tentée l'année prochaine, quand l'opportunité se présentera.

3. Projet "Embryology"



A Web-Based Training in Medical Embryology

*Université de Fribourg (direction de projet),
Universités de Berne et Lausanne*

- **Résumé** : l'embryologie consiste surtout à étudier des structures. A cet égard, l'ordinateur est un instrument particulièrement bien adapté car il rend le mouvement et l'espace tridimensionnel : deux composantes essentielles pour comprendre le développement d'un embryon. Conçu en français et en allemand, ce cours en ligne s'adresse aux étudiants de médecine en propédeutique (1re et 2e année). Ses 23 modules expliquent en premier lieu des concepts et des techniques. Les étudiants abordent la matière de manière active et prennent davantage leur formation en main. Chaque module se termine par une évaluation des connaissances. Besoins et insuffisances individuels seront saisis en ligne et seront évalués par retour du courrier. Cette manière de procéder améliore l'interaction élèves - professeurs.

- **Coordinatrice** : Manuèle ADE-DAMILANO.

- **Objectifs du cours** : l'étudiant doit pouvoir travailler tout seul, quand il veut et où il veut. Il doit devenir plus autonome et commencer à travailler avec les nouvelles technologies. Au point de vue pédagogique, l'objectif est que l'étudiant commence à se responsabiliser lui-même, c'est-à-dire qu'on lui donne une base et un accompagnement pédagogique en cas de problèmes, mais que ce soit lui qui gère son temps, sa matière, qui trouve lui-même où il a des lacunes.

- **Public visé** : cela dépend du curriculum. A Fribourg, c'est en première et deuxième année, à Berne pour le moment, c'est en première année. La coordinatrice espère que ce cours sera aussi utilisé en postgrade. Cela signifie que des médecins pourront se perfectionner en embryologie (formation continue). L'accès est libre sur l'ensemble de la théorie qui est accessible à toute personne intéressée.

3.1.1.2. Méthodes d'acquisition

Deux méthodes ont été retenues pour recueillir les données :

1. **Passation d'entretiens** auprès du coordinateur de chaque projet.
2. **Consultation des sites web de chaque projet** (deux des trois projets retenus ont noté toute leur démarche sur le site web du projet) ce qui nous a permis d'obtenir des informations pertinentes complétant celles obtenues par les entretiens. Ces adresses nous ont été fournies par les coordinateurs.

3.1.1.3. Mise au point de l'instrument de recherche

Le recueil de données s'est effectué à l'aide d'une **grille d'entretien**⁸ dont les différentes rubriques ont été définies en étroite articulation avec la partie théorique de cette recherche. Ainsi, cette grille permet de comprendre de quelle manière se déroulent les processus de médiatisation, quelles sont les nouvelles formes d'organisation de l'enseignement qui se dégagent et quels nouveaux rôles apparaissent tout au long d'un processus de médiatisation d'un cours. Notons que la grille permettra d'obtenir une sorte de photo à un moment précis – celui de l'entretien - des tenants et des aboutissants d'un projet.

Elle se compose de deux parties distinctes, A et B.

1. La **partie A** vise à recueillir des données générales sur le projet.

- Questions A1 et A2 : recueil du nom du projet et des coordonnées du coordinateur.
- Question A3 : recueil des objectifs du projet permettant de comprendre quels types de changements sont attendus par rapport à la situation existant avant la mise en route du projet.
- Questions A4 et A7 : on s'intéresse ici au type de public visé par le cours mis en place.
- Question A5 : cette question aborde l'existence ou non du même cours mais donné sous une forme "traditionnelle", c'est-à-dire 100% en présentiel. Cela nous permettra de recueillir des informations en terme de médiatisation puisque nous apprendrons si les contenus du cours existaient déjà avant le projet et comment ils ont été adaptés à la nouvelle forme donnée au cours.
- Questions A6 et A8 : recueil d'informations au sujet du déroulement temporel du cours. C'est là que la notion d'hybridisme, c'est-à-dire l'alternance entre séances présentielles et séances virtuelles sera abordée.
- Question A9 : permet de comprendre comment se passe l'encadrement pédagogique, c'est-à-dire de voir quel type de médiation (tutorat par exemple) a été mis en place et quels acteurs sont concernés.
- Question 10 : traite de l'environnement technologique mis en place. Nous pourrons ainsi comprendre les raisons des choix technologiques et en particulier le choix d'une plate-forme.

2. La **partie B** de la grille d'entretien vise à identifier les facteurs déterminants du processus de l'élaboration du nouveau cours.

⁸ Cf. annexe n°1.

- Question B1 : permet de recueillir des informations sur les raisons qui ont poussé un ou plusieurs acteurs à se lancer dans un tel projet.
- Question B2 : cette question permet d'identifier chaque étape du processus et de repérer les compétences des principaux acteurs concernés (degré de compétence). Nous obtiendrons des éléments sur la stratégie organisationnelle retenue en terme d'ingénierie pédagogique.
- Questions B3 et B4 : permettent de recueillir des éléments sur le processus de médiatisation retenu par chacun des projets.
- Questions B5 et B6 : poser des questions en terme d'obstacles ou de projet idéal permet d'obtenir des informations qui viendront compléter celles obtenues par les autres questions. C'est en fait une manière "détournée" de reposer les mêmes questions.

3.1.1.4. Passation des entretiens

Nous avons rencontré chaque coordinateur de projet lors d'un entretien d'une durée d'environ deux heures. Les coordinateurs avaient reçu à l'avance la grille d'entretien pour pouvoir se préparer à l'entretien. Les réponses aux différentes questions ont été données soit directement, soit en s'appuyant sur le site web de leur projet, à titre d'illustration. Les entretiens étaient enregistrés sur Mini-disc.

3.1.2. Condensation des données

Des phases successives de condensation des données recueillies (simplification et synthèse) ont ensuite été initiées et ont abouti à un format de présentation permettant une discussion sur les résultats obtenus. Cette partie présente les choix analytiques que nous avons effectués. Relevons que la condensation des données a en fait déjà commencé lors du recueil des données, puisque le fait de déterminer une série de questions d'entretien lors de la conception de la grille et de choisir un mode de collecte de données (Mini-disc) correspond déjà à une sorte de condensation anticipée.

1. Les entretiens ont tout d'abord été retranscrits pour chaque projet à partir de l'enregistrement sur Mini-disc en reprenant la structure de la grille d'entretien.
2. Ces retranscriptions ont ensuite été complétées par des informations provenant des sites web de chaque projet.
3. Nous avons ensuite validé les données auprès des personnes interrogées.
4. Chaque retranscription a été numérotée de manière linéaire⁹ : chaque unité de signification (idée) exprimée constitue un paragraphe et est accompagné du code suivant : [numéro du projet / numéro de l'idée]. Cette numérotation permet d'isoler chaque idée et de retrouver rapidement un passage de la retranscription.
5. Nous avons ensuite commencé le codage à proprement parler. En fonction des questions de recherche et des concepts théoriques, nous avons établi une liste de trois codes principaux portant sur : 1) les processus de médiatisation, 2) l'organisation de l'enseignement et 3) les acteurs. Cela nous a permis de recentrer notre analyse sur les thèmes traités par notre problématique afin de ne retenir des retranscriptions que les éléments pertinents pour notre recherche.
6. Nous avons ensuite repris chaque unité de signification (numérotation) pour les grouper selon les codes déterminés.
7. Nous avons affiné notre codage en créant des sous-codes, cette fois-ci à partir de nos données regroupées par thème. Cela nous a permis de classer de manière plus lisible les données retenues.
8. Pour finir, nous avons synthétisé encore une fois l'ensemble des données en conservant certaines citations qui permettront d'illustrer la discussion.

3.1.3. Présentation des données

Nous avons choisi de présenter les données sous forme de trois tableaux, en fonction de chacun des thèmes retenus :

⁹ Cf. annexe n°2, 3 et 4.

1) thème (code principal)

	Projet 1	Projet 2	Projet 3
Sous-code 1	- élément synthétique provenant des données		- ... - ...
Sous-code 2	- ...	- ...	- ...
...		- ... - ...	- ...

3.1.4. Limites

Nous avons pensé au début de la recherche réaliser deux grilles d'entretien, l'une identique à celle décrite ci-dessus, accompagnée d'une deuxième s'adressant à chaque acteur en particulier. Nous avons l'intention de déceler des groupes d'acteurs à l'aide de la première grille puis d'aller interroger un représentant de chacun de ces groupes pour obtenir des informations sur la vision de leurs rôles, la vision qu'ils ont du rôle des autres acteurs, leur cahier des charges, etc. La taille d'une telle recherche et le manque de temps ne nous ont pas permis de réaliser cette deuxième grille.

Néanmoins, nous sommes allés à la rencontre de trois projets, de trois coordinateurs pour questionner leurs pratiques et proposer une grille d'analyse, c'est-à-dire un instrument de compréhension de ces nouvelles pratiques qui apparaissent.

3.2. Résultats

3.2.1. Processus de médiatisation

	Calis	Antiquitas	Embryology
Etat des lieux	<p>- Pas de cours préexistant.</p> <p>- L'état des lieux est la "recherche de l'existant". La coordinatrice a visité des sites pour savoir ce qu'elle voulait et ce qu'elle ne voulait pas ("aller voir ce qui se passe ailleurs et ce que les autres ont fait" ; "en fin d'inventaire on ne sait pas encore réellement à quoi ressemblera le didacticiel mais on commence à pouvoir dire à quoi il ne ressemblera pas").</p> <p>- L'objectif est de cerner l'ensemble des aspects du didacticiel : fonctionnement général, choix technologiques, articulation des contenus, aspects juridiques et financiers, etc.</p> <p>- Définition des compétences à acquérir par l'étudiant :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Définition des compétences attendues (elles appartiennent à la culture informationnelle). 2) L'ACRL (Association of College and research libraries) exprime ces compétences selon cinq grands principes. 3) Des indicateurs de performances sont issus de ces principes et permettent de traduire concrètement ce que les étudiants doivent être capable de réaliser. 4) Ces indicateurs permettent de situer le niveau de l'objectif cognitif que doit atteindre l'étudiant. 5) Chaque compétence recensée par l'ACRL a 	<p>- Antiquitas est parti d'un cours qui a déjà été donné de "manière traditionnelle" et le contenu a été adapté.</p> <p>- Un concept ("cristallisation du concept du cours"), toute l'architecture et une ergonomie ("schéma idéal") ont été établis avant de commencer la rédaction avec les partenaires.</p>	<p>- A Fribourg, le projet est parti d'un cours existant (mais le matériel était succinct).</p> <p>- "Il fallait plus d'illustrations, plus d'éléments visuels".</p> <p>- "Le layout, tout ce qui est web design, on l'a fait avec Beat. Beat est graphiste et est compétent en web design".</p>

	<p>été examinée afin de lui associer un ou plusieurs objectifs cognitifs tel que définis par Bloom. 6) Finalement, établissement d'une grille de correspondance qui permet de situer le niveau d'apprentissage et le type d'interaction (avec ou sans tuteur, apprentissage en présentiel ou en classe virtuelle, travail seul ou en groupe, auto-évaluation ou évaluation par une personne externe, etc).</p>		
<p>Choix des technologies</p>	<p>- La coordinatrice a suivi des formations minimum sur les technologies (HTML, Flash) ("pour savoir de quoi je parlais").</p> <p>Choix d'une plate-forme</p> <p>- La coordinatrice a suivi des formations pour connaître les caractéristiques des plate-formes ("j'ai été voir un petit peu ce qui existait"), car elle n'est pas "webmaster" ni informaticienne. - Lecture de littérature sur le sujet : "il y a deux grands types de plate-formes, d'organisation : l'une qui est centrée sur les workflows, l'autre qui est centrée sur les contenus". Le scénario choisi par Calis impliquait de choisir une plate-forme centrée sur les contenus. - Contacts pris avec les concepteurs de plate-formes pour confronter chaque plate-forme avec les concepts pédagogiques et les constats de la coordinatrice au niveau : des aspects pédagogiques, des aspects techniques, des aspects de suivi et maintenance et des aspects financiers. - Choix de la plate-forme "Campus Virtuel" : "offre de larges possibilités pour le travail collaboratif car le moteur de workflow permet de déterminer un flux de copie sur un ou plusieurs documents pédagogiques avec une liste de tâches assignées aux apprenants. Ce qui permet une notion de production par le stagiaire de documents sur lesquels un traitement aura lieu : correction, mise</p>	<p>- Pour l'instant, le choix a été de lancer rapidement un site en HTML et un forum (pour ne pas perdre de temps" en attendant d'avoir les idées plus aux clair. - La création d'un site sur mesure "maison" en PHP/ASP a été évoquée mais coûterait par an environ 50'000 CHF, ce qui est impossible pour leur budget. - Une idée fut aussi de réunir tous les contenus créés dans une base de donnée avec les désavantages suivants : beaucoup de travail pour la mise en place, format et styles du texte, problème de maintenance, etc. - Pour la deuxième année, choix d'utiliser un forum pas commercial qui permet de poster des documents de taille plus importante. Le forum actuel ne permet pas de lier un document à un message. - Utilisation par la suite de PHP pour gérer au mieux les langues et l'enseignant (chaque enseignant se logue et arrive dans sa partie, avec son forum, etc.).</p> <p>Choix d'une plate-forme</p> <p>- Les plate-formes : "on les connaît et aucune ne nous semblait vraiment commode". - Antiquitas a reçu les conseils d'un spécialiste des TIC qui leur a montré les avantages et inconvénients de différentes plate-formes en lien avec leur projet. Pour Antiquitas, il est évident que</p>	<p>- "Toute la théorie est sur un site normal, du pur HTML avec Flash, Quicktime, etc. C'est du HTML basique". - Pas de server-side programmation dans l'optique de mettre le cours sur un CD-Rom (diminuer les heures de connexion).</p> <p>Choix d'une plate-forme</p> <p>- Ils n'ont pas besoin d'une plate-forme : "comme plate-forme on a pris WebCT parce que l'Université de Fribourg met à disposition WebCT, alors on a pris cela, mais on aurait pu prendre n'importe quoi parce que nous ce qu'on donne, c'est le forum, le chat et puis voilà". - "Si tu regardes au niveau du Campus Virtuel, tu as tout le monde qui a passé des années, des temps absolument démentiels à trouver une plate-forme, ils ont tous développé leur plate-forme parce qu'il n'y avait pas de plate-forme et je ne voulais pas perdre du temps à développer une plate-forme".</p>

	<p>en commun et publication, travail collaboratif".</p> <ul style="list-style-type: none"> - "Campus Virtuel" offre une base de données intégrée avec un moteur de recherche. Les étudiants vont donc pouvoir travailler dans un contexte stabilisé de recherche. - "Afin de l'adapter à nos besoins, il a fallu retravailler de nombreux aspects internes à la plate-forme et ce, à partir du modèle standard que nous avions acheté : par exemple, la grille de saisie des documents a été modifiée, le menu de navigation adapté, des boutons pour les outils de communication (e-mails, forums, fichiers partagés...) ont été insérés depuis les pages personnalisées". - "La plate-forme est suffisamment souple, pour pouvoir développer le produit tel qu'on le souhaite. D'ailleurs pour l'instant tu vois on développe à côté...". - WebCT n'a pas été choisi, car "WebCT était contraire à l'idée de la transversalité des contenus. Dans WebCT tu peux pas surfer d'un contenu à un autre contenu, c'est très difficile, c'est très très rigide WebCT". 	<p>si la mise en place et l'entretien de cette base de donnée demande autant ou plus de ressources humaines qu'une mise en page "à la main", il est préférable d'opter pour la deuxième solution, même si un simple site en HTML pose la question de la gestion à long terme.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pas besoin d'une plate-forme. Le seul outil utile et nécessaire est le forum et ils l'ont déjà. "J'ai une homepage sur le site de notre département sur laquelle les étudiants cliquent et accèdent au cours. Dans le fond ils n'ont pas besoin de plus, ils accèdent au cours et au forum". - "De même pour les activités, cela ne nous intéresse pas de savoir qui a fait plus de fautes à tel exercice". - Des consultations avec le CVS et le Centre NTE ont été menées pour s'adapter à ce qui sera décidé au niveau national, pour des raisons économiques (ce sera sans doute WebCT vista). C'est encore flou. Donc souci de ne pas investir beaucoup maintenant pour rien ("vu le temps que cela prenait pour implémenter une plate-forme, on s'est dit: avançons, on a assez de travail à faire. Ce n'était pas prioritaire et cela nous permet déjà de tester le cours". - Le seul outil utile pour eux dans WebCT est le bloc-notes. Le tracking compte peu car le forum remplit cette fonction. De plus WebCT comporte certains désavantages : ne permet pas de mettre tout le site sur un CD-Rom, absence du suivi du parcours de l'étudiant, manque de flexibilité de la mise en page et de la mise en forme, menu en une seule langue et coût. 	
<p>Production, adaptation et implémentation du contenu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La coordinatrice s'est demandée : "finalement à quoi servait le web par rapport aux supports papiers? qu'est-ce que le web m'apporte en plus et qui fait que à un moment donné c'est intéressant pour l'étudiant de passer sur cette structure-là?". Selon elle, il n'y a pas tellement pas de plus que cela ("alors autant les exploiter au maximum" ; "le reste tu laisses tomber à la 	<ul style="list-style-type: none"> - Conscience que c'est un autre style et que l'on doit adapter le contenu à un format écran ("c'est tout à fait autre chose"). - Règles du jeu = limiter la page écran à 2'000 signes pour éviter le scroll, rédiger des phrases courtes, avoir un style adapté au web, incitation à aller chercher des images "copyright free", charte 	<ul style="list-style-type: none"> - Règles du jeu = les partenaires doivent préparer le contenu à partir d'indications précises : "la place du texte est toujours comme cela, l'illustration est toujours sous le texte, ou bien vous avez deux images l'une à côté de l'autre, ou bien une grande image, ou alors le texte et une image". - Les accès au serveur sont réservés à la

<p>limite").</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le gros travail pour la coordinatrice fut de savoir comment passer d'un état papier à un état virtuel. Cette étape fut primordiale pour elle ("sinon je trouvais que cela n'avait aucun sens de créer Calis"). - Selon la coordinatrice, les "plus du web" sont : <ul style="list-style-type: none"> - possibilité de créer des liens sur des sources d'informations externes que l'on mentionne dans le contenu. - possibilité d'"utiliser toute la notion de scénarios pédagogiques". - la hiérarchisation des informations est très différente que sur le papier (une seule idée importante par page par exemple). - on peut faire moins de digressions qu'en présentiel : "tu peux pas te permettre cela dans le virtuel, tu es obligé de cibler énormément ton discours. (...) De condenser l'information encore plus. Et au fond, cela devient presque plus intéressant, parce que tu fais moins de blabla." - Règles du jeu = mettre des deadlines plus précises, planifier des solutions de substitution, ne pas utiliser les scroller. - "Les règles du jeu n'ont pas assez été définies". La coordinatrice aurait dû être plus exigeante et précise au départ, mais elle ne le savait pas au début du projet. - Difficulté pour certains partenaires de s'en tenir aux règles fixées ("obstacles de mise en œuvre"). - Un outil méthodologique a été créé afin d'harmoniser les démarches ("canevas méthodologique"). - La coordinatrice a tout construit elle-même à partir des informations venant du terrain : récolte des données bibliothéconomiques (sciences économiques et dentisterie) auprès des professionnels et conception de la structure générale d'organisation du didacticiel. - Tout a été créé à partir de zéro. 	<p>graphique commune.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour la coordinatrice, ces règles du jeu sont une marche à suivre pour "l'adaptation au web" ("cette élaboration s'est faite de manière commune" dans une négociation entre coordinatrice et partenaires et suivant les conseils d'un consultant du centre de compétence et de leur propre expérience web). Cela a abouti à une explication très détaillée de comment doit être construit un module, qu'est-ce qu'il doit comporter, etc. - Les partenaires ont eu beaucoup de peine à écrire de manière brève, car ils n'ont pas l'habitude du web. - "C'était un travail de longue haleine", surtout pour faire en sorte que les consignes soient respectées (traditions différentes dans chaque université). - Le but est de produire un contenu unifié entre les partenaires. - Le contenu du site est également produit par les étudiants qui proposent des liens, des ressources ("Pour moi, cela fait aussi partie du concept. Si c'était tout plein, il n'y aurait plus rien à faire. J'espère que ce cours va continuer à se construire, à s'enrichir, se modifier, ..."). 	<p>coordinatrice et au graphiste. Cela implique que pour les corrections, les gens s'adressent à la coordinatrice.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ils sont partis de zéro en réécrivant tout le contenu (en reprenant des éléments intéressants du cours). - Chaque partenaire est responsable d'un module. Lorsque le module est estimé "bon", il est mis sur le web par la coordinatrice (avec les corrections nécessaires). - La coordinatrice reçoit des documents Word et fait la mise en page. - Le graphiste est responsable de la charte et du respect de l'unité de doctrine (unité visuelle). - Difficulté d'implémenter un dispositif en plusieurs langues.
--	---	---

	<p>- Processus de production : "Je viens de la forme papier, je suis vraiment quelqu'un du papier, de l'écrit linéaire. Même si les contenus n'existaient pas, j'ai d'abord créé mes contenus de manière linéaire comme si j'allais donner un cours classique".</p> <p>- "Encore mieux pour les professeurs d'Université qui sont quand même assez individualistes et qui n'ont jamais le temps c'est avoir presque des préparations de feuillets, des sortes de scénarios déjà pré-préparés ou tu mettrais par exemple des trucs tout bêtes. Sur une feuille tu mets : dans votre cours, merci d'indiquer les 4 idées principales, les 4 idées secondaires et puis le reste à la limite, tu vois tu fais un truc comme cela. Et eux, ils font du copier-coller, ils te donnent cela et après toi en tant que concepteur, designer, etc. tu organises ton truc."</p> <p>- Le site actuel va être intégré dans la plate-forme Campus Virtuel.</p> <p>- Calis nomme le transfert ainsi : "passage données terrain -> virtuel".</p> <p>- La coordinatrice a eu des difficultés dans l'étape du passage sur le web, c'est-à-dire de "la mise sur le virtuel" des "contenus papier", car cette étape a modifié profondément l'écriture des contenus.</p>		
<p>Validation du contenu</p>	<p>- La validation est effectuée par des professeurs concernés par les disciplines (ces professeurs sont "associés" à l'implication).</p>		<p>- Chaque partenaire avait à charge de lire les modules mis en ligne par les autres partenaires pour corriger et valider le contenu.</p> <p>- Un validateur externe a même quelquefois supervisé le tout.</p> <p>- La validation des contenus scientifiques représente un gros problème pour la coordinatrice.</p>

3.2.2. Organisation de l'enseignement

	Calis	Antiquitas	Embryology
Gestion du temps	<p>- La coordinatrice a pensé la gestion du temps de son projet selon la demande qui avait été faite : de manière individuelle, ou en classe avec un accompagnement tutoré et une prise en charge, à distance ou en présentiel. En fait, les deux contraintes étaient surtout la distance et l'autonomie totale.</p> <p>- Le projet a donc été prévu pour être effectué totalement à distance et par un apprenant tout seul devant son écran.</p> <p>- Le CVS a finalement dit qu'il faudra du présentiel et un accompagnement tutoré (demande venue quasiment deux ans après le début du projet).</p> <p>- Aujourd'hui, Calis peut être suivi totalement à distance ou pas (double possibilité qui permet d'utiliser Calis en formation continue).</p> <p>- Le cours n'a pas encore été donné et donc sa gestion n'est pas clairement définie. La coordinatrice imagine deux scénarios : la première manière est en formation autonome (la formation n'est pas intégrée dans un cours existant mais c'est quand même sous la responsabilité d'un professeur. Cependant, le e-cours est offert en études "indépendantes", avec un planning, mais se déroule dans différents lieux : une salle, etc. La deuxième manière est en formation intégrée. La formation s'inscrit dans le cadre d'un cours universitaire ou d'un séminaire (comme support pédagogique à la recherche d'informations). On peut imaginer dans ce cas effectivement qu'il fasse partie d'un des aspects d'un cours qui serait par exemple sur la méthodologie de réalisation d'un mémoire ou d'une thèse. La formation sur Calis représenterait 30 heures et le cours entier ferait 60 heures".</p>	<p>- Chaque partenaire peut utiliser les modules comme il le veut. On peut donc créer plusieurs entrées pour chaque module. Fribourg a testé une gestion du temps différente des autres partenaires : alternance présentiel-virtuel selon le mode suivant :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) une séance présentielle une fois avec l'enseignant (introduction générale), 2) une séance virtuelle où les étudiants vont explorer le cours (fiches), 3) puis une nouvelle séance présentielle où ils auront passé par le forum. Chaque séance virtuelle est quittancée par un passage sur le forum par l'étudiant où il doit choisir le prochain cours de l'enseignant (trois sujets à choix), 4) cours de l'enseignant, 5) choix par groupe d'un sujet de séminaire sur le forum qui sera présenté en présentiel. <p>- "Donc la gestion du temps c'est : alternance présentiel-virtuel, alternance présentation du professeur-présentation des étudiants. "</p> <p>- "Ce qui m'intéresse surtout chez un étudiant, c'est sa présentation, sa recherche personnelle, cela se passe en présentiel."</p> <p>- Il avait été pensé au début de remplacer carrément le cours et donc de tout faire en virtuel ("très vite on s'est rendu compte que c'était une mauvaise idée pour toutes sortes de raisons, d'une part pour l'efficacité du cours lui-même, pour l'étudiant, ce suivi était indispensable et on l'a très vite mis en place").</p>	<p>- Le cours est séquencé ainsi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) une heure d'introduction au cours en présentiel (introduction au site, à la navigation, au déroulement du cours) 2) deuxième heure est un cours ex-cathedra : l'enseignante a introduit un cas clinique et a donné des exercices. 3) pendant une semaine (en virtuel) les étudiants ont pu faire les exercices (recherche sur le web pour la théorie, utilisation de WebCT pour forum et chat) 4) retour en présentiel ou pendant les dix premières minutes, l'enseignante revenait et concluait le cas et commençait le deuxième module (et ainsi de suite). <p>- Il est intéressant de constater le fait suivant : le curriculum indique huit heures pour ce cours. La coordinatrice a pensé donner cinq heures de cours en présentiel et de dégager ainsi trois heures de cours pour les séances en virtuel. Les heures passées en virtuel sont souvent "en plus" et pas comptées.</p>
Scénario	- Calis ne donne pas de recommandations mais	- Le forum ("l'outil vraiment clef") contient toute la	- Il y a un seul site pour tous les partenaires, et

