

PNR43

Projet No 4043-058377/1

**Dynamique de l'évolution des institutions
de formation tertiaire suscitée par l'introduction des TIC**

Jean-Luc Gurtner, Jacqueline Monbaron, David Touvet & Jean Zahnd
(Département des Sciences de l'éducation, Université de Fribourg)

Gérald Collaud, Hervé Platteaux
(Centre Nouvelles Technologies et Enseignement, Université de Fribourg)

Rapport final

Novembre 2003

Résumé

Les universités sont des institutions séculaires dont le fonctionnement et la structure n'évoluent généralement que très lentement. Depuis quelques années cependant plusieurs réformes importantes mettent ces institutions en mouvement. Les exigences de qualité dans l'enseignement comme dans la recherche, l'harmonisation de la durée des études et la reconnaissance européenne des diplômes ou l'introduction des technologies de l'information et de la communication dans les enseignements sont autant d'innovations qui peu à peu exigent des universités et des universitaires des adaptations importantes. Dans ce projet, on analyse, à l'aide de modèles importés de la sociologie des organisations et des théories de l'innovation et du changement, les étapes d'un tel processus innovant, le rôle des acteurs et celui des structures ainsi que la perception qu'en ont les différents protagonistes. Quels sont les moteurs, où sont les freins qui favorisent ou au contraire compliquent la mise en place de projets innovants comme ceux qui résultent du Campus Virtuel Suisse ou de la mise en place de formes d'enseignement virtuel ? Quels sont les facteurs-clé qui déterminent le succès ou l'échec d'une innovation dans l'enseignement supérieur sont les questions centrales auxquelles se projet tente d'amener une réponse.

Nos résultats montrent que les parcours de l'innovation diffèrent assez largement d'un projet à un autre, mais que les passages délicats à négocier sont assez similaires et facilement identifiables. Une dynamique différente