<p>pédagogique</p>	<p>peut très bien préparer un scénario pédagogique pour un enseignant (sous la forme de "propositions d'usage"). La coordinatrice ne prévoit pas d'être elle-même l'enseignante de ce cours.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La structure de base de Calis est déjà organisée d'une certaine manière. C'est déjà en quelque sorte un scénario de base, une "structuration" de l'information. Elle l'a imaginé en s'appuyant sur les cinq phases du scénario idéal : préparation à l'apprentissage, réalisation (activité), intégration (appropriation), consolidation (activités complémentaires) et enrichissement (réinvestissement des acquis). Pour l'élaboration du scénario d'usage, la coordinatrice a pris en compte les cinq fonctions essentielles liées aux TIC : l'information, la communication, la collaboration, la production et la publication. - Pour la coordinatrice, construire un scénario est la partie intéressante de l'exploitation de Calis. Il faut le construire à l'avance ("dans un cours, tu le fais en direct"). - La coordinatrice nomme cela l'enrobage pédagogique ("ce que tu vas mettre autour de toute cette information que tu as mise pour que l'étudiant puisse quand même se l'approprier"). - Le scénario sera construit par l'enseignant qui donnera le cours car pour la coordinatrice, un scénario pédagogique est quelque chose de très personnel. Trouver quelqu'un qui va prendre en charge le scénario est la limite de Calis selon la coordinatrice. - Commentaire de la coordinatrice : "Parce que le problème des scénarios, c'est... c'est sympa les scénarios... mais le problème des scénarios, au fond les scénarios c'est quoi. C'est mettre de la connaissance en acteur, c'est faire du théâtre au fond. Tu as une connaissance et puis lorsque tu fais un cours, tu enseignes, tu vas imaginer une sorte d'enrobage de cette connaissance... Tu vas 	<p>structure d'apprentissage et le scénario pédagogique : "il y avait déjà une base et le reste "s'est construit au fur et mesure des besoins, on a pas tout anticipé". Le forum est déjà pré-rempli avec des indications permettant de débiter le cours. C'est donc un mélange entre une homepage et un forum.</p> <ul style="list-style-type: none"> - C'est un agenda extrêmement détaillé qui permet aux étudiants de communiquer ("le forum c'est notre fil rouge, c'est notre lieu de rencontre obligatoire, participation obligatoire et très diversifiée"). - C'est un lieu d'espace pour se présenter, communiquer (rendez-vous, etc.), échanger de l'information, apporter un complément si nécessaire, trouver des questions, des sujet à explorer, s'inscrire aux examens, voter pour un cours, etc. 	<p>des zones d'échange. Tout ce qui est théorie (site) est unique, et les partenaires font comme ils veulent les zones d'échange. A Fribourg, ils utilisent WebCT et à Berne ils ont décidé d'implémenter un forum.</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'intégration d'un module dans un scénario de cours se fait en fonction de chaque université.
--------------------	--	--	---

	<p>imaginer mettre un petit exercice là, tu vas arrêter un moment le cours pour faire une petite discussion, etc. C'est ça un scénario. Le problème et je pense qu'on est exactement dans la même problématique dans l'enseignement classique, c'est que le scénario au fond appartient à celui qui enseigne et doit être approprié. Est approprié par celui qui enseigne. Moi je peux te concevoir plein de scénarios là, je n'ai aucun problème pour concevoir des scénarios d'enseignement. Le problème c'est que je peux ensuite les formaliser mais tant que l'autre - celui qui va enseigner - ne s'est pas approprié ce scénario, il ne lui correspond pas vraiment). Il y a tout un transfert, le transfert des connaissances, c'est le problème de l'appropriation qui est à mon sens difficile à gérer surtout si c'est un produit qui doit être géré par x tuteurs."</p>		
<p>Encadrement pédagogique</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La partie théorique est une base pour la coordinatrice. L'étudiant obtient toute la connaissance formelle, mais toute la communication et l'interaction pédagogique doivent être amenées en parallèle par les outils de communication de la plate-forme. - La coordinatrice a imaginé deux niveaux de tutorat : <ol style="list-style-type: none"> 1) "J'ai imaginé qu'il y avait un tutorat que j'ai appelé passif ou 'pull' avec uniquement la gestion des demandes des étudiants : la réponse aux e-mails, les rencontres sur demande etc., un droit d'information générale, les planifications du travail donc vraiment les trucs minimums de gestion et que l'étudiant réalisait tout seul le didacticiel. Ce qui représentait 30 heures environ de formation". 2) "Et puis j'ai imaginé un tutorat actif que j'ai appelé 'push' (ce niveau intègre les fonctions de niveau 1 = 'pull') auquel s'ajoute différentes activités tutorées. A ce moment-là, on intègre la conception de scénarii pédagogiques. On utilise les leçons comme des briques en fait et puis on ajoute des exercices, des activités. Dans ce cas, 	<ul style="list-style-type: none"> - La coordinatrice (qui est également l'enseignante) accueille les étudiants : "on a des rendez-vous à la fois virtuels (personnel) et physiques (personnel / en groupe) si on veut". - Rôle : elle note peu de contacts, à part d'étudiants peinant à trouver matériel. - Pour la coordinatrice, le forum joue le rôle d'encadrement virtuel. La coordinatrice a pris l'initiative de l'encadrement en posant elle-même des questions. - Chaque étudiant a choisi le type de suivi désiré. Ils se sont aussi beaucoup téléphonés entre eux. 	<ul style="list-style-type: none"> - La première année, la structure d'accompagnement n'était pas très poussée : "on leur a donné un cours et après on leur disait : allez sur le web travailler et s'il y a des problèmes, il y a le mail ou le chat, vous pouvez contacter les professeurs, mais ils n'ont pas aimé que ce n'était pas structuré. Ils se trouvaient un peu perdus". - Les étudiants peuvent s'inscrire à Fribourg et suivre des modules développés par d'autres partenaires, mais tout le système d'accompagnement sera à Fribourg dans ce cas-là (à Lausanne pour les lausannois, etc.). - L'idéal serait un tuteur pour dix étudiants mais c'est utopique (en réalité il y a un tuteur pour cent vingt étudiants). - Rôle : aider l'étudiant, le guider et si l'étudiant se trompe complètement, "le remettre dans le droit chemin". Par contre son rôle n'est pas de redonner tout un cours à un étudiant qui n'aurait rien compris. - "Au point de vue pédagogique, c'est vraiment que l'étudiant commence à se responsabiliser lui-même, c'est-à-dire que tu lui donnes sa base et

	<p>le temps de formation peut varier. Il y a environ 30 heures de formation sans accompagnement, et puis évidemment avec accompagnement tu peux monter à 60 voire 90 heures. 60 heures ça me paraîtrait une bonne moyenne".</p> <ul style="list-style-type: none"> - La plate-forme permet d'afficher la leçon avec sa propre navigation et permet également au tuteur d'ajouter sa propre navigation (ajout de liens, d'exercices, de scénario etc.). L'avantage est que le module de base créé par la coordinatrice ne peut être modifié. Par contre l'usage qu'on en fait est libre. Cela garantit qu'à chaque cours, on reparte avec la même base pédagogique. - Rôle : le tuteur peut ainsi prendre en main comme il le désire le cours. C'est lui qui crée "l'enrobage pédagogique" ("donc l'appropriation du scénario pédagogique par le tuteur est possible"). 		<p>puis il y a toujours quelqu'un qui va l'aider s'il y a des problèmes, mais que ce soit un petit peu lui qui gère son temps, sa matière, qui trouve où il a des lacunes. Parce que quand il se retrouvera dans la vie professionnelle, il n'y aura pas un professeur qui lui dira fais ceci, fais cela, il devra faire lui-même ses examens et prendre ses responsabilités et des décisions tout seul".</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le tutorat reste de la compétence de l'université où les écolages ont été payés. - Les contacts se font par mail ou lors des séances présentesielles (pas par téléphone). Les mails avec réponses sont ensuite mis dans le forum. L'enseignante demande aux étudiants de se grouper pour limiter le nombre de questions. Elle propose aussi un chat par semaine. - Un tuteur doit être un enseignant, avoir une bonne connaissance en embryologie et les former pour qu'ils ne répondent pas à toutes les questions mais qu'ils organisent une dynamique de groupe. - Pour la coordinatrice, "c'est pas vraiment du tutorat, c'est du tutorat fait déjà par le professeur".
Durée	<ul style="list-style-type: none"> - Avec un tutorat "pull", 30 heures (un crédit). - Avec un tutorat "push" cela peut aller jusqu'à 60 heures voire plus. 	- C'est modulable par semestre. Un module par semestre à Fribourg.	- Cela dépend du curriculum. A Fribourg, c'est sur six semaines.

3.2.3. Acteurs

	Calis	Antiquitas	Embryology
Constitution de l'équipe	- La coordinatrice n'a pas pris d'emblée les bonnes personnes. La première webmaster n'était pas assez compétente : mauvaise évaluation des	- Difficulté à trouver un informaticien.	- Le projet a commencé avec un collaborateur dans chaque université partenaire.

	<p>compétences (elle n'était d'ailleurs pas capable de le faire).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les compétences nécessaires à la réalisation du didacticiel sont de trois types : pédagogiques (transmettre des connaissances dans un apprentissage à distance), technologiques (choix de la plate-forme, intégration des contenus, travail sur l'interface...), et documentaires (recherches et évaluation des sources, stratégies de recherche...). 		<ul style="list-style-type: none"> - Deux collaborateurs ont été rajoutés à Fribourg dont notamment un graphiste.
Gestion de l'équipe	<ul style="list-style-type: none"> - Le travail a été réparti entre les différentes personnes. - Un forum " projet " a été mis en place et permet à tout moment aux collaborateurs de se concerter, de discuter des points qui posent un problème et d'harmoniser les recherches. - Des échéances régulières ont été fixées. - Les échanges se font par courrier électronique. - Calis ne donne pas de recommandations quant à la répartition des tâches. La plate-forme s'adapte au profil de la personne qui se logue ("mais derrière, cela veut dire qu'il y a une organisation très formalisée, que les gens sachent bien qu'est-ce qu'ils font et à quel moment et comment ils interviennent"). - La coordinatrice pense qu'on peut avoir une répartition des tâches très précise. Chacun joue son rôle et on évite les choses du type : mobiliser un professeur pour répondre à une question sur un exercice alors qu'un assistant pourrait répondre. 	<ul style="list-style-type: none"> - La coordinatrice estime que la gestion des personnes engagées était mauvaise. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mauvaise ambiance dans l'équipe due à certains collaborateurs. - Un véritable travail collaboratif serait mieux (un jour par semaine), surtout dans le sens que chacun sache et aille voir ce que les autres font. Mais il aurait fallu engager les gens à plus de pourcentage. "Plus d'argent aurait permis de mieux utiliser les gens". - Difficulté de faire travailler les collaborateurs avec les nouvelles technologies. - La coordinatrice a dû beaucoup assister chaque collaborateur pour leur dire ce qu'ils devaient faire. - La coordinatrice aurait aimé avoir des compétences de licenciements (c'est-à-dire qu'en tant que chef de projet, elle ait la prérogative de licencier quelqu'un). - Le rôle et les tâches de chaque partenaire ont été définis.
Coordinateur	<ul style="list-style-type: none"> - Tout passe par la coordinatrice même si 		<ul style="list-style-type: none"> - La coordinatrice aurait préféré être engagée à

<p>Concepteur</p>	<p>différentes choses ont été déléguées (cohérence et homogénéité même si cela était parfois "très lourd"). Elle était intéressée à tout faire, surtout la partie réflexion pédagogique.</p> <p>- Selon la coordinatrice, il faut trois types de compétences pour diriger un tel projet : avoir déjà enseigné, connaître la matière et connaître un minimum de bases informatiques. Elle ne possède que les deux premières compétences. Son cahier des charges reprend ces compétences : rédaction de contenus, gestion de projet et mise en forme sur le web. Selon elle : "je trouve que quand tu coordonnes un projet de cette ampleur-là, c'est difficile de ne pas avoir une idée de ce qui se passe dans chacun des domaines".</p> <p>- La compétence informatique lui manquait, surtout en terme de pouvoir communiquer avec un informaticien, de parler le même langage et de comprendre son langage ("savoir ce que je pouvais demander ou pas"). D'où le besoin de se former tout d'abord (cours sur la conception de sites web, environ 6 jours ; Flash, 3-4 jours, etc.) ("j'aurais eu moins de difficultés si j'avais eu cette compétence-là").</p> <p>- La difficulté fut pour la coordinatrice de savoir ce dont elle manquait. Elle a dû effectuer un travail de déchiffrement pour savoir quelle formation elle devait suivre et quoi en attendre.</p> <p>- Il lui a manqué un "miroir de réflexion" dans les moments où elle sentait qu'elle portait un peu toute seule le projet ("au moment où tu as besoin d'avoir un miroir, l'autre il n'est pas dans ta réflexion, il n'a pas avancé au même rythme que toi donc il faudrait qu'il reprenne toute la réflexion pour qu'il puisse te servir de miroir. Et cela c'était pas facile. Est-ce que je suis sur la bonne voie, est-ce que je ne suis pas en train de me tromper complètement". Elle a demandé à chaque fois aux collaborateurs de vérifier ce qu'elle faisait et de lui</p>		<p>plus de pourcentage pour faire plus de tâches administratives et donc être plus présente. Son temps a beaucoup été occupé par l'implémentation.</p> <p>- Son rôle est de coordonner le projet, d'implémenter le contenu dans le site web et de rechercher des fonds.</p>
-------------------	--	--	---

	apprendre ce qu'elle ne savait pas.		
Enseignant	<ul style="list-style-type: none"> - La coordinatrice ne veut pas enseigner : "j'aime bien faire des projets mais ensuite je n'aime pas tellement les exploiter. Je suis déjà dans l'idée d'un autre projet". - Pour la coordinatrice, il y a clairement une personne qui crée un module (coordinatrice) et une autre qui va l'administrer, c'est-à-dire qui va donner le cours (l'enseignant). - Pour la coordinatrice, l'idéal est quand l'enseignant s'investit un minimum dans l'accompagnement de ses étudiants ("mais on sait très bien à l'Université que s'ils ont 1'000 étudiants, ils ne vont pas s'investir sur les 1'000 mails des étudiants"). L'enseignant doit avoir des connaissances sur le média web. 	<ul style="list-style-type: none"> - La coordinatrice est l'enseignante. Elle se décrit comme un enseignant-tuteur. "D'une part, (...) en donnant moi-même un cours, c'est de leur montrer les méthodes de l'historien, comment on gère les difficultés propres aux matières, aux sources qu'on a. Donc une sorte de démonstration par l'exemple. Et puis ensuite, si les groupes ont des difficultés, ils me contactent soit via le forum, soit au niveau personnel parce qu'ils savent quand me trouver dans ce bureau". - A l'origine, le projet a été mis sur pied pour décharger l'enseignant. En réalité, cela ne va pas tellement le décharger, cela déplace le temps qu'il investit ailleurs, plus dans un suivi personnalisé de l'étudiant". 	<ul style="list-style-type: none"> - La coordinatrice ne donne aucun cours. Elle fait juste l'introduction au cours et intervient dans les chats. - Le choix de l'enseignante fut simple : l'ancien enseignant est parti et le choix s'est porté sur une enseignante qui venait d'intégrer le département et qui avait des compétences en embryologie. - Son rôle est de développer le contenu, faire des graphismes et des vidéos 3D.
Tuteur	<ul style="list-style-type: none"> - Le tuteur principal peut créer des nouvelles formations, c'est lui qui attribue des dates à une formation, qui attribue un tuteur. Le tuteur principal est une sorte de super tuteur qui peut superviser plusieurs tuteurs. - Ce qui est assez intéressant, c'est la dissociation entre super tuteur et tuteur. Le super tuteur peut superviser plusieurs tuteurs et leur mettre à disposition des modules de formation de base qu'ils utiliseront comme ils le veulent avec leurs groupes d'étudiants. Il existe aussi une dissociation possible entre le tuteur qui gère le contenu et celui qui gère les étudiants. Toutes ces fonctions sont dissociées - Un tuteur crée son propre scénario pédagogique. Il y a donc dissociation entre la personne qui fait les contenus et celle qui va les utiliser (aspect provenant de la plate-forme). - Le tuteur peut être un assistant s'il sait répondre aux questions de contenu. L'étudiant n'est pas forcément obligé d'aller voir le professeur". Le tuteur peut aussi être le professeur, il y a différents niveaux de tutorat possibles. - Le tuteur n'est pas obligé d'avoir une expertise 	<ul style="list-style-type: none"> - La coordinatrice s'occupe de l'encadrement pédagogique. 	<ul style="list-style-type: none"> - C'est l'enseignante qui assume ce rôle.

	sur le contenu du cours.		
Etudiant			
Webmaster			
Informaticien		<ul style="list-style-type: none"> - Ils n'ont pas d'informaticiens. Cela leur manque énormément, surtout lorsqu'il faut programmer. Leurs collaborateurs connaissent un peu le PHP et Flash mais leurs connaissances et compétences sont vite limitées ("il arrive à faire des corrections de contenu, s'il y a des coquilles, il peut faire des petits de programmations, mais pas plus"). - L'informaticien est important pour la coordinatrice pour "obtenir un produit attrayant". - Mais cet obstacle (financier) se surmonte : "pour nous le cœur de l'entreprise, c'est quand même le concept pédagogique. On y palliera". 	<ul style="list-style-type: none"> - Ils ont reçu de l'aide d'un consultant sur les questions technologiques du Centre NTE (Javascript, moteur de recherche et programmation).
Graphiste			<ul style="list-style-type: none"> - Un graphiste est responsable de la charte graphique et du respect de l'unité visuelle. Il conçoit également toutes les illustrations.
Administrateur	<ul style="list-style-type: none"> - Fonction de la plate-forme Campus Virtuel : gère la plate-forme et tout ce qui est administratif, c'est lui qui gère les inscriptions (peut être en dessus de plusieurs formations car on peut implémenter plusieurs formations dans Calis). 		
Référent administrateur	<ul style="list-style-type: none"> - Fonction de la plate-forme Campus Virtuel : valide les inscriptions. 		
Référent des ressources	<ul style="list-style-type: none"> - Fonction de la plate-forme Campus Virtuel. 		
Responsable du groupe	<ul style="list-style-type: none"> - Fonction de la plate-forme Campus Virtuel : responsable d'une formation. 		
Centre de compétences	<ul style="list-style-type: none"> - La collaboration a posé problème avec un centre de compétences 	<ul style="list-style-type: none"> - Collaborateur pédagogique du Centre NTE pour le suivi pédagogique et multimédia. Ce consultant a suivi le projet de bout en bout. - TECFA est intervenu quand ils ont eu un mandat mais l'essentiel avait déjà été mis en place. - La collaboration a posé problème avec un centre de compétences 	<ul style="list-style-type: none"> - Collaborateur pédagogique du Centre NTE pour les questions liées aux aspects pédagogiques, à l'acceptance du projet et à l'ergonomie du site. - La collaboration a posé problème avec un centre de compétences

3.3. Discussion

Les différentes phases de condensation des données nous ont permis d'affiner notre analyse et de présenter des résultats au point précédent. Nous sommes maintenant en mesure de répondre à nos trois questions de recherche en mettant en relation les éléments provenant de notre analyse avec les concepts théoriques décrits dans la première partie de cette recherche.

3.3.1. Processus de médiatisation

Notre première question de recherche visait à comprendre comment se déroulent les processus de médiatisation de cours utilisant les TIC pour chacun des cas étudiés. Dans la partie théorique, nous avons relevé trois aspects que nous aimerions traiter plus en détails ici, en observant dans les trois projets comment cette action s'est déroulée.

Le premier aspect d'un processus de médiatisation est **le choix d'un ou de plusieurs médias adéquats**. Le deuxième aspect traite du **transfert du contenu** sur ceux-ci et donc de son adaptation. Le troisième aspect est le fait qu'un tel processus implique **un travail d'ingénierie pédagogique**.

Nous allons maintenant reprendre une à une les différentes étapes suivies par les coordinateurs dans leur processus de médiatisation.

3.3.1.1. Etat des lieux

La première phase repérée est une **phase exploratoire**, un état des lieux. La coordinatrice de Calis parle de la "recherche de l'existant", c'est-à-dire : qu'est-ce qui existe déjà, qu'est-ce qui a déjà été créé dans sa discipline ?

Cette phase participe à la récolte d'informations permettant de caractériser ce que Paquette nomme "**l'état initial**", c'est-à-dire une définition plus ou moins précise du problème de formation auquel le système d'apprentissage doit apporter une réponse.

On distingue deux cas. Celui de Calis où il n'existait pas un cours préexistant et les deux autres projets qui sont partis d'un cours, c'est-à-dire d'un matériel et d'une expérience pédagogique existants.

Dans le cas d'**Antiquitas**, la décision a été de reprendre le contenu et de l'adapter. Une discussion avec les partenaires du projet a permis d'établir un schéma idéal indiquant dans les grandes lignes les processus qui permettront la création du système d'apprentissage (cela se rapproche d'un devis du système d'apprentissage).

Pour **Embryologie**, le constat est que le cours existant est conçu à partir d'un matériel succinct et qu'il faut plus d'illustrations et d'éléments visuels. Ici, nous ne retrouvons pas de trace de l'élaboration d'un schéma idéal, mais juste une définition plus précise du layout du site final.

Calis a entrepris une démarche plus complète, sans doute liée au fait qu'elle n'avait pas de matériel à adapter. La coordinatrice n'a ainsi pas été dépendante d'une forme et d'une organisation existante. Elle est partie de zéro et a, dans un sens, innové, alors que les autres projets ont fait du neuf avec du vieux (on cherche ce qu'on peut améliorer). Sa démarche a consisté à dresser un inventaire de ce qui existe déjà ailleurs et à pouvoir en déduire ce qu'elle désire ou non mettre en place dans son projet. Elle dit avoir cerné l'ensemble des aspects du futur didacticiel, ce qui correspond bien à l'élaboration d'un devis du système d'apprentissage.

Mis à part cet état des lieux, nous pouvons relever une insuffisance dans nos données concernant la définition du problème de formation à résoudre. Seule la

coordinatrice de Calis mentionne le travail conséquent d'**ingénierie des connaissances** mis en place pour déterminer avec précision les compétences que l'étudiant devra acquérir au terme de la formation et les niveaux d'apprentissage ainsi que les types d'interactions à mettre en place (devis des connaissances en quelque sorte). On peut se reporter au tableau des résultats pour une description précise des différentes phases de cette ingénierie.

3.3.1.2. Choix des technologies

Les projets mentionnent ensuite les choix technologiques effectués. Aucun ne cite le terme de "**devis des matériels**", mais les projets sont bien dans cette optique-là.

Deux attitudes ressortent des données : celle de la coordinatrice de Calis qui a estimé utile de se former sur les technologies ("pour savoir de quoi je parlais") et celle des coordinatrices des autres projets qui se sont familiarisées avec les technologies en cours de projet et surtout qui ont bénéficié du soutien des centres de compétences de leur université.

Pour Paquette (2002, p. 113), il est logique que les projets se tournent vers des solutions clef en main, comme les plate-formes, pour construire la partie physique du système d'apprentissage puisque ces matériels complexes sont difficiles à programmer, à organiser et à maintenir à jour. Pourtant, cette logique n'a pas été appliquée aux projets. Les coordinatrices ont commencé par **développer un simple site en HTML** pour leur cours. Les raisons sont multiples : pour **Antiquitas**, une première raison était le souci de ne pas "perdre de temps" et de lancer rapidement un site en attendant d'avoir les idées plus claires au sujet du choix de la plate-forme. Une deuxième raison était financière car développer un site sur mesure en PHP par exemple ou mettre en place une base de données des contenus utilisés pour le cours coûtait beaucoup trop cher. Pour **Embryologie**, il a été décidé de ne pas choisir une solution server-side

pour pouvoir ultérieurement graver le cours sur un CD-Rom. Ils ont conçu un site en HTML avec des séquences Flash et Quicktime. La coordinatrice de **Calis** a elle aussi conçu un site tout simple.

Mais alors à quoi sert de choisir et d'utiliser une **plate-forme** ? Chacun des projets a exprimé une réponse très personnelle à ce sujet. La coordinatrice de **Calis** a suivi une formation et effectué une véritable enquête afin de déterminer les avantages et inconvénients de chaque plate-forme au niveau pédagogique, technique, financier et de la maintenance. Elle a ensuite choisi une plate-forme en toute connaissance de cause qui était adaptée au scénario choisi pour son cours. Comme nous le verrons plus bas au moment où nous parlerons du tutorat, une plate-forme a été choisie pour permettre aux étudiants de collaborer et surtout pour offrir une structure de travail au tuteur. Dans le cas d'**Antiquitas**, l'intérêt d'utiliser une plate-forme n'est pas prioritaire vu que le seul outil utile offert par une plate-forme selon la coordinatrice est un forum et qu'ils en ont déjà un. Une plate-forme ne leur apporterait en conséquence pas vraiment d'avantages mais par contre un inconvénient majeur : le temps pris par la mise en place et l'entretien qui nécessite beaucoup de ressources humaines et financières. Par contre, si au niveau du CVS un choix de plate-forme est effectué pour tous les projets, ils "s'adapteront" (conditions institutionnelles et organisationnelles). Le projet **Embryologie** utilise la plate-forme mise à disposition par l'université (WebCT). Cependant, comme le dit la coordinatrice : "on a pris cela, mais on aurait pu prendre n'importe quoi parce que nous ce qu'on donne, c'est le forum, chat et puis voilà".

On peut donc conclure ici en disant qu'à part Calis qui utilise une plate-forme pour des raisons très précises, les coordinatrices des autres projets n'ont pas vu d'intérêt à utiliser une plate-forme surtout pour des raisons de temps considérable à consacrer au choix, à l'implémentation et à la maintenance. Calis a reconnu avoir passé beaucoup de temps à choisir et surtout à adapter la plate-forme à leurs besoins à partir du modèle standard acheté.

Tous les projets utilisent comme **mode d'organisation des matériels**, un mode plurimédia et plus spécifiquement un site web en lien avec une plate-forme. Cependant, deux sur trois projets envisagent d'offrir également un mode multimédia (CD-Rom) à leurs étudiants pour des raisons économiques (coûts de connexion et gestion des plugins). Dans les deux cas, les modes retenus intègrent l'ensemble des matériels.

3.3.1.3. Production, adaptation et implémentation du contenu

Beaucoup d'éléments ont été exprimés par les coordinatrices au sujet de la production d'un contenu en vue de son intégration sur un site web. Elles sont toutes conscientes du fait que le média choisi, en l'occurrence un site web, implique une transformation, un formatage du contenu. On se place ainsi dans un processus de changement dans le sens qu'on ne peut plus fonctionner comme pour un cours "normal" pour produire du contenu.

Cela ressort très fortement dans les "**règles du jeu**" mises en place par chaque coordinatrice. Ces règles sont destinées aux personnes qui vont produire et formater le contenu. Nous pensons que l'existence de ces règles est due en grande partie au fait que chaque projet réunit au moins trois partenaires. Travailler à produire, à formater et à réunir un contenu provenant de personnes éloignées géographiquement impose la mise en place de règles strictes pour garantir une homogénéité dans la structuration du contenu et la systématisation de son écriture. Il aurait été intéressant de voir pour un projet sans partenaire si de telles règles sont également établies. Ces règles du jeu abordent les points suivants : comment formater un contenu (2'000 signes, images à gauche, etc.), recommandation sur les images utilisées (copyright), calendrier, charte graphique commune, etc. Il faut noter que la coordinatrice de **Calis** estime après coup qu'elle aurait dû être plus exigeante et définir mieux ces règles. Elle ne savait pas au début du projet l'importance que cela pouvait avoir. Néanmoins, c'est le seul projet qui mentionne la création d'un "canevas méthodologique" afin

d'harmoniser les démarches. Elle estime que la solution idéale serait par exemple de préparer des formulaires types "obligeant" en quelque sorte les producteurs de contenu à respecter une forme décidée par avance. Pour **Antiquitas**, cette élaboration de règles s'est faite en concertation avec les partenaires. Une démarche négociée avec tous les partenaires impliqués nous semble être une bonne chose pour garantir au maximum une homogénéité du résultat final. Malheureusement, ces règles du jeu ne sont pas toujours respectées ce qui pose de gros problèmes en terme de management des personnes impliquées dans un projet. Plusieurs raisons à cela : les partenaires ne sont pas habitués à "écrire pour le web" et chaque université partenaire a ses propres traditions, ses propres manières de faire.

Si l'on regarde de plus près le **processus de production de contenu**, on remarque que dans le cas de **Calis**, c'est la coordinatrice qui a tout produit à partir de zéro en se fondant sur les informations venant du terrain. Elle a commencé à écrire sur du papier le contenu de son cours de manière linéaire ("comme si j'allais donner un cours classique"), puis l'a transféré sur le site. Dans le cas d'**Antiquitas**, les contenus ont été conçus par différentes personnes (certaines sont reparties de contenu de cours pré-existants), puis réunis sur le site et il est même prévu que les étudiants enrichissent le site en rajoutant par la suite des éléments qu'ils ont estimé utiles (liens vers des sites externes par exemple). Dans le cas d'**Embryologie**, les contenus ont également été préparés par des personnes différentes en s'inspirant de cours pré-existants (reprise d'éléments intéressants).

Par contre, à part **Antiquitas** qui a conscience que c'est un autre style et que l'on doit adapter le contenu à un format écran ("c'est tout à fait autre chose"), seule la coordinatrice de **Calis** s'est demandée : à quoi sert le web par rapport aux supports papiers et en quoi c'est intéressant pour un étudiant ? Cette question a engendré une longue réflexion qui a abouti à une liste des "plus" (+) du web permettant de savoir précisément en quoi le **média web** allait imposer sa forme

et sa structure au contenu retenu. Le contenu a ensuite été conçu uniquement en fonction de ces plus. Le reste a été laissé de côté. Dans cette liste, elle constate par exemple qu'avec le web, on peut faire moins de digressions qu'en présentiel. Cela rejoint un point abordé lors de la présentation du concept de médiatisation : une démarche de médiatisation amène le professeur à re-conceptualiser sa pratique en planifiant et en prévoyant tout à l'avance (Henri, 2001, p. 128). Calis semble être le seul projet où l'on a cherché à traduire sous forme médiatique les interventions qu'un professeur fait en général en présentiel.

L'implémentation du contenu sur le site web ou sur la plate-forme est réalisée par les coordinatrices des projets **Antiquitas** et **Embryologie** et par la webmaster du projet **Calis**. La coordinatrice d'Embryologie a exprimé très clairement qu'il fallait que ce soit elle qui fasse cette dernière étape pour assurer l'homogénéité de l'ensemble. D'ailleurs, seule elle et le graphiste ont accès au serveur.

3.3.1.4. Validation du contenu

Le besoin de valider les contenus implémentés est un aspect qui est ressorti dans deux projets sur trois mais pas particulièrement dans la littérature. Chez **Calis**, la validation est effectuée par les professeurs concernés par les disciplines. Pour **Embryologie**, cette validation a posé problème. En théorie, chaque partenaire était tenu de valider le contenu produit par les autres partenaires et il était même prévu qu'un validateur externe supervise le tout. Nous retrouvons là un problème que nous avons déjà rencontré, celui du management des personnes impliquées dans un projet et surtout celui de la marge de manœuvre et de la liberté dont dispose le coordinateur.

3.3.1.5. Conclusion

Les phases que nous venons de décrire ont montré à quel point les trois projets se sont engagés dans un **processus de médiatisation**. Les données recueillies

nous ont permis de retracer les stratégies organisationnelles propres à chaque projet. Aucun projet n'a effectué un simple transfert (copier-coller) d'un contenu existant sans mener une réflexion au préalable, même si cela s'est fait à des niveaux divers. Chaque projet est passé par un processus de médiatisation et par un travail d'ingénierie pédagogique. Cependant, les termes employés par les coordinateurs et les actions menées diffèrent quelque peu de ceux employés par Paquette dans sa description du concept d'ingénierie pédagogique (2002, p. 105). De toute manière, nous considérons le modèle de Paquette comme un référentiel très complet permettant d'interroger les pratiques mais en aucun cas comme une marche à suivre stricte. Il serait d'ailleurs intéressant d'étudier un nombre plus important de projets pour se rendre compte de combien suivent précisément ce modèle.

Aucune des coordinatrices ne nous a dit avoir suivi une méthode ou un modèle précis. Comme nous le constaterons, leurs démarches se rapprochent bien plus de tâtonnements, d'essais successifs, et d'avancées rendues possibles grâce à des formations suivies ou grâce aux discussions constantes avec des spécialistes des TIC. Après coup, elles sont pourtant capables de nommer les différentes phases de médiatisation suivies qui s'intègrent dans une démarche systémique (Guir, 1996). Les coordinatrices admettent avec recul que la mise en place d'une méthode leur aurait permis d'être plus professionnels et de générer moins de problèmes dans la démarche de médiatisation. Elles n'avaient pas compris au début les implications à tous niveaux d'un tel processus qui diffère fortement en terme de charge de travail de la mise en place d'un cours "traditionnel". On peut donc qualifier leur démarche d'artisanale. Mais d'un autre côté, c'est aussi de cette manière qu'on apprend. En effet, le fait d'avoir été confronté à des moments de doutes, à des erreurs, à des impasses et de les avoir résolus a été très formateur.

On peut encore signaler le fait que les coordinatrices parlent très peu, dans ce processus de médiatisation, de l'utilisateur final. Pourtant, en terme d'ergonomie,

il y a beaucoup à dire et à faire pour garantir une bonne prise en main du site. Certains projets ont bénéficié des services de consultants en ergonomie (centre de compétences) ce qui a permis de partir sur de bonnes bases, notamment quant à la navigation, d'autres ont mis en place des tests qui leur a permis d'effectuer les corrections nécessaires par la suite.

3.3.2. Organisation de l'enseignement

Notre deuxième question de recherche vise à comprendre quelles sont les nouvelles formes d'enseignement engendrées par un processus de médiatisation que nous avons décrit au point précédent. Dans la partie théorique, nous avons présenté six modèles technopédagogiques qui vont nous permettre ici de savoir à quel type de réalité correspondent les trois projets. Nous essaierons également de voir si ces projets mettent en place une formation hybride au sens où nous l'avons décrit dans la partie théorique.

L'analyse des données a mis en évidence trois aspects relatifs à l'organisation de l'enseignement : la gestion du temps, le scénario pédagogique et l'encadrement pédagogique.

3.3.2.1. Gestion du temps

Les projets **Antiquitas** et **Embryologie** ont adopté dans les grandes lignes le même type de gestion du temps : **alternance entre séances présentielle et séances virtuelles**. Dans les deux cas, le cours commence par une séance présentielle d'introduction générale (coup d'envoi). On peut noter que le projet Embryologie s'en sert également pour présenter et expliquer la navigation du site. Les séances suivantes sont conçues de manière cyclique : présentation de points théoriques en présentiel puis travail en virtuel à l'aide du site et des moyens de communication, et ainsi de suite. Deux particularités sont à signaler : Antiquitas propose aux étudiants de choisir le sujet du prochain cours "théorique"

en présentiel et Embryologie a prévu dans le nombre d'heures total du cours, quelques heures consacrées au travail en virtuel. En général, ces heures de travail "en dehors des séances présentiels" ne sont pas comptées. Antiquitas avait pensé au début mettre en ligne un cours complètement à distance, mais la coordinatrice a très vite compris l'importance des séances présentiels pour l'efficacité du cours.

La coordinatrice de **Calis** s'est posée deux contraintes : créer un dispositif à distance et pouvant être suivi de manière individuelle. Cela correspondait à la demande qui lui avait été faite. Le CVS a finalement demandé d'introduire des séances présentiels et un accompagnement tutoré. Grâce à ce changement en cours de route, Calis peut être suivi totalement à distance ce qui rend possible son utilisation en formation continue. A la différence des deux autres projets, Calis n'a pas encore été donné en situation réelle et sa gestion n'est pas clairement définie pour la raison suivante : la coordinatrice estime que ce sera à l'enseignant qui donnera ce cours de définir lui-même la manière dont il sera donné. Nous n'avons donc pas eu d'informations plus précises à ce sujet.

Malgré tout, quelques comparaisons peuvent être tirées. Le **mode présentiel** est revalorisé, comme redécouvert et utilisé pour ce en quoi il est efficace : réunir des étudiants pour lancer des thèmes, reprendre et retravailler ensemble des notions travaillées préalablement seul et en virtuel, créer des liens dans la relation pédagogique et réguler et savoir facilement où en sont les étudiants (notons que pour le projet Antiquitas, c'est le forum qui joue ce rôle). L'équilibre est presque parfait entre les séances présentiels et virtuelles.

Les trois projets correspondent à la quatrième réalité technopédagogique décrite par Paquette : l'**enseignement en ligne** (2002, p. 32). Si nous reprenons la définition que nous en avons donné dans la partie théorique, nous voyons qu'elle caractérise presque parfaitement les situations observées : cet enseignement est géré par un formateur qui effectue des présentations et coordonne des interactions en différé (mode asynchrone) avec un groupe

d'apprenants. Ces derniers peuvent donc progresser à leur rythme, agir les uns avec les autres. C'est le professeur qui gère l'avancée des activités et les échanges. Ce modèle est transmis par exemple par les universités totalement à distance et depuis peu par des universités campus où il devient une solution de rechange à la formation en classe, de type présentielle.

L'alternance entre séquences présentielles et séquences à distance dans les projets Antiquitas et Embryologie fait penser qu'il s'agit bien de **formations hybrides** au sens où l'entend Valdès (1996). En reprenant les six points caractérisant de telles formations, nous avons été surpris de constater que ces dispositifs ne satisfont que la moitié des aspects : celui des unités de lieux différentes, celui des situations pédagogiques et de l'accompagnement adapté et enfin celui des ressources pédagogiques pluri-média. Valdès estime que l'hybridation doit également aller jusqu'à créer une contractualisation de la formation, c'est-à-dire une hybridation entre le choix de l'institution et le choix de l'apprenant, notamment au niveau du planning de formation. Comme nous le verrons au point suivant, cela n'est vraiment pas le cas, notamment pour le projet Antiquitas. Nous pensons que cela est dû, non pas à la volonté des coordinatrices, mais bien plus au cadre institutionnel dans lequel se déroulent de tels projets. Cela rejoint ce dont nous parlions au paragraphe précédant lorsque Paquette prétend que dans un enseignement en ligne, les apprenants peuvent "progresser à leur rythme" (2002, p. 32). On retrouve bien la notion de contractualisation de la formation.

3.3.2.2. Scénario pédagogique

Les projets ont développé des scénarios d'apprentissage très différents dans leurs caractéristiques mais surtout dans leur philosophie. Ces scénarios sont importants car ils sous-tendent l'organisation de l'enseignement.

Le projet **Calis** ne prévoit d'imposer aucune structure fixe quant au déroulement du cours. Cette liberté semble séduisante mais nous ne pouvons encore rien en dire, car le projet n'a pas été testé. Néanmoins, la démarche suivie par la coordinatrice repose sur une argumentation solide. Le cours qu'elle prépare est déjà structuré en un scénario de base (simple structuration de l'information). Par contre, elle est prête à aider un enseignant à construire son propre scénario pédagogique pour ce cours (qu'elle nomme "enrobage pédagogique") en lui fournissant des "propositions d'usage". Il y a donc une distinction très nette entre la personne qui crée les contenus et la personne qui donne le cours (tuteur). La coordinatrice y voit une limite : dans le cas où plusieurs tuteurs prendraient en charge son cours, il faudra gérer un transfert de connaissances, une appropriation à grande échelle, ce qui est difficile à mettre en place et à gérer.

A l'opposé, **Antiquitas** propose un scénario pédagogique très rigide où tout le déroulement est prévu à l'avance. C'est le forum qui régit tout cela. Son usage a été détourné quelque peu dans le sens où, en plus d'être un espace de réflexion asynchrone, il contient toute la structure d'apprentissage (sorte d'agenda extrêmement détaillé). C'est donc un mélange entre une homepage et un forum. Le forum sert aussi à vérifier (contrôler) que chaque étudiant a bien accompli toutes les étapes prévues. Dans ce projet, la coordinatrice est également l'enseignante.

La coordinatrice du projet **Embryologie** n'a pas mentionné d'éléments relatifs au scénario pédagogique mis en place pour son cours. Nous apprenons seulement qu'il existe un site qui contient la théorie et que la plate-forme est utilisée comme "zone d'échange" autour du site. Le site est utilisé comme soutien à l'apprentissage. Ce système est identique pour les trois projets : on a à chaque fois un support de cours qui est créé (le site) puis on crée une situation pédagogique pour le mettre en scène. Pour Calis, c'est le travail du tuteur, pour Antiquitas c'est le forum qui joue ce rôle et pour Embryologie c'est l'enseignant qui s'en charge.

3.3.2.3. Encadrement pédagogique

La coordinatrice du projet **Calis** a imaginé deux niveaux de tutorat : un tutorat "passif" ("pull") qui ne s'occupe que de la gestion minimum des étudiants et un tutorat plus "actif" ("push") qui là, en plus des fonctions du premier niveau, intègre des activités tutorées. A part le fait que le tuteur devient une interface entre le contenu du cours et l'étudiant, nous n'avons pas plus de précisions sur la nature des activités tutorées. Il semble que pour le deuxième niveau, le tuteur puisse concevoir son propre scénario pédagogique en s'appuyant sur le noyau de cours (connaissances formelles) produit par la coordinatrice. Il vient ainsi enrichir le cours en l'imprégnant de son empreinte. La plate-forme joue ici un rôle central dans le sens qu'elle permet à la coordinatrice d'insérer son cours (qui ne pourra plus être modifié) et au tuteur de bâtir une navigation personnelle autour du noyau de cours. Il peut également rajouter des exercices ou d'autres éléments mais ne peut pas toucher ni modifier le noyau du cours, ce qui garantit que pour chaque tuteur (c'est-à-dire chaque cours), on reparte avec la même base pédagogique.

Dans le cas d'**Antiquitas**, c'est la coordinatrice-enseignante qui joue également le rôle de tutrice. Les contacts peuvent se prendre lors des séances présentielles (individuelles ou en groupe), ou à travers le forum. Comme le forum est très fréquenté (puisque obligatoire), la coordinatrice note peu de demande. C'est véritablement le forum qui joue le rôle d'encadrement virtuel et la coordinatrice s'en sert également pour poser des questions aux étudiants, savoir où ils en sont, etc. Elle prend donc elle-même l'initiative de l'encadrement. C'est aussi la seule qui note un type d'encadrement entre étudiants ("ils se sont aussi beaucoup téléphoné entre eux").

Le projet **Embryologie** avait commencé par proposer la première année une structure d'accompagnement très souple. Une évaluation a montré que les étudiants n'appréciaient pas le fait que ce ne soit pas assez structuré ("ils se trouvaient un peu perdus"). Au contraire d'Antiquitas, le tuteur est là pour

répondre aux questions mais pas pour prendre l'initiative dans l'accompagnement pédagogique. Il répond, recadre l'étudiant mais ne va en tout cas pas "redonner tout un cours à un étudiant qui n'aurait rien compris". Les contacts se prennent principalement par e-mail où lors des séances présentielle. C'est le seul projet qui soulève le problème du nombre de tuteurs (actuellement un tuteur pour environ vingt étudiants, ce qui amènent les étudiants à devoir se grouper pour poser des questions et à déposer les questions dans le forum) et de la formation de ceux-ci. Pour la coordinatrice, un tuteur doit être un enseignant, avoir une bonne connaissance du domaine et savoir organiser une dynamique de groupe.

3.3.2.4. Conclusion

L'organisation de l'enseignement d'un cours utilisant les TIC, telle que décrite ci-dessus, diffère grandement de celle d'un cours "traditionnel".

Tout d'abord par son caractère **hybride**, la formation n'est plus suivie par tous au même endroit et au même moment. Il y a une distinction qui s'établit entre les moments présentiels qui rassemblent tous les étudiants avec le professeur pour discuter, débattre, approfondir des notions traitées et des moments en virtuel où chaque étudiant peut gérer son apprentissage comme il le désire. A part Calis, les deux autres projets présentent une organisation somme toute très rigide. On est encore loin d'une contractualisation de la formation énoncée par Valdès (1996). Peut-être parce que le concept de classe reste encore très présent (provient du contexte institutionnel). L'étudiant n'est pas encore considéré comme un acteur à part entière dans ce processus, dans le sens qu'il ne participe pas à l'élaboration du système d'apprentissage. On peut donc dire que ces cours présentent une structure assez éloignée de celle d'un cours "traditionnel" (comme le fait de compter les heures pour le travail effectué par l'étudiant en dehors de heures de cours en présentiel et de mettre en place des

structures collaboratives et/ou de communication) tout en en restant proche pour bien des aspects.

Au point de vue du **scénario pédagogique**, Calis semble être le projet qui a le plus traité cet aspect et pourtant aucun scénario n'a encore été créé, comme nous l'avons expliqué. Mais la structure de base du noyau de cours a été organisée comme un scénario de base, de manière très approfondie (notamment en s'appuyant sur les cinq phases du scénario idéal, décrites dans les résultats). Les entretiens n'ont pas fourni assez d'informations sur ce thème pour permettre une analyse plus fine. Cependant, on peut se poser la question du rapport entre scénario pédagogique et liberté accordée à l'étudiant dans sa formation. Un scénario trop détaillé et précis dans son organisation temporelle encadre de manière adéquate l'étudiant mais ne lui laisse en même temps aucun choix dans son processus de formation. Il doit suivre en quelque sorte la feuille de route prévue par la coordinatrice. Un juste milieu conviendrait mieux.

L'**encadrement pédagogique** est principalement de type enseignant – étudiant et les contacts se font majoritairement dans le sens étudiant - enseignant. A part Calis, les deux autres projets n'ont pas vraiment mis en place une véritable structure de tutorat, probablement pour des raisons financières. C'est pour l'instant l'enseignant qui s'en charge. La distinction entre les rôles d'enseignant et de tuteur est parfois difficile à saisir (Calis les a par contre fondamentalement séparé). Une réflexion et un approfondissement par projet, des rôles et fonctions du tuteur seraient souhaitables et permettraient de mieux clarifier les objectifs de l'encadrement pédagogique. On pourrait par exemple imaginer la mise sur pied d'un tutorat entre étudiants qui permettrait de résoudre la majorité des problèmes courants. Le tuteur aurait alors un rôle de tuteur principal et pourrait consacrer son temps à des problèmes plus sérieux d'encadrement pédagogique.

3.3.3. Acteurs

La troisième question de recherche visait à déterminer les **nouveaux rôles** qui apparaissent tout au long d'un processus de médiatisation d'un cours. Les données recueillies permettent de dresser une typologie des rôles présents dans les trois projets étudiés. Nous les confronterons avec les deux typologies recensées dans la partie théorique.

Au vu des résultats de notre analyse, nous pouvons dire qu'il y a bien une apparition de nouveaux rôles par rapport à des situations "traditionnelles" d'enseignement. Notamment, parce que les projets mentionnent la constitution de l'équipe dans les étapes de réalisation de leurs cours (et déjà rien que par le fait qu'on se mette à parler d'équipe).

Tous les projets mentionnent les difficultés à **constituer une bonne équipe**, en terme de manque d'aide. La coordinatrice du projet **Calis** a souvent changé de personnes en cours de route avant de trouver la bonne formule. Bien que la coordinatrice ait évalué les compétences nécessaires à la réalisation du cours, cette évaluation n'était pas suffisamment précise pour permettre d'effectuer un choix de personnes en toute connaissance de cause (elle dit même qu'elle n'était pas capable de le faire). C'est l'expérience qui lui a permis de comprendre ce dont elle avait vraiment besoin. C'est le seul projet qui mentionne une définition au préalable des compétences nécessaires à la réalisation du cours. Elle relève un sentiment d'isolement durant cette phase et aurait aimé avoir un "miroir de réflexion", c'est-à-dire une personne capable de pouvoir l'écouter, la comprendre et de suivre son raisonnement. Les autres projets ont bénéficié de l'aide de consultants des centres de compétences. La coordinatrice d'**Antiquitas** n'a pas donné d'informations relatives à la constitution de l'équipe, à part la difficulté à trouver un informaticien. Pour le projet **Embryology**, il semble que la constitution de l'équipe s'est faite de manière progressive et sans problème. Le projet a démarré avec un collaborateur par partenaire puis l'équipe s'est agrandie au gré des besoins.

La **gestion de l'équipe** est également un élément qui ressort dans les résultats. La coordinatrice de **Calis** a mis en place un management efficace des personnes travaillant pour elle. Le travail a été réparti (chacun a son rôle à jouer), des échéances ont été fixées et une communication efficace a été instaurée (forum de discussion, échanges fréquents par voie électronique). La coordinatrice d'**Antiquitas** estime quant à elle que la gestion des personnes engagées était mauvaise mais ne donne pas plus d'éclaircissements sur cet aspect-là. C'est la coordinatrice d'**Embryologie** qui semble avoir eu le plus de problème à gérer son équipe : mauvaise ambiance dans l'équipe, personnes engagées à un pourcentage trop faible, pas assez d'argent, difficulté de faire travailler les collaborateurs avec les TIC. Cela a nécessité un investissement en temps de la part de la coordinatrice pour "être derrière chaque collaborateur".

Nous allons maintenant dresser la typologie des rôles qui apparaissent dans les entretiens.

3.3.3.1. Coordinateur – concepteur

Les projets étudiés ne distinguent pas ces deux rôles. Ils se confondent. Dans les trois cas, la coordinatrice gère l'ensemble des choses qui se passent dans le projet. Les coordinatrices des projets **Calis** et **Antiquitas** étaient intéressées à tout faire si elles avaient eu toutes les compétences nécessaires. Dans le projet **Embryologie**, on trouve par contre un partage des tâches entre la coordinatrice, l'enseignante et le graphiste. La coordinatrice de ce projet est la seule à désirer faire plus de tâches administratives pour pouvoir gérer efficacement son projet et surtout les personnes qui le composent. Son temps a été beaucoup occupé par l'implémentation. Elle estime que son rôle est de coordonner le projet, d'implémenter le contenu dans le site web et de rechercher des fonds.

La coordinatrice de **Calis** mentionne trois compétences pour diriger un tel projet : avoir déjà enseigné, connaître la matière et connaître un minimum de bases

informatiques, car selon elle, "je trouve que quand tu coordonnes un projet de cette ampleur-là, c'est difficile de ne pas avoir une idée de ce qu'il se passe dans chacun des domaines". C'est un minimum auquel peuvent s'ajouter d'autres compétences.

Il est intéressant de constater qu'aucune de ces coordinatrices n'avaient de compétences établies en médiatisation de cours. Nous pensons que cette compétence est primordiale pour qu'un projet parte sur de bonnes bases. Dans le cas de Calis, la coordinatrice s'est formée en cours de route et a progressivement acquis cette compétence. Dans les deux autres cas, les coordinatrices ont bénéficié d'un suivi par des consultants des centres de compétences. En outre, le contexte institutionnel dans lequel se sont déroulés ces projets n'est évidemment pas celui d'une entreprise privée, dans le sens que la marge de manœuvre accordée au coordinateur (notamment quant à ses compétences de licenciement) n'est pas la même et peut être un frein conséquent au bon déroulement du projet.

3.3.3.2. Enseignant

Un deuxième acteur identifié est l'enseignant. Pour la coordinatrice de **Calis**, il est clair que son rôle se limite à coordonner et concevoir le cours mais qu'en aucun cas elle ne l'enseignera. Pour elle, le défi réside dans le fait de monter des projets, mais pas de les "exploiter". Selon elle, il y a clairement une personne qui crée un module (conceptrice) et une autre qui va l'administrer, c'est-à-dire qui va donner le cours (enseignant). Elle estime que l'enseignant doit avoir des connaissances sur le média web et s'investir au minimum dans l'accompagnement de ses étudiants.

De même pour **Embryologie**, la coordinatrice ne donne pas le cours. A part quelques interventions générales, cette tâche est dévolue à l'enseignante du projet, qui a été choisie parmi les personnes déjà en charge dans le

département. L'enseignante aide à développer le contenu, fait des graphismes et des vidéos 3D.

Par contre, dans le projet **Antiquitas**, nous retrouvons notre coordinatrice dans le rôle d'enseignante. C'est le rôle qu'elle avait déjà avant de commencer ce projet. Elle se décrit comme un enseignant-tuteur. Elle estime que c'est à la personne qui donne le cours de se charger de la résolution des problèmes et de l'encadrement pédagogique. Le projet avait été initié dans le but de décharger l'enseignant. En réalité, elle trouve que cela ne va pas le décharger, car le temps gagné grâce aux TIC est déplacé ailleurs, notamment dans un suivi personnalisé de l'étudiant.

3.3.3.3. Tuteur

Comme nous l'avons déjà mentionné pour **Calis**, le tuteur est la personne qui va créer un scénario pédagogique "enrobant" le cours créé par la coordinatrice, et cela à l'intérieur de la plate-forme. Autrement dit, il va mettre en scène le cours créé pour un groupe d'étudiants. Il y a donc une dissociation entre la personne qui fait les contenus et celle qui va les utiliser. Il faut relever que c'est une possibilité qui est offerte par la plate-forme. C'est d'ailleurs le seul projet qui utilise véritablement les fonctions offertes par la plate-forme en terme de tutorat. Embryologie utilise le forum de sa plate-forme mais aurait très bien n'utiliser qu'un forum sans recourir à une plate-forme. Sinon, les contacts se nouent lors des séances présentiels ou par e-mails. L'encadrement pédagogique est donc encore plus pris en charge par des personnes physiques que par des outils technologiques qui pourraient jouer ce rôle et décharger le tuteur de certaines tâches (notamment celles répétitives qui peuvent être prises en charge par un système de F.A.Q. par exemple).

Dans les deux autres projets, nous avons constaté que c'est l'enseignante qui va assumer ce rôle. C'est peut-être pour cette raison que nous n'avons pas reçu

beaucoup d'informations sur ce rôle puisqu'il se confond avec celui d'enseignant et n'a donc pas une identité propre.

3.3.3.4. Etudiant

Nous avons mentionné dans les descriptions de chaque projet à quel public s'adresse ces formations, mais à part cela, aucune autre caractéristique des étudiants n'a été énoncée durant les entretiens. Après relecture, nous avons finalement trouvé un cas, dans le projet **Embryologie** où des tests ont été menés par un consultant d'un centre de compétence pour déterminer le niveau "technologique" des étudiants et donc savoir s'ils étaient prêts à suivre un tel cours.

3.3.3.5. Informaticien – webmaster - graphiste

Un des nouveaux rôles apparus dans ces processus de médiatisation est celui du "**constructeur**" des matériels. Par cette appellation vague, nous entendons un acteur maîtrisant les diverses technologies web (HTML, langages de programmation, bases de données, Javascript, XML, plate-forme, forum, Flash, etc.) et capable de réaliser ce qui a été décidé lors des phases de conception.

A ce niveau, tous les projets avouent avoir sous-estimé la quantité de travail qui devait être produit et surtout, les compétences que cela impliquait. La coordinatrice de **Calis** a mis du temps à trouver une webmaster efficace, et capable de réaliser ce qu'elle avait prévu. Pour **Antiquitas**, l'informaticien est le gros point noir du projet. Ils n'ont pas encore à l'heure actuelle d'informaticien dans leur projet pour des raisons financières. Pour les tâches faciles, leur webmaster convient parfaitement mais dès que l'on entre dans la programmation (PHP ou Flash), ses connaissances et ses compétences sont vite limitées. La coordinatrice d'**Embryologie** a reçu de l'aide sur les questions technologiques (Javascript, moteur de recherche et programmation). C'est par contre le seul

projet qui mentionne la présence forte d'un graphiste qui est responsable de la charte graphique et qui conçoit les illustrations.

Face à ces problèmes de compétences informatiques, on peut se demander pourquoi les projets ont décidé de ne pas plus utiliser les plate-formes à disposition et se sont lancés dans la conception de site sur mesure, nécessitant l'intervention de spécialistes. Nous pensons qu'au moins deux raisons expliquent cela. Tout d'abord, les plate-formes ont certains désavantages comme nous l'avons décrit plus haut dans la partie consacrée aux choix technologiques (obligation d'être connecté en permanence, impossibilité de graver l'ensemble du cours sur un CD-Rom, structure trop rigide, etc.). Ensuite certaines activités interactives nécessitent, même avec une plate-forme, la programmation de séquences pédagogiques complexes, notamment avec le Flash.

3.3.3.6. Consultant en pédagogie

Les projets **Antiquitas** et **Embryologie** ont souvent mentionné avoir bénéficié de l'aide d'un consultant en pédagogie provenant d'un centre de compétence. Ses rôles étaient divers : suivi pédagogique et multimédia, conseil pour les questions liées aux aspects pédagogiques, mise en place de tests sur l'acceptance du projet et amélioration de l'ergonomie du site (navigation notamment). La collaboration avec les centres de compétences a été efficace lorsque ces centres étaient situés dans la même université que le projet et surtout lorsqu'elle se mettait en place dès le début du projet.

3.3.3.7. Rôles prévus par la plate-forme de Calis

La plate-forme choisie par Calis, "Campus Virtuel" organise les rôles et prévoit en plus des rôles déjà décrits, un **administrateur** qui gère la plate-forme et tout ce qui est administratif (gestion des formations implémentées dans la plate-forme, gestion des inscriptions, etc.), un **référent administrateur** qui valide les

inscriptions, un **référent des ressources** et un **responsable de groupe**, c'est-à-dire un responsable d'une formation. Il serait intéressant de voir dans la pratique comment ces rôles s'organisent et quel(s) acteur(s) s'en occupe(nt).

3.3.3.8. Conclusion

Le premier constat qui ressort nettement de cette typologie des rôles et acteurs est qu'il y a bien passage d'une situation de cours "traditionnel" dans laquelle l'enseignant est l'unique acteur qui produit l'ensemble des contenus et supports de son cours, à une situation qui voit intervenir **plusieurs acteurs, organisés au sein d'une "équipe"**. Il y a donc une prise de conscience que produire un tel cours, engager un processus de médiatisation, ne peut plus se faire raisonnablement seul.

Le second constat représente le côté un peu désordonné de cette typologie. **Les rôles ne sont pas clairement définis** et se recoupent bien souvent. On note une difficulté à identifier les rôles nécessaires au bon déroulement du projet puis à composer une équipe qui les prendra en charge. On peut dire au bénéfice des coordinatrices, que c'est une démarche nouvelle au sein de l'institution qui les emploie et que peu de personnes, parmi celles qui les entourent, ont une expérience dans ce domaine.

La typologie des acteurs s'inscrivant dans un système d'apprentissage décrite par Paquette (2002) est accompagnée d'une précision que nous pouvons confirmer. Paquette explique que les acteurs de sa typologie sont des **acteurs théoriques** (2002, p. 74), dans le sens que suivant le type de situation d'apprentissage, une ou plusieurs personnes peuvent très bien endosser le(s) rôle(s) d'un ou plusieurs des acteurs qui seront décrits ci-dessous. Il va même plus loin en précisant que ce sont parfois des "documents médiatisés" ou des "outils informatisés" qui endossent ces rôles (Paquette, 2002, p. 74). C'est bien de cela qu'il s'agit : nous avons un ensemble de rôles à pourvoir et un certain

nombre d'acteurs qui vont les endosser. Suivant les situations, un acteur endossera un ou plusieurs rôles d'où le caractère un peu désordonné que nous avons remarqué.

Les types d'acteurs proposés par Paquette se rapprochent de ceux définis dans notre typologie. On peut néanmoins noter quelques divergences. Le "**gestionnaire**" est selon Paquette (2002, p. 76), la personne qui régit le processus en gérant les événements et les acteurs. Dans les trois projets observés, ce rôle a été endossé par les coordinatrices mais n'a pas particulièrement été nommé, comme s'il allait de soi. Savoie-Zajc (2001) attribue ce rôle à l'enseignant qui "a la vue d'ensemble sur l'apprentissage de l'étudiant et grâce à son expertise, il peut juger de ce que l'étudiant a besoin pour continuer dans la bonne direction" (p. 75). Arnaud (1996) est du même avis. Pourtant, nous estimons intéressant d'isoler ce rôle et de le confier à une personne différente du coordinateur pour apporter un regard secondaire et externe sur le processus de formation en cours. Cette idée est également exprimée par Nault et Nault (2001) : "ce qui est primordial, selon notre expérience, c'est que le superviseur et les stagiaires aient accès à une personne externe, responsable de la création du site et de sa mise à jour, du soutien technique et de la formation stagiaires. Un tel encadrement permet alors au superviseur de s'acquitter de sa tâche réelle, sans avoir à se soucier des problèmes liés à l'utilisation du nouveau moyen d'encadrement de ses stagiaires" (p. 151).

Le "**formateur**" (Paquette, 2002, p. 76) pourrait se rapprocher du "tuteur" à la différence près que Paquette insiste sur le fait que le formateur motive et conseille l'apprenant dans le but de faciliter l'acquisition des connaissances. Or nous avons constaté une attitude plutôt passive des tuteurs et une communication allant plutôt de l'apprenant au tuteur. Ces derniers répondent aux questions et sont là en cas de besoin mais il n'est pas formellement prévu qu'ils prennent l'initiative. Sauf peut-être dans le cas d'Antiquitas où la coordinatrice s'entretient constamment avec les étudiants par l'entremise du forum.

Paquette recense un acteur qu'il nomme "**concepteur**", qui régit le processus d'ingénierie pédagogique, construit, adapte et maintient le système d'apprentissage (2002, p. 76). Ce rôle correspond tout à fait dans notre typologie au coordinateur - concepteur. Si nous suivons le raisonnement de Paquette, ce serait le concepteur qui produirait le ou les matériel(s) pédagogiques et les intégrerait dans le système d'apprentissage. Attribuer le rôle de producteur au concepteur n'est pas judicieux selon nous, quand on sait que ce rôle englobe des informaticiens, des webmasters, des graphistes, des spécialistes de bases de données, Flash, etc. Il serait préférable de détailler de manière plus complète ce ou ces rôles car notre typologie montre que c'est au niveau de cet acteur que la majorité des problèmes sont intervenus. On peut aussi relever que c'est ce rôle qui est le plus "étranger" au contexte institutionnel dans lequel se déroulent ces projets. Parler de concepteur, de formateur, de gestionnaire et d'apprenant n'est pas nouveau. Par contre, parler de spécialiste Flash par exemple et savoir précisément ce en quoi il peut être utile au sein de l'équipe est une nouveauté. C'est pour cela qu'il faudrait que ce point soit plus détaillé voire fractionné en plusieurs acteurs.

Enfin, Paquette mentionne l'acteur "**apprenant**" (2002, p. 75). Ceci est intéressant, car comme nous l'avons mentionné, cet acteur n'est pas vraiment décrit par les trois coordinatrices. Pourtant Paquette a raison de l'inclure dans sa typologie et même de le placer en tête. Car considérer l'apprenant comme un acteur à part entière dans le processus de médiatisation et surtout dans le système d'apprentissage final permet de l'inclure dans la démarche et d'arriver à ce que Valdès (1996) nomme une contractualisation de la formation.

Reste l'acteur "enseignant" que nous avons recensé et que l'on pourrait assimiler au "formateur" décrit par Paquette (2002, p. 76). Le fait qu'il n'utilise pas le terme "enseignant" montre peut-être une volonté de s'éloigner du modèle d'enseignement "traditionnel". C'est peut-être par une manière nouvelle de

nommer les acteurs dans de tels processus qu'on déblocquera certaines situations.

Un défaut de la typologie de Paquette (2002, p. 74) est à notre avis qu'il met à plat tous les rôles, comme s'il était en train de décrire le fonctionnement d'une seule équipe. Dans la réalité, nous avons observé la présence de **différentes entités** : une équipe principale dans laquelle se trouve la coordinatrice, des partenaires divers (qui produisent le contenu par exemple) et des centres de compétences. Il serait peut-être plus judicieux d'affiner cette typologie pour voir quels rôles peut ou doit assumer chacune de ces entités et le type de relations qui se nouent entre les acteurs.

L'**analyse fonctionnelle** nous permet également d'y voir plus clair. La particularité de la typologie proposée par Henri et Kaye (1985, p. 61) est qu'elle répartit les rôles suivant les quatre processus par lesquels passe un système d'apprentissage : conception, production, diffusion et entretien. Nous pensons que cette manière de répartir les rôles et par conséquent les acteurs dans des sortes de groupes bien définis comporte des avantages et des inconvénients : un des avantages est qu'elle groupe les acteurs et permet de bien distinguer ceux qui s'occupent de la conception, de l'encadrement (fonctions pédagogiques) et ceux qui s'occupent de la production et de la diffusion (fonctions non pédagogiques). D'un autre côté, ce modèle – très industriel – est difficilement adaptable dans les contextes que nous avons analysés parce que le personnel reste majoritairement composé d'enseignants, c'est-à-dire que les fonctions non pédagogiques commencent seulement à prendre plus d'importance.

Néanmoins, ces auteurs proposent des typologies intéressantes dans le sens qu'elles permettent une bonne vision d'ensemble des rôles et des acteurs en jeu et sont un bon référentiel pour accompagner et guider des actions de ce type.

3.4. Conclusion et perspectives

L'objectif de cette recherche était d'observer pour chacun des projets retenus de quelle manière se déroulent les processus de médiatisation, quelles sont les nouvelles formes d'organisation de l'enseignement qui se dégagent et quels nouveaux rôles apparaissent tout au long d'un processus de médiatisation d'un cours. Nous avons pu faire ressortir un certain nombre de points intéressants pouvant servir de base réflexive à de futurs coordinateurs de tels projets. Nous allons revenir dans cette partie sur un quelques éléments soulevés par cette recherche.

En ce qui concerne **les processus de médiatisation**, nous avons fait ressortir l'importance de déterminer en début de projet les "passages obligés" par lesquels passe tout projet de ce type. Il faut au préalable savoir d'où l'on part (analyse de la situation de base et définition du problème de formation à résoudre) et ce que l'on vise (système d'apprentissage final). Nous avons constaté des lacunes au niveau de l'état des lieux et de la détermination précise des compétences que les étudiants doivent atteindre (ingénierie des connaissances). Cette première étape est primordiale pour déterminer l'ensemble des phases qui permettront l'élaboration du dispositif final, le type de rôles et d'acteurs qui devront être mobilisés, et les ressources qui seront nécessaires.

Lorsque nous avons posé la question du choix de la plate-forme pédagogique aux coordinatrices de projets, nous avons été surpris de constater à quel point cet élément n'a pas été central dans le processus de médiatisation. La plate-forme, à part pour un des projets, n'est pas considérée comme une base technologique sur laquelle vient se greffer l'ensemble des autres éléments du cours mais est simplement utilisée comme espace de communication, à côté

d'un site contenant le contenu du cours. Nous pouvons même aller plus loin et préciser que c'est parce que les plate-formes intègrent des outils de communication qu'elles ont été séduisantes pour les coordinatrices. Pourtant, le temps passé par chaque projet à déterminer les technologies utilisées et les problèmes pour trouver des informaticiens capables de programmer ce qui était prévu seraient de bons arguments pour une utilisation plus centrale des plate-formes. Nous estimons que les arguments du prix élevé des licences et le côté rigide (peu adaptable) des plate-formes qui ont poussé les coordinatrices à se lancer dans la programmation d'un outil sur mesure avec tous les inconvénients que nous avons relevés n'est plus valable à l'heure actuelle. On trouve en effet sur le marché des plate-formes open source, comme Claroline¹⁰ par exemple, qui mettent en avant la simplicité d'utilisation et la gratuité. De même, des systèmes de gestion de sites web comme Spip¹¹ permettent d'économiser beaucoup de temps de programmation puisqu'il suffit de se concentrer sur le contenu, le reste étant déjà presque tout programmé.

La production, l'adaptation et l'implémentation du contenu ont révélé l'importance de fixer des règles du jeu strictes afin de garantir une homogénéité dans la structuration du contenu produit (canevas méthodologique). L'établissement de ces règles doit se faire en concertation avec tous les acteurs pour garantir leur prise en compte. Ces expériences ont montré à quel point il est important de tenir compte des caractéristiques du ou des médias choisis pour réussir l'adaptation et l'implémentation du contenu. Tous les projets ont estimé également très important de valider le contenu, processus qui a cependant posé problème.

En ce qui concerne l'**organisation de l'enseignement**, nous avons pu observer que la mise à distance d'une partie de la formation des dispositifs traditionnels ne

¹⁰ Site officiel de la plate-forme Claroline : <http://www.claroline.net>.

¹¹ Site officiel de Spip : <http://www.spip.net>.

l'a pas modifiée de manière brutale. Le mode choisi a été majoritairement une organisation hybride. Des modes de l'enseignement "traditionnel" subsistent dans les dispositifs qui sont mis en place. C'est notamment le cas des séances introductives, des séances présentielles, et de l'évaluation finale. Les séances présentielles sont revalorisées et utilisées à bon escient pour ce en quoi elles sont efficaces. Autour de ces éléments stables qui ne semblent pas vouloir être remis en question, se greffent des éléments plus novateurs. C'est le cas de l'apprentissage en mode autonome lors de séances virtuelles, de l'utilisation d'outils de communication et de collaboration, de système d'encadrement pédagogique, etc. En ce sens, on peut bien parler de "formule pédagogique au potentiel accru" provoquant un certain nombre de changements au niveau organisationnel et pédagogique. Pourtant aucun projet n'a été jusqu'à créer une véritable formation hybride, au sens où l'entend Valdès (1996), qui propose une contractualisation de la formation, c'est-à-dire une hybridation entre le choix de l'institution et le choix de l'apprenant.

Cette organisation que l'on peut qualifier de "nouvelle" bouleverse profondément le cadre éducatif "traditionnel" et modifie en profondeur l'acte d'enseignement et l'acte d'apprentissage. En effet, l'enseignement est organisé de manière plus éclatée en séparant les moments d'apprentissage des moments d'enseignement et en partageant la responsabilité de l'enseignement parmi plusieurs acteurs. Les horaires et la gestion du temps habituelle dans ces institutions est modifié et aboutit à la mise en place d'activités plus souples. L'objectif étant à chaque fois de créer un environnement favorisant un bon apprentissage.

Le scénario pédagogique retenu détermine fortement l'organisation de l'enseignement. Deux projets ont conçu un scénario très rigide qui laisse peu de liberté d'action à l'apprenant pour gérer sa formation comme il l'entend. Un projet a émis une idée intéressante en ne proposant pas d'office un scénario : c'est à la personne qui prendra en charge le cours de construire son propre scénario pédagogique puisqu'un scénario est quelque chose de très personnel qui ne peut

être imposé. Ce projet introduit ainsi la possibilité à différentes personnes de donner le cours alors que les autres projets nécessitent à chaque fois la présence de leur conceptrice, puisque le scénario a été créé par elles et qu'il leur correspond complètement.

La dimension humaine dans une telle organisation n'est pas négligée et garde un rôle fondamental. La médiation est donc bien présente dans les processus de médiatisation observés mais mérite d'être plus mise en valeur. Et c'est là toute la difficulté. Pour Viens (2001), "les principaux problèmes ne seront pas de nature technologique, quoique leur importance soit significative, mais plutôt de nature humaine, culturelle et institutionnelle" (p. 171). Selon Tardif et Karsenti (2001), "il est évident que la richesse et la complexité du travail interactif, qui fait appel aux diverses facettes de l'être humain en relation avec autrui, sont non reproductibles par le biais des systèmes de communication artificielle et les couplages hommes-machines, aussi "interactive" que soit leur interface" (p. 105). Nous avons constaté la nécessité de mettre en place un encadrement pédagogique fort, car l'apprentissage restera toujours un processus interactif. Les projets présentent une forme très simple d'encadrement : l'enseignant ou le tuteur est là pour répondre aux besoins. Mais l'encadrement peut être pensé comme une démarche plus complexe et véritablement encadrer l'étudiant dans son apprentissage.

Les changements organisationnels ont surtout été observés au niveau des **acteurs** intervenant au sein de ces processus de médiatisation. Contrairement à des situations "traditionnelles" d'enseignement, les situations observées montrent l'apparition de nouveaux rôles. Nous avons donc pu constater à quel point un modèle d'enseignement intégrant les TIC fait émerger de nouvelles compétences et fait ainsi évoluer la fonction d'enseignant qui va très rapidement se morceler en un nombre non défini de tâches, dont certaines sont totalement

nouvelles. Ainsi, pour Bélisle et Linard (1996), "le formateur n'est plus le centre de la formation, c'est un maillon dans la chaîne" (p.24).

Dans cette "chaîne d'acteurs", nous avons constaté que la mise en place d'un tel projet repose sur l'engagement total d'une personne, - en l'occurrence le coordinateur – tout au long du processus. Le projet part d'une personne, d'une idée personnelle pour aboutir à la mise sur pied d'un nouveau cours ou d'une nouvelle forme d'un cours pré-existant. Dans les trois projets observés, cette personne-clef dans le déroulement du processus de médiatisation a été présente à tous les niveaux de décision et a endossé de nombreux rôles, très différents les uns des autres. Elle a donc constitué plusieurs maillons de la chaîne pour reprendre la métaphore de Bélisle et Linard (1996). Pourtant aucune des coordinatrices n'a estimé être suffisamment compétente dans le domaine des TIC pour effectuer tout de suite les bons choix, notamment ceux technologiques ou lors de la constitution de l'équipe. Les trois coordinatrices viennent du monde de l'enseignement et se sont retrouvées plongées dans un univers étranger auquel il a fallu s'habituer, parfois avec difficulté.

La communication entre les différents acteurs participant au projet constitue également un élément clef que nous avons relevé. Comme les compétences sont très pointues, il est difficile pour chaque acteur de communiquer, c'est-à-dire d'exprimer ses besoins et de comprendre le langage parfois mystérieux des autres acteurs. Pour qu'une véritable collaboration se crée et soit productive, nous pensons que chaque acteur doit être un peu compétent dans les domaines des autres acteurs (développement de compétences transversales qui dépassent son domaine de compétence propre). Ainsi, pour Bélisle et Linard (1996), il faut à tout prix éviter de provoquer un risque de fragmentation trop taylorien des tâches et garder une "compréhension globale et située de l'activité" (p.29). On peut également définir un acteur qui jouera le rôle de lien. Ce rôle pourrait être tenu par exemple par un collaborateur des centres de compétences.

Nous avons constaté l'importance du management de l'équipe principale et des partenaires pour atteindre les objectifs fixés. Cela est possible si le coordinateur a suffisamment de marge de manœuvre pour gérer son équipe, ce qui va nettement à l'encontre des traditions et des manières de faire d'une institution comme l'université par exemple.

Les expériences de médiatisation que nous avons observées nous semblent viser des **objectifs trop élevés**. Si l'on regarde le budget qui leur est alloué ainsi que la somme de travail produit, nous pouvons comprendre le découragement de certains coordinateurs de projets, présents ou futurs, face à la tâche qui les attend. Nous pensons qu'il aurait fallu commencer par lancer dans chaque université des petits projets, simples à mettre en place et portant sur un aspect précis lié aux TIC. Par exemple, mettre en place une structure de tutorat, ou restructurer le matériel de cours ou encore créer un site reprenant la structure du cours sur lequel l'étudiant peut retrouver certains documents et en proposer. Bref, des petits changements nécessitant un budget modéré et permettant de dire à la fin de l'expérimentation que quelque chose a été fait, qui a amélioré le cours. Puis continuer l'année suivante en rajoutant un élément. Si l'on s'en réfère aux modèles technopédagogiques décrits par Paquette (2002), on s'aperçoit que les trois projets ont mis en place un "enseignement en ligne", ce qui correspond au quatrième modèle sur une échelle de 1 à 6, le premier étant le modèle le plus simple. On aurait pu, par exemple, suivre cette échelle graduellement et éviter de sauter directement au quatrième modèle. Les projets observés nous semblent bien trop gros de part les objectifs visés pour véritablement être suivis par d'autres.

Nous pouvons aussi nous demander quel doit être le profil type d'un coordinateur ? Doit-il être un enseignant qui se formera en cours de route ou un spécialiste des questions liées à la médiatisation de cours ? Nous pencherions plutôt pour la deuxième solution mais si on analyse lucidement le contexte

institutionnel en question, on peut prédire sans trop de difficultés que des projets de ce type continueront à être menés par des enseignants, qui sont les acteurs en charge de cours au sein de l'université.

En se fondant sur ce constat, nous proposons une meilleure collaboration entre ces enseignants et les centres de compétences disponibles au sein de l'institution, qui sont notamment composés de spécialistes des questions liées à l'utilisation des TIC dans des contextes éducatifs. On pourrait même imaginer que les projets soient co-coordonnés par les centres de compétence pour leur donner un véritable pouvoir décisionnel. La constitution d'une équipe, l'attribution des rôles en fonction des typologies énoncées dans cette recherche et par conséquent la détermination des ressources nécessaires seraient grandement facilitées. Cela garantirait le succès de ces démarches. En même temps, ces centres pourraient capitaliser au cours du temps les acquis des différents projets réalisés soit dans leur institution, soit ailleurs pour éviter de réinventer à chaque fois la roue mais profiter véritablement des expériences des autres. Leurs expériences viendraient à leur tour enrichir cette base. Notons que le choix des acteurs informaticiens est primordial et dépend, comme nous l'avons constaté, des choix technologiques effectués par la coordinatrice. Les matériels créés sont souvent les seuls éléments avec lesquels les étudiants vont être amenés à interagir. Cela signifie qu'ils doivent être bien conçus et de bonne qualité. Ce travail de production ne peut donc en aucun cas être conduit de manière artisanale (Haeuw, 2002). Mais le revers de la médaille est le coût engendré par l'engagement de professionnels.

Ces processus de médiatisation montrent à quel point ils constituent une nouveauté dans les enseignements dispensés par les institutions de formation tertiaire. Ils sont le début d'un phénomène qui va continuer à s'amplifier et qui peut profondément **remettre en question le fonctionnement d'institution comme l'université**, de part le pouvoir perturbateur des TIC (Henri, 2001). Sa structure est appelée à se modifier fortement pour accompagner de tels

processus de médiatisation qui recourent à des formes d'organisation de l'enseignement différentes de celles à laquelle elle était habituée jusqu'à présent. Pour reprendre les mots de Valdès (1996), on assiste progressivement à la mise à distance d'une partie de la formation des dispositifs traditionnels. Ces démarches sont rendues possibles grâce aux développements de plus en plus fréquents des TIC. La manière de travailler dans de telles institutions est amenée à changer. Et le bouleversement est autant structurel que pédagogique à notre avis, car l'institution ne doit pas seulement s'attacher à mieux former son personnel enseignant aux TIC (mise à niveau) mais également procéder à une adaptation de sa structure et de son organisation pour faire face aux défis posés par les TIC. Tout cela prend du temps, car l'appropriation de nouvelles manières de faire demande une évolution des mentalités de la part des acteurs de ces institutions dans le sens qu'ils doivent s'ouvrir au changement et se lancer dans l'expérimentation de nouvelles formes d'enseignement.

Nous laisserons le mot de la fin à Karsenti et Larose (2001b, p. 12) qui résume finalement bien les questions posées par cette recherche : "l'avenir que nous devons nous donner en est un où l'on retrouve un équilibre entre les caractéristiques éprouvées de l'enseignement traditionnel, celles qui ont fait leur preuve, et les facettes prometteuses de l'intégration des TIC aux pédagogies universitaires".

3.5. Bibliographie

- Alter, N. (1988). Quelques principes de l'analyse sociologique de l'innovation. *Education Permanente*, 134, 21-33.
- Arnaud, G. (1996). Le formateur face au multimédia : entre complexité et perplexité. *Education Permanente*, 127, 7-18.
- Bélisle, C., & Linard, M. (1996). Quelles nouvelles compétences des acteurs de la formation dans le contexte des TIC ? *Education Permanente*, 127, 19-47.
- Charlier, B. & Wallet, J. (2000). *Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication : cours de Licence en Sciences de l'Education*. Poitiers-Futuroscope, CNED, Université Lumière Lyon II et Université de Rouen.
- Deudelin, C., Brodeur, M., & Dussault, M. (2001). Stratégie de développement professionnel visant l'intégration des TIC à la pédagogie universitaire. In T. Karsenti & F. Larose (Eds.), *Les TIC... au coeur des pédagogies universitaires* (pp. 187-208). Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Dubé, D., & Milot, L. (2001). Enjeux pédagogiques et administratifs de l'intégration des TIC à l'université. In T. Karsenti & F. Larose (Eds.), *Les TIC... au coeur des pédagogies universitaires* (pp. 19-29). Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Guir, R. (1996). Nouvelles compétences des formateurs et nouvelles technologies. *Education Permanente*, 127, 61-72.

Haeuw, F. (2002). Technologies en formation et compétences des acteurs : adaptation ou transformation ? *Education Permanente*, 152, 71-83.

Henri, F. (2001). Des cours sur le Web à l'université. In T. Karsenti & F. Larose (Eds.), *Les TIC... au coeur des pédagogies universitaires* (pp. 117-143). Québec: Presses de l'Université du Québec.

Henri, F., & Kaye, A. (1985). *Le savoir à domicile, pédagogie et problématique de la formation à distance*. Québec: Presses de l'Université du Québec, Télé-université.

Houssaye, J. (1998). *Le triangle pédagogique*. Berne: Peter Lang.

Jacquinot, G. (1993). Apprivoiser la distance et supprimer l'absence? ou les défis de la formation à distance. *Revue Française de Pédagogie*, 102, 55-67.

Huberman, A.M., & Miles, M.B. (1991). *Analyse des données qualitatives*, Bruxelles: De Boeck.

Karsenti, T., & Larose, F. (2001a). Présence des TIC à l'université, Enjeu social, pédagogique et scientifique. In T. Karsenti & F. Larose (Eds.), *Les TIC... au coeur des pédagogies universitaires* (pp. 245-254). Québec: Presses de l'Université du Québec.

Karsenti, T., & Larose, F. (2001b). TIC et pédagogies universitaires, le principe du juste équilibre. In T. Karsenti & F. Larose (Eds.), *Les TIC... au coeur des pédagogies universitaires* (pp. 1-18). Québec: Presses de l'Université du Québec.

Karsenti, T., Larose, F., Savoie-Zajc, L., & Thibert, G. (2001). TIC : Impact sur la motivation et les attitudes des apprenants. In T. Karsenti & F. Larose (Eds.),

Les TIC... au coeur des pédagogies universitaires (pp. 209-244). Québec: Presses de l'Université du Québec.

Larose, F., & Peraya, D. (2001). Fondements épistémologiques et spécificité pédagogique du recours aux environnements virtuels en enseignement. In T. Karsenti & F. Larose (Eds.), *Les TIC... au coeur des pédagogies universitaires* (pp. 31-68). Québec: Presses de l'Université du Québec.

Moore M., & Kearsley G. (1996). *Distance Education. A Systems View*. Wadsworth: Belmont.

Nault, T., & Nault, G. (2001). Quand les stages attrapent les TIC. In T. Karsenti & F. Larose (Eds.), *Les TIC... au coeur des pédagogies universitaires* (pp. 145-164). Québec: Presses de l'Université du Québec.

Paquette, G. (2002). *L'ingénierie pédagogique : pour construire l'apprentissage en réseau*. Québec: Presses de l'Université du Québec.

Peraya, D. (1999, décembre). *Internet, un nouveau dispositif de médiation des savoirs et des comportements ?* Conférence présentée aux Journées d'études organisées par le Conseil de l'éducation aux médias, Bruxelles.

Peraya, D., & McCluskey, A. (1996). *Enseignement à distance (EAD) au niveau universitaire*. Genève, Berne : Université de Genève, TECFA, Office fédéral pour l'éducation et la science.

Savoie-Zajc, L. (2001). L'école renouvelée, produit de la réforme scolaire et transformations des pratiques enseignantes. In T. Karsenti & F. Larose (Eds.), *Les TIC... au coeur des pédagogies universitaires* (pp. 69-88). Québec: Presses de l'Université du Québec.

Tardif, J. (1998). *Intégrer les nouvelles technologies de l'information, quel cadre pédagogique ?* Paris: ESF éditeur.

Tardif, M., & Karsenti, T. (2001). Technologies et fondements de la communication pédagogique. In T. Karsenti & F. Larose (Eds.), *Les TIC... au coeur des pédagogies universitaires* (pp. 89-115). Québec: Presses de l'Université du Québec.

Valdès D. (1996), *Les processus d'apprentissage*. In : Un accès au savoir dans la société de l'information, Actes des premiers entretiens internationaux sur l'enseignement à distance, 25, 26, 27 octobre 1995, CNED 15-24.

Viens, J. (2001). Environnements d'apprentissage collaboratif à l'université. In T. Karsenti & F. Larose (Eds.), *Les TIC... au coeur des pédagogies universitaires* (pp. 165-185). Québec: Presses de l'Université du Québec.

3.6. Annexes

3.6.1. Annexe 1 : grille d'entretien

Grille d'entretien

Dans le cadre d'un mémoire du diplôme TECFA (<http://tecfa.unige.ch>), nous souhaitons recueillir les points de vue des coordinateurs d'initiatives d'intégration des TIC à l'enseignement.

Date de l'interview :

A. Données générales sur le projet

A1. Nom du projet

A2. Nom et coordonnées du coordinateur

A3. Objectifs du projet

A4. Type de cours

A5. Le cours a-t-il déjà été donné sous une forme traditionnelle ?

A6. Durée du cours

A7. A qui s'adresse ce cours ? (public visé)

A8. Comment est organisé le cours au niveau de la gestion du temps ? (en nommant les acteurs)

A9. Quel encadrement pédagogique a été mis sur place ?

A10. Quel est l'environnement technologique retenu et pour quelles raisons ?

B. Processus

B1. Pourquoi ce projet a-t-il été lancé ?

B2. Principales étapes du projet (nous nous intéressons ici au déroulement du processus en lien avec les acteurs qui y ont participé et les compétences mises en œuvre)

Nom de l'étape :	
Description	Acteurs / Compétences

Nom de l'étape :	
Description	Acteurs / Compétences

Nom de l'étape :	
Description	Acteurs / Compétences

B3. Comment a été construit et comment est organisé le matériel d'enseignement ?

B4. La forme des contenus a-t-elle subi une modification lors du passage au virtuel ?

B5. Quels obstacles avez-vous rencontrés ?

B6. Si vous deviez refaire ce projet, procéderiez-vous de la même façon ?

3.6.2. Annexe 2 : entretien du projet "Calis"

Entretien du projet "Calis"

Dans le cadre d'un mémoire du diplôme TECFA (<http://tecfa.unige.ch>), nous souhaitons recueillir les points de vue des coordinateurs d'initiatives d'intégration des TIC à l'enseignement.

Date de l'interview : 11 juillet 2003 à Genève (HEG)

A. Données générales sur le projet

A1. Nom du projet

[1/1] CALIS - Computer-assisted learning for information searching
(titre initial : Design of a CAL package teaching students effective information retrieval strategies)

A2. Nom et coordonnées du coordinateur

[1/2] Véronique Hadengue-Dezael, Coordinatrice du projet (80%)
veronique.hadengue@heg.ge.ch

A3. Objectifs du projet

[1/3] "Les objectifs principaux du projet étaient de concevoir un didacticiel pour l'apprentissage des sources et des stratégies de recherche documentaires dans deux disciplines : médecine dentaire et économie".

A4. Type de cours

[1/4] "C'est en discussion avec les doyens actuellement, mais le projet de base était pour les étudiants du 1^{er} cycle. Actuellement ça a changé, la médecine dentaire va le mettre au niveau du Master".

[1/5] "La médecine dentaire l'intègre dès 2004 pour ses étudiants en Master. En revanche pour les deux autres, la discussion est entre Bachelor et Master pour les sciences économiques".

[1/6] "C'est un cours de connaissances transversales. Il est possible de le suivre en première année d'université comme en dernière année".

[1/7] La question concernant la validation est en cours également. "Les universités de Lausanne et de Genève pour les sciences économiques sont en train de travailler sur la certification".

A5. Le cours a-t-il déjà été donné sous une forme traditionnelle ?

[1/8] "Non, c'est un cours totalement nouveau."

A6. Durée du cours

[1/9] "Alors en fait l'idée si tu veux c'est que moi j'ai fait un peu une synthèse des durées globales estimées et puis j'ai imaginé deux choses que... y avait le tutorat passif 'pull', c'est-à-dire que c'était 30 heures, ça veut dire que tu fais ça depuis chez toi, tu as 30 heures environ ou bien le tutorat actif 'push' (j'ai repris les termes de la terminologie publicitaire) où tu peux rajouter des choses et enrichir le scénario...".

[1/10] "Version 'pull' si tu veux, il y aurait 30 heures de formation de base et donc ça représenterait 1 crédit".

[1/11] "Version 'push' plus de 30 heures selon le scénario. Cela peut aller jusqu'à 60 heures voire plus. Le nombre de crédit pourrait alors être plus important".

[1/12] "Notre difficulté est qu'on est dans les HES mais on travaille pour les Universités. Ce n'est pas un professeur d'Université qui a eu l'idée de déposer ce projet-là, c'est la HEG en fait, le chef de projet il est là".

[1/13] "Ce qu'on essaie de faire actuellement c'est de dire aux universités : c'est un cours bibliothéconomique qui concerne tous les étudiants. Si vous le laissez simplement dans les bibliothèques c'est un cours qui n'a aucune valeur car il n'aura aucun crédit et ça sera mis à disposition comme une auto-formation. Or, le contenu de ce cours n'a rien à voir avec les auto-formations. Donc, ce qu'on essaie de faire actuellement, c'est de travailler avec les professeurs des Universités de Lausanne, Genève et les doyens".

A7. A qui s'adresse ce cours ? (public visé)

[1/14] Aux catégories de public déjà implémentées qui sont médecine dentaire et économie.

[1/15] "Ce que nous avons développé est un prototype. J'estime qu'il faut 3 mois pour développer n'importe quelle autre discipline à condition de travailler avec des vrais professionnels (1 plein temps / 3 mois)".

A8. Comment est organisé le cours au niveau de la gestion du temps ? (en nommant les acteurs)

[1/16] "Tout est conçu pour que tu puisses tout faire depuis ici (=site web). C'est un cours totalement autonome, mais moi je trouverais cela dommage".

[1/17] "Pour moi, ça c'est une base, ce sont des briques. Une fois que tu as parcouru le didacticiel, tu as la connaissance formelle, tu as tout le savoir formel, mais ensuite toute la communication et l'interaction pédagogique, à mon sens, elle devraient être amenées par les outils de communication de la plate-forme".

[1/18] "La demande qui était faite dans le projet, était de manière individuelle, ou en classe avec un accompagnement tutoré et une prise en charge, à distance ou en présentiel. En fait, les deux contraintes étaient surtout la distance et l'autonomie totale".

[1/19] "Ensuite, le CVS est revenu sur cette double contrainte en disant que finalement il faudra du présentiel et un accompagnement tutoré. C'est une rectification qui est venu très tard, quasiment deux ans après le début du projet".

[1/20] "La réflexion que j'ai eu sur cette formation était de dire "on fait tout à distance", tout doit être possible à distance et tout doit être possible par un apprenant tout seul devant son écran".

[1/21] "L'avantage d'avoir pensé ça, c'est qu'aujourd'hui on est en train d'essayer d'adapter la formation continue, donc en individuel. Dès que le produit sera stabilisé, on va probablement le proposer à partir des listes de diffusion en formation continue, car il y a beaucoup de gens que ça intéresse. Les personnes pourront s'inscrire et par exemple prendre le module 1 ou le module 2 ou le module 3 qu'on va dissocier ou bien les 3 modules et puis on va vendre en fait des formations continue totalement à distance".

[1/22] "C'est un des avantages, aujourd'hui on a la double possibilité (de faire totalement à distance ou pas)".

[1/23] "J'ai imaginé deux manières. La première manière est en formation autonome (la formation n'est pas intégrée dans un cours existant mais c'est quand même sous la responsabilité d'un professeur. Cependant, le e-cours est offert en études "indépendantes", avec un planning, mais se déroule dans différents lieux : une salle, etc. La deuxième manière est en formation intégrée. La formation s'inscrit dans le cadre d'un cours universitaire ou d'un séminaire (comme support pédagogique à la recherche d'informations). On peut imaginer dans ce cas effectivement qu'il fasse partie d'un des aspects d'un cours qui serait par exemple sur la méthodologie de réalisation d'un mémoire ou d'une thèse. La formation sur Calis représenterait 30 heures et le cours entier ferait 60 heures".

[1/24] Répartition des tâches : Calis ne donne pas de recommandations. "Pour l'instant car on ne l'a pas demandé! Mais je veux bien en donner. Si demain on me demande de faire un scénario pour 30 étudiants, avec un temps à disposition et 3 personnes pour la supervision, je monte un scénario. Je trouve cela très intéressant. C'est la partie intéressante après la conception pour l'utilisation et l'exploitation de Calis".

[1/25] Acteurs : "Tu as plusieurs rôles ici (dans cette plate-forme), c'est ce qu'on trouvait aussi intéressant là-dedans :

- administrateur : gère la plate-forme et tout ce qui est administratif, c'est lui qui gère les inscriptions (peut être en dessus de plusieurs formations car on peut implémenter plusieurs formations dans Calis)
- référent administrateur : valide les inscriptions
- référent des ressources
- responsable du groupe = responsable d'une formation
- tuteur principal : peut créer des nouvelles formations, c'est lui qui attribue des dates à une formation, qui attribue un tuteur
- tuteurs (par groupe de formation) : gérer la formation au niveau de chaque groupe
- étudiants : doivent s'inscrire dans les formations (après inscription principale sur la plate-forme)".

[1/26] "Ce qui est assez intéressant, c'est la dissociation entre super tuteur et tuteur. Le super tuteur peut superviser plusieurs tuteurs et leur mettre à disposition des modules de formation de base qu'ils utiliseront comme ils le veulent avec leurs groupes d'étudiants. Il existe aussi une dissociation possible entre le tuteur qui gère le contenu et celui qui gère les étudiants. Toutes ces fonctions sont dissociées".

[1/27] "Il y a une personne qui va pouvoir créer un module et l'autre qui va l'administrer, c'est-à-dire qui va donner le cours, et là vraiment il y a une différence. (...) Celui qui donne le cours n'est pas obligé de maîtriser la matière. Celui qui va créer le module, il implémente le module de base et ensuite les tuteurs qui vont utiliser ces modules ne peuvent pas modifier le module de base".

[1/28] "Donc en fait, il y a une réplique à chaque fois de ce module (du contenu pédagogique)".

[1/29] Le tuteur peut donc ajouter ("il crée son scénario pédagogique") des choses à ce noyau mais pas le modifier. "Calis va donc rester Calis jusqu'à ce que le super-tuteur ou la personne autorisée le modifie. Cela garantit qu'à chaque cours, on repart avec la même base pédagogique. Cela signifie qu'on dissocie bien la personne qui a fait les contenus (qui peut être le professeur par exemple), de celle qui va les utiliser et qui va créer le scénario pédagogique. Et ça je trouvais que c'était une idée vraiment intéressante de la plate-forme".

[1/30] Suivant lequel de ces acteurs qui se logue, l'interface de la plate-forme Campus Virtuel change.

A9. Quel encadrement pédagogique a été mis sur place ?

[1/31] "J'ai imaginé deux niveaux par rapport au tutorat. J'ai imaginé qu'il y avait deux manières d'utiliser ce cours. C'était selon le degré d'investissement du tuteur, le temps de formation peut varier".

[1/32] "J'ai imaginé qu'il y avait un tutorat que j'ai appelé passif ou 'pull' avec uniquement la gestion des demandes des étudiants : la réponse aux emails, les rencontres sur demande etc., un droit d'information générale, les planifications du travail donc vraiment les trucs minimums de gestion et que l'étudiant réalisait tout seul le didacticiel. Ce qui représentait 30 heures environ de formation".

[1/33] "Et puis j'ai imaginé un tutorat actif que j'ai appelé 'push' (ce niveau intègre les fonctions de niveau 1 = 'pull') auquel s'ajoute différentes activités tutorées. A ce moment-là, on intègre la conception de scénarii pédagogiques. On utilise les leçons comme des briques en fait et puis on ajoute des exercices, des activités. Dans ce cas, le temps de formation peut varier. Il y a environ 30 heures de formation sans accompagnement, et puis évidemment avec accompagnement tu peux monter à 60 voire 90 heures. 60 heures ça me paraît une bonne moyenne".

[1/34] "Au départ, j'ai pensé quand même avec un scénario précis, c'est-à-dire que j'ai imaginé ce que ça pouvait être avec un scénario".

[1/35] "La grande limite dès le début du projet, c'était de savoir qui allait prendre en charge ce scénario."

[1/36] "Parce que le problème des scénarios, c'est... c'est sympa les scénarios... mais le problème des scénarios, au fond les scénarios c'est quoi. C'est mettre de la connaissance en acteur, c'est faire du théâtre au fond. Tu as une connaissance et puis lorsque tu fais un cours, tu enseignes, tu vas imaginer une sorte d'enrobage de cette connaissance... Tu vas imaginer mettre un petit exercice là, tu vas arrêter un moment le cours pour faire une petite discussion, etc. C'est ça un scénario. Le problème et je pense qu'on est exactement dans la même problématique dans l'enseignement

classique, c'est que le scénario au fond appartient à celui qui enseigne et doit être approprié. Est approprié par celui qui enseigne. Moi je peux te concevoir plein de scénarios là, je n'ai aucun problème pour concevoir des scénarios d'enseignement. Le problème c'est que je peux ensuite les formaliser mais tant que l'autre - celui qui va enseigner - ne s'est pas approprié ce scénario, il ne lui correspond pas vraiment). Il y a tout un transfert, le transfert des connaissances, c'est le problème de l'appropriation qui est à mon sens difficile à gérer surtout si c'est un produit qui doit être géré par x tuteurs."

[1/37] "Je conçois plus la conception de scénarios comme des propositions. C'est-à-dire que si aujourd'hui j'ai un scénario à faire et si demain un tuteur vient et me dit : je voudrais utiliser ça, est-ce que vous pourriez m'aider à l'utiliser, alors je ferais des propositions d'usage."

[1/38] La page d'accueil du cours Calis constitue déjà une sorte de scénario. Le déroulement qui est proposé est déjà en soi une manière d'utiliser le didacticiel et donc un scénario "a minima".

[1/39] "Ce n'est pas moi qui enseignerait. Peut-être que je l'enseignerai, mais à priori je n'ai pas l'intention de le (=Calis) reprendre dans mes cours. J'aime bien faire des projets mais ensuite je n'aime pas tellement les exploiter. Je suis déjà dans l'idée d'un autre projet."

[1/40] En présentant la version de démo : "c'est ça qui est intéressant à mon sens pour le tutorat : je peux mettre ici, en fait j'ai une double navigation. J'ai la navigation à l'intérieur de la leçon qui va s'afficher ici (...) et puis ici (sur le frame de gauche) j'ai une navigation qui me permet en fait d'ajouter, c'est-à-dire que cette plate-forme elle a quelque chose qui est pas mal, c'est que, le module, ça c'est le module de base et puis à chaque fois que je vais créer un groupe, je vais dupliquer le module de base et le tuteur va pouvoir ajouter ici tous les liens qu'il veut. C'est-à-dire que je mets mes sources d'informations mais derrière (...) je peux ajouter un autre lien si je veux, je peux ajouter un exercice etc. Donc je peux avoir très bien ma source d'information et je peux dire à l'étudiant : vous allez en plus de cette source d'information travailler sur l'exercice tant, mettre mon planning ici en lien en disant : vous devez aller voir etc." Donc l'appropriation du scénario pédagogique par le tuteur est possible.

[1/41] Différence entre enseignant et tuteur : "pour moi si tu veux, le tuteur c'est celui qui accompagne, donc tu n'es pas obligé d'avoir une expertise sur le contenu du cours, en revanche tu vas accompagner l'étudiant."

[1/42] "Accompagner l'étudiant c'est très vague, c'est un terme générique car il existe beaucoup de manières d'accompagner quelqu'un. Tu peux avoir x tuteurs."

[1/43] "Pour moi, tu peux avoir un tuteur qui va gérer juste les demandes de mails techniques par exemple, et tu peux avoir un tuteur qui va faire l'interface entre le prof, l'enseignant (donc le contenu du cours) et puis l'étudiant, car il y a un certain nombre de choses qu'il peut totalement gérer et qui ne sont pas forcément des niveaux de spécialisation très élaborés."

[1/44] "Le tuteur peut être l'assistant, si l'assistant sait répondre (aux questions de contenus), l'étudiant n'est pas forcément obligé d'aller voir le professeur."

[1/45] "L'idéal c'est quand le professeur s'investit un minimum dans l'accompagnement de ses étudiants, mais on sait très bien à l'Université que s'ils ont 1'000 étudiants, ils ne vont pas s'investir sur les 1'000 mails des étudiants."

[1/46] "Il peut y avoir différents niveaux de tutorats, des répartitions de tâches très précises entre l'administration (donc gestion des mails administratifs), gestion des mails contenus, gestion des mails d'exercices (par exemple tu n'es pas obligé d'avoir un professeur pour aller discuter autour d'un exercice, gestion par exemple de l'outil 'ABCdébat' (forum de discussion : apporter des contributions et des pondérations aux contributions). (...)"

[1/47] "Pour moi c'est tout à fait gérable par quelqu'un d'extérieur, par exemple un tuteur assistant, tu n'es pas obligé de demander au professeur de faire ce genre de choses (...) pour peu que tu donnes un sujet de discussion qui fasse avancer la discussion.

[1/48] "Donc le tuteur, ça peut être le professeur mais ça peut être aussi... je pense qu'il y a différents niveaux de tutorat très clairement pour moi.

[1/49] Mais derrière ça veut dire qu'il y a une organisation très formalisée, que les gens sachent bien qu'est-ce qu'ils font et à quel moment et comment ils interviennent et puis le temps que tu donnes, quels sont les objectifs pédagogiques. Je pense qu'on revient toujours aux objectifs pédagogiques."

[1/50] "Dans cette plate-forme, tu as toujours un tuteur principal. Qui gère l'ensemble des tuteurs par rapport à un groupe. Donc tu as un super-tuteur si tu veux."

A10. Quel est l'environnement technologique retenu et pour quelles raisons ?

[1/51] "Pour l'instant on a juste un site, mais en fait on a une plate-forme qu'on a achetée mais pas WebCT, parce que WebCT était contraire à l'idée de la transversalité des contenus. Dans WebCT tu peux pas surfer d'un contenu à un autre contenu, c'est très difficile, c'est très très rigide WebCT."

[1/52] "J'avais été faire des formations au départ pour connaître un peu les plate-formes. J'ai été faire 2 jours sur WebCT, j'ai été faire 2 jours sur je sais plus quoi, ..., j'ai été voir un petit peu ce qui existait, et j'ai beaucoup lu d'études sur les fonctionnalités (les plus et les moins) dans différentes plate-formes existantes sur le marché."

[1/53] "finalement on est tombé sur une plate-forme française, qui s'appelle 'Campus Virtuel' (société française à Lille), et qui..., bon qui n'a pas plus d'outils de communication que WebCT ou quoi, mais elle a une chose qui est assez intéressante pour nous, elle a une base de données intégrée avec un moteur de recherche. On a fait une extraction d'une partie des notices de RERO qu'on a fait intégrer dans la base de données. L'avantage c'est que nous avons maintenant une base de données fermée (donc il ne peut pas y avoir de nouvelles entrées) et on va pouvoir faire travailler l'étudiant dans un contexte stabilisé de recherche."

[1/54] "On a une licence par 100 étudiants et comme on a acheté cette plate-forme après on gère comme on veut."

[1/55] "Nous allons intégrer le site Calis dans cette plate-forme. Pour l'instant il n'existe qu'une démo, car nous sommes en train de finaliser le didacticiel."

[1/56] "J'ai commencé par faire un recueil de tout ce que je voulais et de tout ce que je ne voulais pas."

[1/57] "J'avais pas beaucoup d'idées sur les plate-formes quand j'ai commencé parce

que je n'ai pas du tout une formation ni de webmaster, ni d'informaticienne... moi je n'ai pas du tout cette formation-là, j'ai 2 formations sur 3 dans ce projet. La partie informatique je l'avais très très peu donc je ne connaissais pas les plate-formes. Je connaissais très peu les nouvelles technologies, disons les techniques des nouvelles technologies, parce que dans mon boulot toutes les techniques je les ai utilisées mais les techniques derrière je les connaissais très peu. Donc j'ai été voir les plate-formes, les démonstrations, j'ai fait des formations flash par exemple pour savoir de quoi je parlais, je suis allé voir des formations HTML, tu vois des formations minimum de base pour pouvoir me dire qu'est-ce que c'est."

[1/58] "Et puis ensuite j'ai visité pas mal de sites puis j'ai travaillé sur mes objectifs pédagogiques et puis à partir de tout ce magma-là, je me suis demandé ce que je voulais et ce que je ne voulais pas."

[1/59] "Dans la littérature (...), il y a deux grands types de plate-formes, d'organisation : l'une qui est centrée sur les workflows, l'autre qui est centrée sur les contenus (...)."

[1/60] "Après j'ai pris contact avec les concepteurs (...) et puis avec mes concepts pédagogiques, avec mes constats de type de plate-formes, j'ai posé des questions aux gens, j'ai dit : "voilà est-ce que quelqu'un est capable de faire ci, est que quelqu'un est capable de faire ça, j'avais eu par exemple le concepteur de Ariadne au bout du fil et je lui ai posé des questions très claires, j'avais une feuille qui répertoriait mes questions."

[1/61] "La plate-forme est suffisamment souple, pour pouvoir développer le produit tel qu'on le souhaite. D'ailleurs pour l'instant tu vois on développe à côté..."

[1/62] "Elle a un énorme avantage cette plate-forme c'est qu'elle n'installe pas les contenus. Tu as les contenus qui sont sur un serveur et elle les appelle. Donc après tu en fais ce que tu veux. C'est un outil de gestion, (...) et à côté de ça tu développes les contenus que tu veux de la manière dont tu veux."

B. Processus

B1. Pourquoi ce projet a-t-il été lancé ?

[1/63] "En ce qui me concerne, j'ai été engagée sur ce projet pour coordonner ce projet, pour le développer. Ce n'est pas mon idée."

[1/64] "Au moment de l'appel à projet du CVS en 1998, j'ai aussi déposé un projet qui n'a pas été retenu."

[1/65] "A la HEG, il y a une autre personne qui s'appelle Yolande Estermann qui a aussi déposé un projet pour notre filière, parce que moi au départ je suis enseignante dans cette filière. (...) Elle a déposé ce projet parce que c'était du e-learning et parce qu'il y avait une stimulation générale, on allait devenir HES et il y a 3 ans on était vraiment sur le développement de projets, donc on a déposé des projets. Calis est son projet, elle est restée chef de projet. Par ailleurs, elle est responsable de la filière, de notre filière de formation en documentation. Moi il se trouve qu'entre temps j'avais quitté l'école, j'avais démissionné, j'étais partie voir ailleurs ce qui se passait et puis le boulot que j'avais trouvé était un boulot absolument inintéressant et Y. Estermann m'a proposé de revenir à l'école sur le projet CVS. J'ai accepté parce que j'ai trouvé que c'était un challenge assez intéressant. Voilà l'histoire."

[1/66] "L'idée n'était pas de substituer un cours, l'idée était plutôt de déposer un projet de formation à distance et d'être dans la mouvance générale. Il se trouve que notre projet a été accepté."

[1/67] "Le lien avec les nouvelles technologies c'est parce qu'il y a eu cet appel à projet (CVS) et qu'on a déposé ça. Et parce que nous on est particulièrement intéressé parce que je ne sais pas si tu as vu dans Calis, il y a énormément de liens avec le Net, puisque nous notre discipline, je crois que (...) 60% de nos cours (de leur filière) sont uniquement de type nouvelle technologie. (...) Peut-être que maintenant c'est proche de 80%, on a énormément de cours qui sont autour du Net et de ces technologies."

B2. Principales étapes du projet (nous nous intéressons ici au déroulement du processus en lien avec les acteurs qui y ont participé et les compétences mises en œuvre)

Nom de l'étape : Etape 1 : 01/05/2001 - 31/08/2001 : phase exploratoire	
Description (cf. étape 1 en annexe)	Acteurs / Compétences
<p>1) Etat des lieux : recherche de l'existant L'état des lieux consiste à aller voir ce qui se passe ailleurs et ce que les autres ont fait! Situer les sites qui existent déjà, explorer ceux qui offrent le même type de prestations, noter d'emblée ce qui plaît, ce qui plaît moins, essayer d'en analyser le pourquoi, le comment, les possibles... Cette phase d'exploration, relativement longue, permet de se situer par rapport au produit. En fin d'inventaire on ne sait pas encore réellement à quoi ressemblera le didacticiel mais on commence à pouvoir dire à quoi il ne ressemblera pas ! C'est</p>	<p>Coordinatrice</p>

<p>déjà beaucoup...</p> <p>Il existe actuellement de nombreux sites sur l'e-learning.</p> <p>2) Définition des compétences Par ailleurs, les objectifs du didacticiel sont retravaillés et précisés à partir des compétences que l'on désire faire acquérir aux étudiants. Les compétences attendues appartiennent à la culture informationnelle (" information literacy "). Cette culture informationnelle doit permettre aux individus de prendre conscience de leurs besoins d'information et leur fournir des compétences d'identification, d'évaluation et d'utilisation pertinente des résultats de leur recherche. A retenir : Cette grille de correspondance devrait permettre de situer le niveau d'apprentissage et le type d'interaction (avec ou sans tuteur, apprentissage en présentiel ou en classe virtuelle, travail seul ou en groupe, auto-évaluation ou évaluation par une personne externe, etc).</p> <p>3) Constitution de l'équipe Les compétences nécessaires à la réalisation du didacticiel sont de trois types : pédagogiques (transmettre des connaissances dans un apprentissage à distance), technologiques (choix de la plate-forme, intégration des contenus, travail sur l'interface...), et documentaires (recherches et évaluation des sources, stratégies de recherche...). Dans la réalité, ces personnes possèdent souvent un double profil comme, par exemple, des compétences techniques et pédagogiques ou encore bibliothéconomiques et pédagogiques et travaillent, de fait, sur les deux aspects.</p>	<p>Coordnatrice</p> <p>Coordnatrice</p> <p>Aspects plutôt bibliothéconomiques du projet : D. McAdam, J. Angeloz, I. Maurer, R. Scariatti, M. Gilardi : BSES, Genève M. Vilard, M-I. Wasem, F. Radeff (jusque fin septembre 2001) : BCU, Lausanne M. Grundman : Faculté médecine dentaire, Genève</p> <p>Aspects plutôt pédagogiques du projet : M. Micheloud : RERO, Martigny M. Deschatelets : EBSI, Université de Montréal (mais c'est surtout la coordinatrice qui les a assumé parce qu'elle est enseignante dit-elle)</p> <p>Aspect plutôt techniques du projet : M. Zaerpour : CENTef, Université de Lausanne M. Burdet : prof. HEG, Genève Programmeurs : recrutement en cours</p> <p>Aspects généraux (supervision, coordination, gestion) du projet :</p>
---	--

<p>4) Une méthode de travail</p> <ul style="list-style-type: none"> - Premier temps : phase exploratoire et mise en place de l'équipe. - Deuxième temps : récolte des données bibliothéconomiques (sciences économiques et dentisterie) auprès des professionnels et conception de la structure générale d'organisation du didacticiel. -Troisième temps, après avoir choisi la plate-forme, nous réaliserons un premier prototype du didacticiel pour les deux premiers modules. Les deux modules seront ensuite évalués, testés, réajustés, améliorés et enfin finalisés ! - Quatrième temps : la réalisation des autres modules... <p>Outil méthodologique :</p> <p>Afin d'harmoniser les démarches, un outil méthodologique, appelé canevas méthodologique, a été créé pour les personnes travaillant sur les aspects bibliothéconomiques.</p> <p>Organisation de l'équipe :</p> <p>Le travail a d'ores et déjà été réparti entre les différentes personnes qui ont commencé à travailler pour le projet. Nous avons mis en place un forum " projet " qui permet à tout moment de se concerter, de discuter des points qui posent un problème et d'harmoniser les recherches. Par ailleurs, nous avons fixé des échéances régulières.</p> <p>Les échanges par courrier électronique vont également bon train....</p>	<p>Y. Estermann : chef de projet, directrice adjointe HEG, Genève V. Hadengue-Dezael : coordinatrice projet, HEG, Genève K. Marchon : assistante coordinatrice, responsable Infothèque HEG, Genève</p>
--	--

<p>Nom de l'étape : Etape 2 : 31/08 /01 - 31/10/01 : conception d'un scénario d'usage, le choix d'une plate-forme et le recueil de données...</p>	
<p>Description (cf. étape 2 en annexe)</p> <p>1) Modifications de l'équipe</p> <p>A retenir : Afin de pouvoir implanter correctement le didacticiel, il nous est apparu que nous devons très rapidement associer des professeurs concernés par nos disciplines (sciences économiques et dentisterie) afin de valider les contenus qui seront mis à disposition des étudiants dans le didacticiel et accompagner les tests. Nous avons pris contact avec les doyens des deux universités et nous avons</p>	<p>Acteurs / Compétences</p>

<p>recensé l'ensemble des charges à effectuer par les professeurs intéressés. Affaire à suivre !</p> <p>2) Objectifs pédagogiques et conception du scénario d'usage Lors de l'étape 1, les compétences ont été répertoriées et traduites en terme d'indicateurs de performance. Dans l'étape 2, il a fallu mettre en regard les indicateurs de performance et les objectifs cognitifs de BLOOM afin d'en déduire le type de savoir attendu (savoir, savoir-faire, savoir-être ou savoir-agir). En effet, les stratégies d'apprentissage diffèrent selon le type d'apprentissage. L'apprentissage sera donc plus ou moins centré sur l'apprenant et indiquera le niveau d'interactivité à mettre en œuvre dans le didacticiel. Cette analyse permet de construire le scénario d'usage du didacticiel. A retenir : Une synthèse par types de " savoir " des 27 indicateurs de performance met en évidence que les compétences à transmettre sont essentiellement du Savoir-Faire (8/27) et Savoir-agir (10/27). Ceci confirme que le scénario doit être fortement interactif afin d'impliquer l'apprenant au maximum dans son apprentissage. Pour l'élaboration du scénario, nous avons pris en compte les 5 fonctions essentielles liées aux nouvelles technologies de l'information et de la communication. La première fonction, la plus immédiate est celle de " l'information " qui donne accès à l'ensemble des sites existants à tous les apprenants. La deuxième fonction est celle de la " communication ". Les TIC sont un formidable outil d'échange, de collaboration et de suivi pédagogique. La troisième fonction est celle de " collaboration ". C'est la fonction la plus intéressante à développer car elle permet de nombreuses interactions horizontales qui, lorsqu'elles sont bien adaptées au contexte, augmentent l'efficacité des apprentissages. La quatrième fonction est " la production ", qui, dans le contexte des NTIC correspond à l'utilisation de logiciels de traitements de texte ou de bases de données ou toutes autres applications informatiques. Enfin, la cinquième fonction est " la publication " qui consiste à pouvoir diffuser le produit réalisé.</p> <p>3) Etat des lieux des plates-formes existantes sur le marché Parallèlement au scénario, un état des lieux sur les plates-formes a été effectué grâce à la littérature (http://www.edutech.ch/edutech/tools/othertools_e.asp) et les contacts pris auprès de concepteurs de plates-formes.</p> <p>4) Début de recueil des contenus L'équipe bibliothéconomique en Sciences économique continue (travail amorcé lors de l'étape 1) à travailler sur les contenus d'ouvrages de référence et les bases</p>	
---	--

<p>bibliographiques en Sciences économiques.</p> <p>5) Nos efforts pour communiquer - présentation orale, articles, etc.</p>	
--	--

<p>Nom de l'étape : Etape 3 : 31/10 /01 - 31/12/01 : suite du choix d'une plate-forme, recueil de données bibliothéconomiques et organisation des premiers modules du didacticiel et, toujours, sur la communication et l'implantation de notre didacticiel.</p>	
<p>Description (cf. étape 3 en annexe)</p> <p>1) Rédaction des scénarios "Mais finalement, ça m'a servi à rien. Parce que ça m'a servi si tu veux moi à avoir une démarche intellectuelle par rapport à ça et à savoir ce que je voulais, ce que je ne voulais pas. (...) Mais en fait les scénarios comme je te l'ai dit ils appartiennent à chacun." "Très tôt je me suis dit : il faut qu'il y ait un savoir faire à un moment donné donc il faut accompagner l'étudiant on ne peut pas le laisser seul. Et ça c'était vraiment mon expérience de professeur. J'ai jamais laissé mes étudiants seuls. Alors j'ai essayé de transposer en virtuel qu'est-ce que ça veut dire. Alors ça veut dire qu'il y ait une structure qui permette à l'étudiant à la fois de s'approprier des choses et en même temps de faire lui-même, de patauger."</p> <p>2) Finalisation du choix de la plate-forme A la fin du mois d'octobre 2001 (voir étape 2, choix de la plate-forme), la plate-forme " Campus virtuel " de la société Archimed avait été particulièrement étudiée car elle présentait une organisation centrée sur les activités à la différence de la plate-forme WebCT.</p> <p>3) Rassemblement des informations et données des contenus</p>	<p>Acteurs / Compétences</p>

<p>Nom de l'étape : Etape 4 : 1/01 /02 - 31/05/02 : faire un premier bilan</p>	
<p>Description (cf. étape 4 en annexe)</p> <p>1) Etat d'avancement du projet a) finalisé le nom du projet et réalisé une charte graphique, b) travaillé sur les paramétrages internes à la plate-forme afin d'organiser au mieux le parcours de formation (pour l'étudiant mais aussi pour le tuteur) (lien entre la</p>	<p>Acteurs / Compétences</p>

<p>plate-forme et le contenu de Calis), c) installé sur la plate-forme le début du premier module. "Le gros travail pour moi c'était de me dire : mais comment passer d'un état papier, parce que moi j'étais très papier, j'étais enseignante, les pédagogues ce sont des gens vraiment papier, à un état virtuel. Et là j'ai pataugé quand même pas mal, surtout que Anne-Christine (webmaster) n'était pas là. (...) En termes de qu'est-ce que le Web m'apporte en plus et qui fait que à un moment donné c'est intéressant pour l'étudiant de passer sur cette structure-là. Mais ça moi j'ai eu beaucoup de mal. Pour répondre à cette question-là, il faut qu'il y ait quelqu'un qui t'explique le plus du web par rapport au papier. Parce que une fois que tu as compris ça tu prends les caractéristiques et tu vas exploiter ça essentiellement. Le reste tu laisses tomber à la limite. (...) Et là il y avait peu d'accompagnement. Au niveau du Campus personne n'a parlé de ça." Pour elle, cela a constitué la 2^{ème} grosse étape après celle consacrée à l'état des lieux. La suite a été selon elle de la routine...</p> <p>2) Equipe Etat des lieux sur l'équipe</p> <p>3) Calendrier Le calendrier a été revu.</p> <p>4) Finances</p>	
---	--

<p>Nom de l'étape : Etape 5-6 : 1/06 /02 - 31/12/02 : bilans</p>	
<p>Description (cf. étape 5-6 en annexe)</p> <p>1) Etat d'avancement de CALIS 2) L'équipe 3) Passage à la version 2.2 de la plate-forme 4) Autres aspects : contributions externes, évaluation...</p> <p>Selon la coordinatrice, cette étape a été un gros boulot de mise en œuvre, d'implémentation. Et l'équipe a beaucoup bossé à ce moment-là. L'équipe était très soudée, très valorisée.</p>	<p>Acteurs / Compétences</p>

<p>Nom de l'étape : Etape 7 : /01 /03 - 31/07/03 : tests</p>
--

Description (cf. étape 7 en annexe)	Acteurs / Compétences
<p>1. Etat d'avancement de CALIS 2. Les tests effectués auprès des étudiants 3. Les projets de mise en œuvre dans les universités partenaires 4. La promotion 5. Le CVS après 2003...</p> <p>Les tests ont été effectués très tard car il fallait que les 2 premières leçons soient finalisées.</p>	

Nom de l'étape : Etape 8 : finale 31/07/03 - 24/12/2003	
Description	Acteurs / Compétences
<p>La dernière étape : 3 grands aspects :</p> <ul style="list-style-type: none"> - finaliser le contenu (Bastien viendra pour l'ergonomie) : il faut une homogénéité dans le contenu - implémentation : prise en charge par les professeurs - faire connaître Calis : congrès, présentations, etc. But : vendre Calis 	

B3. Comment a été construit et comment est organisé le matériel d'enseignement ?

<p>[1/68] "En très résumé, j'ai construit l'ensemble des cours, et j'ai alimenté ces constructions de cours par toutes les informations qui m'ont été données du terrain."</p> <p>[1/69] "En gros, je me suis plongée la tête dans les bouquins et j'ai défini ce que je voulais qu'on mette et ce que je voulais qu'on ne mette pas (minimum de niveau de connaissances)"</p> <p>[1/70] "et puis j'ai demandé à chaque fois non seulement à des gens de l'équipe de vérifier ce que je faisais, (...) et je leur ai demandé de compléter tout ce que je ne savais pas."</p> <p>[1/71] Donc tout est passé par la coordinatrice, même si différentes choses ont été déléguées.</p> <p>[1/72] "J'ai trouvé cela très lourd mais je pense qu'en même temps cela a été une des forces du projet dans la mesure où tout est passé par moi, donc il y a une homogénéité, il y a une cohérence dans le projet."</p> <p>[1/73] Elle définit les groupes d'acteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - coordinatrice - conceptrice - recueil des données - mise en œuvre : transfert données -> web (passage données terrain -> virtuel) - "et puis il y a toute la partie réflexion pédagogique, mais ça c'est moi qui l'ai prise. J'aurais pu être simplement l'articulation mais la conception pédagogique m'intéressait
--

aussi. J'ai pas eu envie non plus de le déléguer."

B4. La forme des contenus a-t-elle subie une modification lors du passage au virtuel ?

[1/74] Tout a été créé à partir de zéro.

[1/75] "La difficulté que j'ai eu c'est l'étape de passage sur le web. Je viens de la forme papier, je suis vraiment quelqu'un du papier, de l'écrit linéaire. Même si les contenus n'existaient pas, j'ai d'abord créé mes contenus de manière linéaire comme si j'allais donner un cours classique et puis ensuite, je les ai mis sur le virtuel. Et là ça a modifié profondément, effectivement. Ça a été la grande difficulté de cette étape-là. Comment arriver à utiliser les plus (+) du virtuel parce que sinon je trouvais que ça n'avait aucun sens de créer Calis."

Spécificités du virtuel :

[1/76] - "Par exemple "donner des liens", pas forcément le contenu du cours mais quand tu parles de quelque chose avoir un lien directement sur les sites."

[1/77] - "Permettre de voir des choses que l'étudiant ne verrait jamais normalement."

[1/78] - "Utiliser toute la notion de scénarios pédagogiques."

[1/79] - "Le contenu est aussi important que sur du papier simplement la hiérarchisation des informations est très différente que sur du papier."

[1/80] "Par exemple, on s'est attaché à ce qu'aucune page n'utilise un scroller (...)."

[1/81] Il n'y a qu'une idée importante par page. Alors que souvent sur le papier tu as une idée, puis tu as une explication de l'idée qui est développée en 3 chapitres, etc. (...)"

[1/82] "Et ça c'est un truc nouveau pour moi enseignante, parce que j'avais beau toujours me consacrer sur les objectifs pédagogiques, c'est vrai que en présentiel tu peux faire beaucoup de digressions. Tu es tout le temps en train de faire des apartés à droite à gauche. Tu peux pas te permettre ça dans le virtuel, tu es obligé de cibler énormément ton discours. (...) De condenser l'information encore plus. Et au fond, ça devient presque plus intéressant, parce que tu fais moins de blabla."

[1/83] "Le problème après, c'est ce que j'appelle l'enrobage pédagogique, c'est-à-dire qu'est-ce que tu vas mettre autour de toute cette information que tu as mise pour que l'étudiant puisse quand même se l'approprier. (...) Par exemple pour les exercices, dans l'exercice tu ne donnes que les objectifs pédagogiques, mais avant l'exercice tu essaies d'expliquer à l'étudiant ce qu'il doit retirer de ça. Et tu es obligé de le dissocier de l'exercice. Ce que tu ne fais pas normalement dans un cours." Dans un cours, tu le fais en direct

[1/84] "Le grand plus de ces mises en forme-là, c'est que tu peux tout à fait hiérarchiser de manière rapide les informations que veux faire passer à l'étudiant. Et ça je pense que c'est le professeur qui doit faire ça. (...) Le professeur et les utilisateurs en fait, parce que le professeur souvent il a l'impression que tout est important."

[1/85] "Finalement à quoi servait le web par rapport aux supports papiers ?"

[1/86] "Et puis au fond, il y a quelques plus, il n'y a pas tant de plus que ça. Alors autant

les exploiter au maximum. En tout cas il y a le contenu d'une part et le scénario d'autre part. Par rapport au contenu, il n'y a pas tant de plus que ça au fond si tu veux : bon il y a les hypertextes, les hyperliens mais après à quoi ça sert ? Ce que je trouvais le plus important c'était que le grand plus de ce média c'est la hiérarchisation des informations. Pour moi c'est le grand plus."

[1/87] Selon la coordinatrice, le professeur doit avoir des connaissances sur le média web. "Ah ça serait indispensable. Pour moi ça m'a beaucoup manqué, c'est pour cela que j'ai été me former à droite à gauche. Mais ça m'a beaucoup manqué. (...)"

[1/88] "Encore mieux pour les professeurs d'Université qui sont quand même assez individualistes et qui n'ont jamais le temps c'est avoir presque des préparations de feuillets, des sortes de scénarios déjà pré-préparés ou tu mettrais par exemple des trucs tout bêtes. Sur une feuille tu mets : dans votre cours, merci d'indiquer les 4 idées principales, les 4 idées secondaires et puis le reste à la limite, tu vois tu fais un truc comme ça. Et eux, ils font du pomper-coller, ils te donnent ça et après toi en tant que concepteur, designer, etc. tu organises ton truc."

[1/89] "Le gros travail pour moi c'était de me dire : mais comment passer d'un état papier, parce que j'étais très papier, j'étais enseignante, les pédagogues ce sont des gens vraiment papier, à un état virtuel. Et là j'ai pataugé quand même pas mal, surtout que Anne-Christine (webmaster) n'était pas là au début du projet."

[1/90] "En termes de qu'est-ce que le Web m'apporte en plus et qui fait que à un moment donné c'est intéressant pour l'étudiant de passer sur cette structure-là. Mais ça moi j'ai eu beaucoup de mal. Pour répondre à cette question-là, il faut qu'il y ait quelqu'un qui t'explique le plus du web par rapport au papier."

[1/91] "Parce que une fois que tu as compris ça tu prends les caractéristiques et tu vas exploiter ça essentiellement. Le reste tu t'en fiches à la limite. (...)"

[1/92] "Et là il y avait peu d'accompagnement. Au niveau du Campus personne n'a parlé de ça."

[1/93] Pour elle, cela a constitué la 2ème grosse étape après celle consacrée à l'état des lieux."

B5. Quels obstacles avez-vous rencontrés ?

[1/94] A propos de l'étape que la coordinatrice nomme "étape 2" : "je ne parlerais pas tellement d'obstacles. Je dirais plutôt que dans les étapes, ça a été une grosse étape. J'ai été obligé de comprendre ce que je faisais pour continuer, donc j'étais obligé de passer par là. C'est aussi une de mes difficultés : je peux pas avancer si je n'ai pas compris. Donc j'étais obligé de savoir pourquoi je faisais ça. Mais ce n'était pas un obstacle, c'était simplement que c'était pour moi une étape importante. (...) C'était pour moi la grosse étape."

[1/95] Difficulté de trouver des personnes suffisamment formées dans le lien entre nouvelles technologies et pédagogies qui puissent véritablement les aider.

"Je dirais qu'il y a 3 grands niveaux d'obstacles :"

[1/96] - l'obstacle de ma formation : il fallait 3 types de compétences et j'en n'avais que 2. Il fallait avoir déjà enseigné (ça j'avais, j'étais prof), il fallait connaître la matière (bon c'était bon c'est mon domaine) et il fallait connaître un minimum de bases

informatiques. (...)"

[1/97] "Pour une coordinatrice de projet telle qu'on m'a demandé dans mon cahier des charges. Quand on m'a engagé on m'a dit : rédaction des contenus (bon OK), organisation de ce nouveau cours (gestion d'équipe, classiquement la gestion de projet) et puis mise en forme sur le web. (...)"

[1/98] "La compétence informatique me manquait : savoir ce que je pouvais demander ou pas. Savoir quelles étaient les possibilités sur le web. (...) Je voulais pouvoir dire à l'informaticien, ça on peut le faire sous flash ou sous HTML ou n'importe quoi. Est-ce que tu peux me le faire, je voulais pouvoir dire ça. Et ça il fallait que j'aie vu ce qu'il était possible de faire sous flash, sous HTML. J'ai été faire un cours sur les conceptions de sites web, et je pense aujourd'hui que j'aurais eu moins de difficultés si j'avais eu cette compétence-là."

[1/99] "La personne qui m'a embauchée savait que je n'avais pas cette compétence-là. En même-temps je ne suis pas allé très loin : sur flash j'ai fait 3/4 jours, et pour la conception de site environ six jours un truc comme ça. Tu vois j'ai pas fait beaucoup, mais j'ai pris les éléments qu'il me fallait, ça suffisait. HTML c'est pareil (...) je sais ce que je peux attendre. Et j'ai pas besoin de plus à la limite. (...)"

[1/100] "Je trouve que quand tu coordonnes un projet de cette ampleur-là, c'est difficile de ne pas avoir une idée de ce qu'il se passe dans chacun des domaines. (...)"

[1/101] "J'ai pas eu l'impression d'avoir été une sur-femme en faisant ces formations. J'ai l'impression d'avoir pris ce que j'avais à prendre pour pouvoir réaliser le projet."

[1/102] "Ce qui est peut-être plus difficile, c'est qu'il a d'abord fallu que je fasse un travail de déchiffrement pour savoir ce que je voulais savoir parce que j'avais du coup des questions. Je suis allée aux formations en ayant des questions très précises. Donc je savais ce que j'attendais. C'est peut-être cela qui était le plus difficile. Et ça c'est l'état des lieux qui a duré quand même - le 'patouillage' - 6 mois probablement. (...)"

[1/103] - parfois je me suis sentie un peu seule dans ces approches, j'ai eu l'impression que je portais beaucoup. Quand j'avais à la fois la gestion de l'équipe, la gestion du contenu, tous les problèmes qui étaient liés à la plate-forme (parce qu'on avait quand même pas mal de difficultés avec la plate-forme), j'avais l'impression d'être un peu seule dans ce truc-là. (...)"

[1/104] "De temps en temps j'aurais eu envie d'avoir un miroir de réflexion. Mais ça c'est peut-être inhérent à ce type de projet, toi tu avances, et puis au moment où tu as besoin d'avoir un miroir, l'autre il n'est pas dans ta réflexion, il n'a pas avancé au même rythme que toi donc il faudrait qu'il reprenne toute la réflexion pour qu'il puisse te servir de miroir. Et ça c'était pas facile. (...)"

[1/105] "Je trouvais très intéressant d'avoir cette réflexion pour moi, mais en même temps il y a des jours, comme dans les projets de recherches, je me disais zut, est-ce que je suis sur la bonne voie, est-ce que je ne suis pas en train de me tromper complètement. (...) Si j'avais eu une thèse à faire, bon ça faisait partie du processus. Là j'avais un projet concret, dans 2 ans il fallait que j'aie un truc palpable, très pratique. Et là de temps en temps j'ai trouvé que c'était un obstacle pas de découragement parce que je n'ai pas tellement ce genre de réactions, mais plutôt j'ai eu l'impression que de temps en temps j'aurais pu aller plus vite."

[1/106] "J'ai eu l'impression de temps en temps de cafouiller comme dans un projet de recherche, j'ai trouvé des solutions qui étaient mes solutions, et puis au fond je me dis

aujourd'hui est-ce que j'ai été vraiment pertinente là-dessus. (...)"

[1/107] "- on avait quand même des difficultés techniques, du style, des partenaires qui n'ont pas joué le jeu. C'étaient réellement des obstacles de mise en œuvre."

[1/108] "Et là à mon avis, c'était une histoire de convention au départ, de règles du jeu. Les règles du jeu n'ont pas été assez définies."

B6. Si vous deviez refaire ce projet, procéderiez-vous de la même façon ?

"Ce que je ferais si j'avais à refaire le projet, c'est que :

[1/109] - je commencerais par me former, je n'irais pas à la pêche aux informations pour savoir ce dont j'ai besoin, je commencerais d'emblée peut-être à aller voir au TECFA directement, mais je ne savais pas poser la question à l'époque. Je suis allée au TECFA au début du projet mais je n'ai pas posé la question comme ça : qu'est-ce que je dois faire comme type de formation pour me lancer dans un projet comme ça. Si j'avais su poser cette question, j'aurais fait 1mois et demi non stop de formation

[1/110] - j'aurais peut-être pris d'emblée les bonnes personnes. Par exemple A.C. est arrivée très tard dans le projet. Je me suis trompée au départ, j'avais engagé une fille dont j'ai mal évalué les compétences. Elle m'a fait perdre 4 mois. Quand A.C. est arrivée, j'ai vu la différence. Mais moi je ne pouvais pas évaluer, je n'avais pas les compétences.

[1/111] - et puis la dernière chose que je ferais c'est que je définirais très bien les règles du jeu (...) j'aurais peut-être pu être plus exigeante au départ, mais c'est pareil je ne savais pas, sur les règles du jeu des partenaires."

[1/112] "Et puis par exemple, mettre des 'dead lines' plus précises, si un tel ne fait pas tel truc à tel moment, comment on fait pour trouver... tu vois les solutions de substitution : les mettre de manière beaucoup plus précises dès le départ."

3.6.3. Annexe 3 : entretien du projet "Antiquitas"

Entretien du projet "Antiquitas"

Dans le cadre d'un mémoire du diplôme TECFA (<http://tecfa.unige.ch>), nous souhaitons recueillir les points de vue des coordinateurs d'initiatives d'intégration des TIC à l'enseignement.

Date de l'interview : 13 août 2003 à Fribourg

A. Données générales sur le projet

A1. Nom du projet

[2/1] Antiquitas

A2. Nom et coordonnées du coordinateur

[2/2] Véronique DASEN
veronique.dasen@unifr.ch

A3. Objectifs du projet

[2/3] "Remplacer le cours ex-cathedra d'histoire ancienne par un cours interactif et en partie virtuel."

[2/4] "Développer un apprentissage par projet, collaboratif."

[2/5] "Développer et intégrer un tutorat au cours traditionnel ex-cathedra."

[2/6] Donc remplacement d'un cours (des heures, du crédit horaire) qui existe déjà.

(voir le 2/34)

A4. Type de cours

[2/7] "C'est destiné d'abord aux étudiants débutant en histoire ancienne, donc je dirais d'abord premier et deuxième cycle, avant la demi-licence."

[2/8] "Mais le cours contient suffisamment de matière pour être aussi intéressant et utilisable par des étudiants de troisième cycle".

[2/9] C'est un cours certifié : "possibilité de passer un examen".

A5. Le cours a-t-il déjà été donné sous une forme traditionnelle ?

[2/10] "Oui, c'est un cours qu'on a déjà donné".

[2/11] Il y avait quand même une base et le contenu a été adapté.

A6. Durée du cours

[2/12] "C'est modulable par semestre. A Fribourg, nous avons utilisé un module par semestre".

A7. A qui s'adresse ce cours ? (public visé)

[2/13] "Pour les étudiants du premier cycle jusqu'à la demi-licence".

[2/14] Ce cours n'est pas destiné aux auditeurs : "j'ai remarqué que évidemment pour les auditeurs, c'est moins intéressant... c'est plus des conférences!".

[2/15] Ouverture vers d'autres publics ? "On le souhaite mais cela n'existe pas encore. (...) J'envisagerai par exemple, j'ai une collègue à Dijon qui donne des cours de latin et qui s'intéressait à ce cours sur l'enfant à Rome et on a eu l'idée de faire converser nos étudiants par le biais du forum, on parlait d'un chat, qu'ils aillent chercher des informations chez ces latinistes. Elle aimerait bien l'utiliser mais on a pas eu le temps." Il y aurait donc deux cours et une liaison à travers le forum. Cette expérience sera peut-être tentée l'année prochaine, quand l'opportunité se présentera.

[2/16] "Potentiellement je pense que c'est possible et cela serait intéressant."

A8. Comment est organisé le cours au niveau de la gestion du temps ? (en nommant les acteurs)

[2/17] "Chaque partenaire peut utiliser ces modules à sa façon."

[2/18] "On aura peut-être des partenaires qui diront à leurs étudiants : allez voir les modules, cela complète mon cours."

[2/19] "Jusqu'ici, à Fribourg, nous avons testé une alternance présentiel / virtuel. Une séance présentielle une fois avec l'enseignant et une fois virtuelle où les étudiants vont explorer le cours. Puis une nouvelle séance présentielle où ils auront passé par le forum (chaque séance virtuelle est quittancée par un passage sur le forum par l'étudiant où il doit choisir le prochain cours de l'enseignant ou bien choisir le sujet du séminaire qu'il va présenter)."

[2/20] "Donc cela commence en présentiel (introduction générale), l'étudiant part ensuite en virtuel explorer ses fiches. On a même fait un découpage assez précis : il explore les fiches et il va voter, choisir de quoi va parler l'enseignant la prochaine fois. Je propose trois sujets à chaque fois, chacun vote et moi j'ai une semaine pour préparer le cours qui correspond à leur intérêt vu ce qu'ils ont lu, quelque chose qu'ils aimeraient qu'on développe, etc. ce qui me permet de sentir aussi les intérêts des étudiants et en même temps j'ai formé des groupes de travail et chaque groupe va se choisir un sujet à approfondir et à présenter."

[2/21] "Donc un présentiel, un virtuel où ils font tous ces choix, le présentiel suivant ils m'écoutent parler du sujet qu'ils ont choisi, ils repartent en virtuel pour approfondir et le présentiel suivant c'est eux qui présentent un sujet par groupe. Et après on repart avec

un nouveau chapitre, puisqu'on avait trois chapitres et on a vu qu'un semestre cela nous faisait par mois un chapitre à explorer."

[2/22] "Le forum c'est notre fil rouge, c'est notre lieu de rencontre obligatoire, participation obligatoire et très diversifiée."

[2/23] "Donc gestion du temps c'est cela : alternance présentiel-virtuel, alternance présentation du professeur-présentation des étudiants. La présentation de l'enseignant vise à montrer comment on traite un sujet qu'on vous propose, les difficultés, la méthode, etc."

[2/24] "l'examen final reste traditionnel mais adapté à ce que les étudiants ont vécu pendant le cours."

[2/25] Acteurs : enseignant + étudiants.

A9. Quel encadrement pédagogique a été mis sur place ?

[2/26] C'est l'enseignant qui s'occupe de l'encadrement pédagogique.

[2/27] "L'outil vraiment clef a été le forum qui a très bien fonctionné, où d'une part les étudiants devaient se présenter, donc on a une rubrique qui sommes-nous, où chaque étudiant devait au début s'annoncer comme participant au cours. (...) Ils ont très bien joué le jeu, je pensais qu'ils allaient s'en tenir à des informations très ponctuelles, (...) non non chacun a carrément exposé son curriculum vitae, ses hobbies, parfois c'était très sympathique, cela a vraiment permis d'aller même plus loin que normalement et cela nous a permis pour les groupes, c'était un lieu d'espace pour communiquer entre eux, soit des rendez-vous, échanger des informations, et moi apporter un complément si nécessaire en cours de route. C'est là qu'ils ont trouvé chaque mois leurs questions, leurs sujets à explorer. Donc lieu de communication, de recherche de sujets, de sujets à choix pour mes propres présentations, s'inscrire à mes examens, donc c'était un forum très vivant qui a bien fonctionné."

[2/28] "C'est un forum avec plusieurs rubriques".

[2/29] Elle se décrit comme "enseignant-tuteur". "D'une part, (...) en donnant moi-même un cours, c'est de leur montrer les méthodes de l'historien, comment on gère les difficultés propres aux matières, aux sources qu'on a. Donc une sorte de démonstration par l'exemple. Et puis ensuite, si les groupes ont des difficultés, ils me contactent soit via le forum, soit au niveau personnel parce qu'ils savent quand me trouver dans ce bureau."

[2/30] "On a des rendez-vous à la fois virtuels et physiques si on veut."

[2/31] Ils me contactent "s'ils ont de la peine à trouver du matériel, mais en fait, cela a très bien joué donc ils m'ont très peu contactée."

[2/32] "Le seul passage obligé c'est le forum où ils doivent quittancer leur visite sur le site."

[2/33] "Donc voilà, encadrement personnel et en même temps de groupe".

[2/34] "Le fait d'avoir un cours virtuel a permis de développer des apprentissages par projet. Cela nous semblait très important pédagogiquement. Placer l'étudiant face à des questions, aller lui-même faire ses recherches, expérimenter ses difficultés, pas

simplement avoir une démonstration mais être actif."

[2/35] Le forum joue également le rôle d'encadrement virtuel, il y avait déjà une base et le reste "s'est construit au fur et mesure des besoins, on a pas tout anticipé."

[2/36] "(...) Pour une deuxième fois, je reprendrais ce qui a été vraiment utile" pour préparer le prochain forum du prochain cours.

[2/37] La coordinatrice a aussi pris l'initiative de l'encadrement en posant elle-même des questions au sein du forum, elle a pris l'initiative beaucoup de fois. Chacun choisit le type de suivi qu'il désire, il y a des étudiants qu'elle n'a pas beaucoup vus et qui ont fait un très bon travail, mais ils doivent néanmoins tous participer au forum.

[2/38] Entre étudiants : "on le voit sur le forum, ils se sont beaucoup téléphonés."

A10. Quel est l'environnement technologique retenu et pour quelles raisons ?

[2/39] "On a pas de plate-forme, dans le sens où on a pas encore opté."

[2/40] "On attendait que le Campus Virtuel lui-même opte pour quelque chose. Ils viennent de décider maintenant, ce sera "WebCT Vista", la dernière version je pense de WebCT."

[2/41] "Pour nous, [une plate-forme] ce n'était pas nécessaire parce que j'ai une homepage sur le site de notre département sur laquelle les étudiants cliquent et accèdent au cours. Dans le fond ils n'ont pas besoin de plus, ils accèdent au cours et au forum."

[2/42] "On a seulement au semestre d'été opté pour un forum, pas commercial, un forum que ma collaboratrice a trouvé sur le web, qui va poster des documents de taille plus importante, des fiches entières, parce qu'au semestre d'été ils ont eux-même écrit un module."

[2/43] Par la suite, ils vont être forcés d'utiliser le forum qui va avec la plate-forme. "Je pense oui, mais peu importe, on le module après le forum, on le structure comme bon nous semble."

[2/44] "Il y a une homepage à partir de laquelle l'étudiant accède soit au cours, soit au forum."

[2/45] "Il y a trois chapitres, chaque chapitre est axé sur une méthode à acquérir, une sensibilité d'historien à acquérir."

[2/46] Page du cours : <http://www.unifr.ch/scant/hist/famille.htm>.

[2/47] Le forum contient toute la structure d'apprentissage et le scénario pédagogique. C'est un agenda extrêmement détaillé qui permet aux étudiants de communiquer. "Absolument. Ce forum était vraiment essentiel."

[2/48] Le forum est déjà pré-rempli avec des indications permettant de débiter le cours. C'est donc un mélange entre une homepage et un forum.

[2/49] Le site du cours a été programmé complètement sans utiliser une plate-forme.

[2/50] Il peut y avoir des liens entre cours et forum (et réciproquement).

[2/51] Les plate-formes : "on les connaît et aucune ne nous semblait vraiment commode. (...)"

[2/52] "On a consulté aussi le Campus Virtuel Suisse, le Centre NTE. WebCT semblait être le meilleur candidat mais comme il y avait encore un flou, on préfère s'adapter à ce qui sera décidé au niveau suisse. On ne va pas maintenant opter... d'autant plus que cela va demander un gros travail d'implémentation. On a préféré attendre que le choix soit pris, il est en train d'être pris maintenant. (...) Je pense qu'on s'alignera. Mais cela dépend aussi de nos partenaires."

[2/53] "Le seul outil qui nous semblait utile dans WebCT c'était le bloc-note. (...)"

[2/54] "Mais autrement finalement on avait tous les outils nécessaires..."

[2/55] "C'est surtout le forum qu'il nous fallait, il nous fallait un bon forum. On l'a trouvé finalement. On n'a pas besoin d'un grand..."

[2/56] "Pour nous le tracking compte peu. Le tracking j'en ai pas besoin avec le forum, je vois très bien qui répond qui répond pas. (...) Pour nous, ce n'est pas un critère pertinent."

[2/57] "De même pour les activités, cela ne nous intéresse pas de savoir qui a fait plus de fautes à tel exercice."

[2/58] Le site actuel est programmé en PHP. "Cela permettra de changer de langue et d'enseignant aussi. On peut avoir plusieurs enseignants. Quand on met "dasein" on arrive sur mon forum ce qui veut dire que ma collègue de Dijon pourrait utiliser le même cours, elle aurait son forum à elle."

[2/59] "Vu le temps que cela prenait pour implémenter une plate-forme, on s'est dit: avançons, on a assez de travail à faire. Ce n'était pas prioritaire et cela nous permet déjà de tester le cours."

[2/60] Pour insérer dans une plate-forme, "cela demande du travail et du temps, c'est cela le problème".

[2/61] "Ce qui m'intéresse surtout chez un étudiant, c'est sa présentation, sa recherche personnelle, cela se passe en présentiel."

[2/62] "Les anciens forum me gênaient car c'est difficile de mettre en lien un document. Le nouveau c'est possible pour que les autres étudiants puissent relire une contribution intéressante, etc."

B. Processus

B1. Pourquoi ce projet a-t-il été lancé ?

[2/63] "Le projet a été mis sur pied pour renouveler l'enseignement de l'histoire ancienne, pour décharger aussi l'enseignant."
[2/64] "En réalité, cela ne va pas tellement le décharger, cela déplace le temps qu'il investit ailleurs, plus dans un suivi personnalisé de l'étudiant."
[2/65] "Au tout début nous n'avons pas vraiment vu toutes les implications."
[2/66] "Au début, c'était plus remplacer carrément un cours et puis très vite on s'est rendu compte que c'était une mauvaise idée pour toutes sortes de raisons, d'une part pour l'efficacité du cours lui-même, pour l'étudiant, ce suivi était indispensable et on l'a très vite mis en place."
[2/67] Renouveler le cours = "rendre l'étudiant plus actif, c'était le premier but. Au lieu d'avoir un étudiant passif devant un professeur qui donne son cours ex-cathedra, le rendre actif. Lui donner les moyens de l'être tout en ayant le syllabus à disposition, etc."
[2/68] "Les nouvelles technologies favorisent cela et l'étudiant y est gagnant, il a à la fois le syllabus, la participation collaborative, il a vraiment des outils. C'est un plus pour lui."
[2/69] "Cela a très bien fonctionné."

B2. Principales étapes du projet (nous nous intéressons ici au déroulement du processus en lien avec les acteurs qui y ont participé et les compétences mises en œuvre)

Nom de l'étape : 1999	
Description Lancement d'une introduction aux sciences auxiliaires de l'histoire (module d'épigraphie latine). Première phase de réalisation des exercices d'épigraphie latine, grâce au soutien de l'université de Fribourg (petit budget à disposition) - réaliser des modules d'introduction - décharger M. Piérart de l'édition de son syllabus et remplacer le tirage papier par une version sur internet. Antiquitas a vu très large au début.	Acteurs / Compétences Dasen, Piérart, Collaud, Perret (soutien pédagogique)
Nom de l'étape : 2000-2001 : Soumission au CVS	
Description 2000 1ère soumission au CVS pas retenue 2001 2ème soumission retenue	Acteurs / Compétences
Nom de l'étape : 2001 : début du projet et création de la structure globale	
Description	Acteurs / Compétences

<p>Démarrage tranquille avec l'engagement de la coordinatrice et d'une webmaster. Mise en place de la structure. pendant la première année, toute l'architecture a été construite, comment les pages allaient être présentées, le système de forum (avec le scénario pédagogique). Incitation des partenaires à aller chercher des images "copyright free". Les photos ont été faites par eux-mêmes (ce sont leurs propres photos). Mise en place de l'ergonomie du site recherche des soutiens internes et externes. La première année 2001 a vu se cristalliser le concept du cours.</p>	<p>Partenaire leader (FR) + les partenaires ont été associés, ce qui n'a pas accéléré les chose (choix difficile à prendre à plusieurs).</p> <p>H. Platteaux du Centre NTE pour le suivi pédagogique + multimédia. Il a vraiment suivi le projet de bout en bout.</p> <p>Pas de budget pour employer quelqu'un du Centre NTE. Quelques dépannages mais pas plus (sur un crédit de temps)</p> <p>Webmaster.</p> <p>Problèmes financiers + mauvaise gestion des personnes engagées.</p>
--	---

<p>Nom de l'étape : 2001 : test à Fribourg</p>	
<p>Description Premier prototype testé sur les étudiants. Ce prototype a été important pour convaincre les partenaires (une sorte de vitrine).</p>	<p>Acteurs / Compétences</p>

<p>Nom de l'étape : 2001 : démarrage officiel du projet</p>	
<p>Description Engagement de Sudan et entrée des autres partenaires dans le projet.</p>	<p>Acteurs / Compétences</p>

<p>Nom de l'étape : 2002-2003 : Production de contenu</p>	
<p>Description But : produire un contenu unifié Les partenaires ont rédigé leur module avec correction si nécessaire. Pour Antiquitas, le plus gros travail était un travail d'édition, c'est-à-dire de faire en sorte que les consignes soient respectées. Plus gros travail que prévu, parce que les partenaires viennent de diverses universités, chacune ayant ses traditions. Chaque partenaire a fait ses propres modules. Chacun faisant ce qui lui est utile. Charte graphique commune. Difficulté de faire comprendre à des partenaires venant de milieux différents que comme pour la production d'un ouvrage collectif, ils devaient suivre les mêmes consignes (même s'il est possible d'avoir des problèmes et des méthodes différentes). Il fallait se mouler là-dedans : tenir la page</p>	<p>Acteurs / Compétences Antiquitas + partenaires.</p> <p>TECFA : intervenu quand ils ont eu un mandat, mais l'essentiel avait déjà été mis en place.</p>

<p>écran, etc. 2003 = poursuite de cet effort, car certains partenaires ont écrit plus qu'un module et réalisation des activités qui n'ont pas encore été réalisées (du retard a été pris, car un centre de compétences n'a pas assuré). Le point faible de ce projet a été l'informaticien. Malheureusement ils n'ont pas eu d'informaticien à Fribourg. Le problème s'est également posé pour un partenaire qui a été engagé bien après le début du projet. Avec le Centre NTE la collaboration fut bonne.</p>	
---	--

Nom de l'étape : 2002-2003 : évaluation	
Description Le projet continue. Mise en place d'activités. Test en grandeur nature + d'autres tests faits par les partenaires.	Acteurs / Compétences

B3. Comment a été construit et comment est organisé le matériel d'enseignement ?

<p>[2/70] Le cours sera accessible en au moins 2 langues (allemand et français), voire plus. Il n'y a pas de traduction, mais une répartition linguistique par thème.</p> <p>[2/71] "Le cours peut très bien être utilisé à différents niveaux."</p> <p>[2/72] "On s'est rendu compte qu'on mettait dedans beaucoup de matériel, qu'on pouvait se contenter soit de l'utiliser de manière superficielle (c'est-à-dire gérer les informations qui se trouvent sur le cours), soit à partir du cours, proposer à l'étudiant avancé de vraies pistes de recherche."</p> <p>[2/73] Donc garder les mêmes modules mais avec différentes entrées.</p> <p>[2/74] "On pourrait de même imaginer au niveau formation continue qu'on donne simplement l'adresse à quelqu'un qui utilise les informations".</p> <p>[2/75] "Il faudra voir maintenant avec la réforme de Bologne. Nos étudiants en master pourraient utiliser aussi ces cours-là.</p>

B4. La forme des contenus a-t-elle subi une modification lors du passage au virtuel ?

<p>[2/76] "Oui bien-sûr, par exemple, le cours sur l'enfant je l'ai donné de manière traditionnelle en cours ex-cathedra une première fois, c'était l'année d'avant."</p> <p>[2/77] "Forcément puisque c'est un autre style, il est adapté à un format écran, c'est tout à fait autre chose"</p> <p>[2/78] "Cela fait partie aussi des consignes qu'on a donné à nos partenaires : rédiger des phrases courtes, avoir un style adapté au web, taille concentrée en contenu en</p>

2'000 signes"

[2/79] "Dégager des documents plutôt en bas de fiche en se disant bien ma foi que le lien est virtuel, car l'étudiant lit le texte et doit faire l'effort de faire le lien entre ce texte qui illustre une partie du cours."

[2/80] "Ces consignes proviennent des discussions avec H. Platteaux, de notre propre expérience du web."

[2/81] "On a opté pour un petit nombre de liens, ce qu'on appelle des notices (liens internet ou liens autres modules) : textes originaux, images, documents iconographiques + archéologiques, et notes (comme les notes en bas de page)."

[2/82] "L'idée c'était clairement de distinguer pour l'étudiant ce qui est l'essentiel pour l'historien, c'est-à-dire le document brut, original, sans commentaire. Et à côté il a la note, c'est-à-dire un commentaire."

[2/83] "C'est une expérience courante de voir qu'un étudiant a de la peine à faire la différence entre les deux niveaux de source primaire et secondaire. On voulait que pour nous ce soit très clair : ici ce sont les textes comme il les trouverait en bas de page d'un article. On les a limités à cinq."

[2/84] "On a limité la page écran à 2'000 signes pour qu'il n'y ait pas de scroll."

[2/85] "Ca c'était le plus difficile à faire tenir à nos partenaires, pour ne pas dire impossible. Ils ont beaucoup de peine à écrire de manière brève."

[2/86] "L'exploitation de ces sources se fait par les exercices où on renvoie l'étudiant au document original."

[2/87] "On a donc beaucoup de possibilités d'exploitation du cours."

[2/88] "En présentiel on peut demander à l'étudiant de commenter le document et de demander en quoi il est rapporté à la fiche, en quoi il est pertinent."

[2/89] L'adaptation au web a été mise par écrit et proposée aux partenaires comme marche à suivre.

[2/90] "Ca fait partie des obstacles, plusieurs partenaires n'ont pas l'habitude du web, n'ont pas réalisé la difficulté qu'il y a à lire à l'écran, et donc qu'il était important d'avoir des textes brefs. Cela a pris du temps."

[2/91] "On a prévu une version PDF, mais on n'a pas eu le temps de la faire. On a constaté que l'étudiant aime bien imprimer le contenu de son cours, la version PDF contiendrait l'ensemble des chapitres et des fiches. Actuellement c'est très pénible de devoir imprimer cela fiche par fiche. C'est pas prioritaire, pour nous ce qui était important, c'était le vécu du cours".

[2/92] "On avait un concept qui était discuté avec nos partenaires à chaque fois, on a eu au début des réunions environ une fois par mois, cette élaboration s'est faite de manière commune."

[2/93] "Chaque partenaire devait rendre ses modules."

[2/94] "On a d'abord établi un concept et une ergonomie avant de commencer la rédaction (avec H. Platteaux et avec les partenaires)."

[2/95] "Au début on avait pensé faire des modules plus longs, pas de trois chapitres, mais de cinq. Mais là nos partenaires ont dit non, on préfère des plus courts, plus faciles à combiner de manière modulaire."

[2/96] "Il y avait un schéma idéal, noté dans nos PV en ligne"

[2/97] "On a suivi le concept déposé pour le Campus Virtuel".

B5. Quels obstacles avez-vous rencontrés ?

[2/98] "Le fait qu'on ait des partenaires de différentes universités, de différentes traditions d'enseignements, différentes sensibilités et le grand problème c'est d'harmoniser cela pour avoir un produit commun. C'était un travail de longue haleine."

[2/99] "S'il n'y avait que Fribourg, cela aurait été plus vite. Le problème se situe au niveau du concept même du CVS. C'était un bel idéal de faire collaborer différentes universités, en pratique, c'est très compliqué. Chacune tient très fort à ses traditions, à son approche, trouver des compromis était un vrai travail de longue haleine. Et je dis bien trouver des compromis, cela veut dire qu'on n'a pas imposé notre volonté."

[2/100] "Tous les liens vous verrez, ne sont pas remplis. Pour moi, cela fait aussi partie du concept. J'espère qu'ils se rempliront petit-à-petit, par des partenariats, par l'utilisation du cours. Je demande aux étudiants : allez me chercher des liens. Si c'était tout plein, il y aurait plus rien à faire. J'espère que ce cours va continuer à se construire, à s'enrichir, se modifier, ..."

[2/101] Pas d'informaticiens : "l'informaticien c'est très important. Ca a retardé les tests. C'est du flash pointu, c'est de la programmation, il faut un programmeur. Notre autre collaborateur sait utiliser flash mais dans certaines limites, il n'est pas programmeur, il est assistant en histoire ancienne, il arrive à faire des corrections de contenu, s'il y a des coquilles, il peut faire des petits de programmations, mais pas plus. On a vraiment besoin d'un professionnel si on veut obtenir un produit attrayant, il faut aller plus loin"

[2/102] "Une personne nous a proposé des cours de formation Flash. Cette personne nous a aidé à suppléer aux carences du centre de compétence d'un partenaire, mais ce n'était pas vraiment prévu au départ."

[2/103] "Ce sont des obstacles qui se surmontent. Pour nous le cœur de l'entreprise, c'est quand même le concept pédagogique. On y palliera."

[2/104] "Les partenaires ne se sont pas lancés dans l'implémentation très vite. Il a fallu les inciter, certains partenaires ont eu plus de peine que d'autres à impliquer le staff prévu pour cette implémentation. Ils n'ont pas saisi ni le temps que cela prenait, ni l'enjeu qu'il y avait derrière. Maintenant c'est bon."

B6. Si vous deviez refaire ce projet, procéderiez-vous de la même façon ?

[2/105] "Un projet idéal serait un projet où le leader a plus d'autonomie, par rapport aux finances, où il travaille par mandat. Tous les travaux que nous avons confiés par mandat ont été réalisés de manière impeccable. Dès qu'on a laissé plus d'autonomie aux partenaires, ils ont pris des libertés comme de faire des pages plus longues que des pages écran. Quand on a payé des gens et qu'on leur a dit : faites-nous un module sur la religion par exemple, c'était impeccable. Ils ont suivi les consignes, c'était

vraiment parfait. Ils se sont pliés si on veut à tout cela. Autrement on a perdu beaucoup de temps, à faire entendre raison."

[2/106] "Je pense que le thème du partenariat est commun à d'autres projets aussi".

[2/107] "On incite à la fois à la rivalité, en même temps on veut la collaboration. On l'a bien senti. Certains ont un esprit de compétition très ancré donc tellement réfractaires à unifier des contenus."

[2/108] "Chaque université va utiliser les modules qu'elle a produit. Mais ce qu'il y aura en plus, ce sont des liens vers les modules des autres, donc d'autres productions, méthodes, etc. avec un design commun".

3.6.4. Annexe 4 : entretien du projet "Embryologie"

Entretien du projet "Embryologie"

Dans le cadre d'un mémoire du diplôme TECFA (<http://tecfa.unige.ch>), nous souhaitons recueillir les points de vue des coordinateurs d'initiatives d'intégration des TIC à l'enseignement.

Date de l'interview : 26 août 2003 à Fribourg

A. Données générales sur le projet

A1. Nom du projet

[3/1] Embryology - A Web-Based Training in Medical Embryology

A2. Nom et coordonnées du coordinateur

[3/2] Manuèle Adé-Damilano
manuele.adedamilano@unifr.ch

A3. Objectifs du projet

[3/3] "Que l'étudiant puisse travailler tout seul, quand il veut, où il veut, qu'il devienne plus autonome et qu'il commence un tout petit peu à travailler avec ces nouvelles technologies."

[3/4] "Pour le moment, les TIC ne sont pas encore très dans les normes"

[3/5] "Au point de vue pédagogique, c'est vraiment que l'étudiant commence à se responsabiliser lui-même, c'est-à-dire que tu lui donnes sa base et puis il y a toujours quelqu'un qui va l'aider s'il y a des problèmes, mais que ce soit un petit peu lui qui gère son temps, sa matière, qui trouve où il a des lacunes. Parce que quand il se retrouvera dans la vie professionnelle, il n'y aura pas un professeur qui lui dira fais ceci, fais cela, il devra faire lui-même ses examens et prendre ses responsabilités et des décisions tout seul."

A4. Type de cours

[3/6] "Il n'y a pas de licence en médecine, donc c'est pour les étudiants en médecine".

[3/7] "Cela dépend du curriculum. A Fribourg, c'est en première et deuxième année, à Berne pour le moment, c'est en première année."

[3/8] "On espère que cela va être aussi utilisé en postgrade. Cela veut dire qu'une fois qu'ils sont médecins, s'ils veulent se perfectionner en embryologie, il est possible qu'un

pédiatre vienne de temps en temps regarder, en formation continue".

[3/9] "Pour le moment, en médecine, on a pas de credit point system. à Fribourg, c'est simplement un cours en lui-même."

A5. Le cours a-t-il déjà été donné sous une forme traditionnelle ?

[3/10] "Tous les scripts ont été recréés"

[3/11] "Moi je ne donne aucun cours"

[3/12] "A Fribourg, le cours était donné auparavant par un maître-assistant. Puis le Dr. Schoeni-Affolter est arrivée et comme elle avait déjà des compétences en embryologie et que l'autre maître assistant est parti, Marco lui a dit : voilà maintenant c'est toi qui va donner le cours d'embryologie."

A6. Durée du cours

[3/13] "Cela dépend du curriculum. A Fribourg, c'est sur six semaines."

[3/14] "Il y a un seul site pour tous les partenaires, et des zones d'échange. Tout ce qui est théorie (site) est unique, et les partenaires font comme ils veulent les zones d'échange. A Fribourg on utilise WebCT et à Berne ils ont décidé d'implémenter un forum."

[3/15] On peut donc adapter l'utilisation du site comme on veut et faire durer le cours comme on veut.

A7. A qui s'adresse ce cours ? (public visé)

déjà répondu.

[3/16] "L'accès est libre sur toute la théorie et cela pourrait être accessible à toute personne intéressée".

A8. Comment est organisé le cours au niveau de la gestion du temps ? (en nommant les acteurs)

[3/17] "En 2001, on n'a pas donné aux étudiants une structure assez grande. C'est-à-dire qu'on leur a donné un cours et après on leur disait : allez sur le web travailler et s'il y a des problèmes, il y a le mail ou le chat, vous pouvez contacter les professeurs, mais ils n'ont pas aimé que ce n'était pas structuré. Ils se trouvaient un peu perdus."

[3/18] "En 2002, on a fait une heure d'introduction au site (comment cela marche, la navigation, introduction au cours, comment il allait se dérouler et H. Platteaux a fait une première évaluation."

[3/19] "La deuxième heure, c'était un cours ex-cathedra, dans lequel on a fait un module. Le Dr. Schoeni-Affolter a introduit le cas clinique et à la fin elle a donné des exercices. Puis ils ont eu une semaine pour faire les exercices durant laquelle ils pouvaient aller chercher sur le web pour voir quelle théorie on avait mis sur le web et ils avaient aussi sur WebCT un chat et un forum. Le Dr. Schoeni-Affolter a fait aussi un

cas clinique pour chaque module."

[3/20] "La semaine d'après pendant dix minutes, le Dr. Schoeni-Affolter finissait le cas et recommençait la théorie du module 2 et introduisait le deuxième cas et ainsi de suite."

[3/21] "Sur le curriculum, ils avaient huit heures de cours mais là on faisait cinq heures de cours et on leur donnait trois heures de libre. Ce n'était pas en plus qu'ils devaient encore aller travailler, c'était déjà dans le plan. Je trouve que c'est important dans toutes ces nouvelles technologies de ne pas dire : en plus vous avez cela à faire."

[3/22] Le Dr. Schoeni-Affolter est le professeur, la coordinatrice a fait l'introduction de la première heure et intervient dans les premiers chats, et a aidé le Dr. Schoeni-Affolter sur l'utilisation et la modération d'un chat. Le Pr. Celio a aussi aidé pendant les chats (au niveau du contenu scientifique). H. Platteaux a fait l'évaluation.

[3/23] "Les évaluations, on les a plutôt faites pour remettre le navire sur le droit chemin, c'est plus une évaluation au niveau de ces nouvelles technologies que du contenu (pré-requis)"

A9. Quel encadrement pédagogique a été mis sur place ?

[3/24] "Un tuteur pour dix étudiants serait idéal, mais c'est utopique. Là tu as un tuteur pour cent vingt étudiants."

[3/25] "Le tuteur, il est là pour aider l'étudiant, le guider, et puis, moi c'est ma vision, un tuteur c'est si l'étudiant a tout faux, le tuteur est là pour le corriger et le remettre dans le droit chemin."

[3/26] "Mais je suis contre les étudiants qui viennent et qui te disent : j'ai pas compris la méiose et puis tu dois leur donner le cours sur la méiose."

[3/27] "Si toi tu penses que tu as fait un cours assez complet, assez juste, s'il viennent avec une question spécifique et que toi tu te rendes compte que tu as tout faux, à ce moment-là, tu les aides et tu peux redonner un cours."

[3/28] "Pas de téléphone. Le Dr. Schoeni-Affolter met à disposition son mail, donc les étudiants peuvent poser les questions qu'ils veulent. Souvent ce qu'elle fait après, c'est qu'elle met ses mails dans le forum pour essayer d'activer les gens et puis elle demande aux étudiants que pas chaque étudiant envoie un mail mais qu'ils essaient de se mettre ensemble et puis qu'ils regroupent les questions. Elle propose aussi un chat par semaine."

[3/29] "Encadrement : avoir une connaissance en embryologie, il faut les former pour qu'ils ne répondent pas à toutes les questions mais qu'ils organisent une dynamique de groupe."

[3/30] "Si pendant les cours, il y a des gens qui veulent poser des questions avant, pendant ou après le cours, elle est là."

[3/31] "Donc c'est pas vraiment du tutorat, c'est du tutorat fait déjà par le professeur."

[3/32] "Le tuteur est un enseignant."

[3/33] "RIEN N'EST OBLIGATOIRE."

A10. Quel est l'environnement technologique retenu et pour quelles raisons ?

[3/34] "Toute la théorie est sur un site normal, du pur HTML avec Flash, Quicktime, etc. C'est du HTML basique."

[3/35] "Comme plate-forme on a pris WebCT parce que l'Université de Fribourg met à disposition WebCT, alors on a pris cela, mais on aurait pu prendre n'importe quoi parce que nous ce qu'on donne, c'est le forum, chat et puis voilà."

[3/36] C'est le Centre NTE qui leur a proposé cette plate-forme.

[3/37] "Si tu regardes au niveau du Campus Virtuel, tu as tout le monde qui a passé des années, des temps absolument démentiels à trouver une plate-forme, ils ont tous développé leur plate-forme parce qu'il n'y avait pas de plate-forme et je ne voulais pas perdre du temps à développer une plate-forme."

[3/38] Ils n'ont en fait pas besoin d'une plate-forme.

[3/39] "On a surtout décidé qu'on ne voulait pas faire du server-side programmation."

[3/40] "Un des buts qu'on aimerait bien, parce que certains étudiants se plaignent des longues heures de connexion, c'est de faire un CD-Rom. Que le site soit mis sur un CD-Rom et c'est pour cela que j'ai pris purement du HTML sans réaction du serveur. Si tu regardes, c'est en fin de compte ce que les étudiants veulent. Si tu regardes un peu ce qu'il se fait actuellement, les étudiants si c'est des tout petits trucs, cela ne les gênent pas d'aller surfer à l'université pendant une demi-heure, mais si tu leur donnes des choses vraiment conséquentes et qu'il y a beaucoup à lire, ils préféreraient un CD-Rom qu'ils peuvent faire chez eux tranquillement."

B. Processus

B1. Pourquoi ce projet a-t-il été lancé ?

[3/41] C'est un concours de circonstances qui est à l'origine du projet. Manu Ade-Damilano était au chômage en 1999. Elle a envoyé des flyers aux équipes médicales pour montrer ce qu'elle faisait. Le Pr. Celio l'a engagée pour développer des choses liées aux nouvelles technologies.

[3/42] Elle a ensuite proposé un projet pour le CVS, -source financière non négligeable- sur un thème trouvé sur place : l'embryologie. Elle n'a pas choisi l'histologie car il y a déjà beaucoup de choses qui ont été développées. Par contre l'embryologie concerne le développement et cela peut être bien représenté sur le net en 3D.

B2. Principales étapes du projet (nous nous intéressons ici au déroulement du processus en lien avec les acteurs qui y ont participé et les compétences mises en œuvre)

Nom de l'étape : Premiers contacts	
Description cf. point B1	Acteurs / Compétences La coordinatrice + Pr. Celio

Nom de l'étape : Recherche de partenaires	
Description Le Pr. Celio a pris les contacts avec l'université de Lausanne et Bern pour voir s'il y avait de l'intérêt (pour écrire le proposal pour le CVS). La coordinatrice a écrit le proposal avec les trois professeurs dès que les partenaires ont jugé que c'était une bonne idée.	Acteurs / Compétences La coordinatrice + Pr. Celio Le Pr. Celio est son joker. C'est important que le chef de projet soit pour le projet. Il est ouvert à tout, il faut juste "avoir une bonne argumentation". Utile pour les démarches officielles + régler les problèmes au niveau du groupe avec certaines personnes + correction des modules développés par les 3 universités.

Nom de l'étape : Avril 2000 - Constitution d'un budget	
Description Une fois que la première soumission a été acceptée, il fallait commencer à dresser un budget. Contact avec le rectorat (des 3 universités) pour savoir combien d'argent ils mettraient dans le projet.	Acteurs / Compétences

Nom de l'étape : Constitution de l'équipe	
Description - Recherche de collaborateurs Un premier collaborateur a commencé d'abord à Bern en septembre, puis un collaborateur à Lausanne en octobre et un à Fribourg en octobre également (graphiste).	Acteurs / Compétences La coordinatrice + Dr. Schoeni-Affolter : 50% UniFR Dr. Schoeni-Affolter : 10% CVS Dr. Schoeni-Affolter : développe le contenu + faire des graphismes + vidéos

<p>Ces collaborateurs (deux médecins et un graphiste) se sont révélés ne pas être suffisants. Ces personnes étaient payées par les fonds du CVS. Ils ont cherché une autre personne : Dr. Schoeni-Affolter a commencé à travailler sur le projet en janvier 2001 sur les fonds de l'institut. Ces personnes travaillent à 50%. On peut y rajouter également la coordinatrice (50%), et dans chaque université un maître assistant.</p> <p>Ces personnes sont payées par le CVS (50%) et par les Uni à 50% (UniFR sur toute la durée du projet ; par les autres Uni jusqu'au 08.2002).</p>	<p>3D (elle fait un 10% de plus pour tout ce qui est pâte à modeler et 3D : contenu scientifique) + elle est le tuteur et le prof du cours de Fribourg</p> <p>La coordinatrice : coordination + implémentation + recherche de fonds.</p>
---	--

Nom de l'étape : Développement du contenu	
Description Embryogénèse et organogénèse. Ont commencé avec le placenta.	Acteurs / Compétences

Nom de l'étape : Mise en place du site	
Description Intégration des éléments de contenu. - schémas interactifs - animations 3D (CENTEF) - quizz - pâte à modeler (cinemagination)	Acteurs / Compétences Graphiste Beat. Responsable charte graphique + respect de l'unité de doctrine (=unité visuelle) (en fait il contrôle le respect des codes graphiques). Une charte graphique : l'ensemble du cahier des charges maqueté du graphisme du site. + illustration G. Collaud consultant (NTE) JavaScript + navigation + search engine + programmation

Nom de l'étape : janvier 2002 / novembre 2002 - Test de l'interface	
Description Tests avec les étudiants (situation de cours en janvier 2002) - chat - forum.	Acteurs / Compétences Etudiants H. Platteaux : consultant pour les aspects pédagogiques

Nom de l'étape : 2002-2003	
Description Ils continuent à développer. Jusqu'à fin 2002 embryogénèse. En 2003 ils ont fait l'organogénèse.	Acteurs / Compétences

Nom de l'étape :	
Description	Acteurs / Compétences

<p>En 2003, à la rentrée universitaire de Lausanne, cela sera intégré dans le curriculum. A Fribourg, en 2001-2002, le cours a déjà été proposé aux étudiants.</p>	
--	--

B3. Comment a été construit et comment est organisé le matériel d'enseignement ?

<p>[3/43] Le fait que tous les modules soient finis ou non importe peu car le cours peut très bien se monter à partir des modules déjà existants.</p> <p>[3/44] En fait, on décide d'utiliser tel ou tel module.</p> <p>[3/45] "l'intégration se fait en fonction de chaque uni, comme ils veulent intégrer les modules. Et nous on continue à créer d'autres modules."</p> <p>[3/46] "le cours ce n'est pas tous les modules de A à Z."</p> <p>[3/47] "un site regroupe toute la théorie. Il est actuellement en deux langues."</p> <p>[3/48] Les étudiants peuvent s'inscrire à Fribourg et suivre des modules développés par d'autres partenaires, mais tout le système d'accompagnement sera à Fribourg pour les fribourgeois, à Lausanne pour les lausannois et à Berne pour les bernois."</p> <p>[3/49] "le tutorat reste de la compétence de l'université" où les écolages ont été payés."</p> <p>[3/50] "il n'y a que moi et Beat qui ont accès au site au niveau du serveur. S'il y a des corrections à faire, les gens viennent vers moi."</p> <p>[3/51] Il n'y a qu'un site.</p>

B4. La forme des contenus a-t-elle subi une modification lors du passage au virtuel ?

<p>[3/52] A Fribourg, il existait un cours auparavant, mais le matériel était succinct. Il fallait plus d'illustrations, plus d'éléments visuels.</p> <p>[3/53] "On a décidé qu'on repartait tout de zéro. Alors repartir tout de zéro oui et non. C'est-à-dire que par exemple, la personne qui travaille à Lausanne, elle a regardé ce qu'il y avait dans les scripts, puis elle a sûrement pris des trucs intéressants dans les scripts."</p> <p>[3/54] "Le problème c'est quand tu bosses avec trois universités différentes et les trois doivent être d'accord, tu peux pas dire : on prend le cours de Fribourg c'est le meilleur. Ou celui de Berne. Donc on a recommencé à zéro dans le sens qu'on a dit : voilà Lausanne est responsable du placenta, donc on a développé là-bas le module placenta. Et après Fribourg a regardé et fait ses commentaires."</p> <p>[3/55] "Chaque partenaire avait un thème. on avait fait une liste qui fait quoi. L'université était responsable de son module, elle développait le module. Pour les lausannois par exemple, une fois qu'ils disaient : c'est bon, alors on mettait cela sur le web, elle faisait ses corrections, etc. Puis les deux universités partenaires avaient pour charge de lire et de faire leurs commentaires. Ils disaient cela à une collaboratrice de Lausanne par exemple qui faisait les changements. Et une fois que tout le monde était</p>
--

d'accord, on essayait de trouver un validateur externe qui regardait encore une fois."

[3/56] "Chaque module est dans la langue du partenaire. on a fait des traductions déjà. A Lausanne on nous a dit clairement que c'était impossible de laisser tout en allemand, il fallait traduire."

[3/57] De toute manière, même avec les scripts, ils auraient dû tout refaire car ils voulaient quelque chose de beaucoup plus visuel.

[3/58] "Les développeurs doivent aussi développer en fonction de notre site : la place du texte est toujours comme cela, l'illustration est toujours sous le texte, ou bien vous avez deux images l'une à côté de l'autre, ou bien une grande image, ou alors le texte et une image."

[3/59] "Le layout, tout ce qui est web design, on l'a fait avec Beat. Beat est graphiste et est compétent en web design."

[3/60] "Moi je reçois des documents word, et c'est moi qui fait la mise en page."

[3/61] "Les gens doivent donc préparer le contenu avec indications et moi je fais l'implémentation. Je fais cela pour les trois partenaires."

B5. Quels obstacles avez-vous rencontrés ?

[3/62] "Certains collaborateurs ont mis une mauvaise ambiance dans le groupe".

[3/63] Elle n'est pas totalement acceptée en tant que leader.

[3/64] Elle aurait aimé dans le contrat des compétences de licenciement (c'est-à-dire qu'en tant que chef de projet, elle ait la prérogative de licencier quelqu'un).
"C'est-à-dire que moi si je recommençais un truc en tant que leader ou co-leader, la première chose que je ferais voter par les trois professeurs, c'est que je veux aussi avoir des compétences de licenciement."

[3/65] (supprimé)

[3/66] "Un véritable travail collaboratif serait mieux (du genre 1 jour de travail par semaine). Si on avait eu un budget de 100% où j'aurais pu engager à 100% ou à 80% les gens, j'aurais aimé qu'il y ait plus de travail collaboratif. Moi je pars du principe qu'on faisait un projet internet, donc je voulais aussi que les développeurs de contenu et les gens du team travaillent avec ces nouvelles technologies. Donc je ne voulais pas tout le temps être derrière eux et dire faut faire-cesti faut faire-cela. Cela dépend des personnes."

[3/67] "Beat a fait une banque de données avec toutes ses illustrations. Les lausannois vont voir cette banque et regardent s'il y a pas une image qui pourrait leur servir, soit prendre comme cela, soit adapter."

[3/68] "Si on avait eu plus d'argent, je préférerais être engagée à 100% parce que je pourrais dire : je fais 50% d'administratif et 50% au niveau de l'implémentation. On aurait fait des séances beaucoup plus fréquentes."

B6. Si vous deviez refaire ce projet, procéderiez-vous de la même façon ?

[3/69] "Un gros problème c'est les traductions et les validations scientifiques".

[3/70] "Au début je pensais que les traductions se feraient par les partenaires."

[3/71] "Si j'avais eu plus d'argent, j'aurais pu dire aux gens de travailler plus et donc d'avoir du temps pour aller voir ce que les autres ont fait."

[3/72] Donc plus d'argent aurait permis de mieux utiliser les gens.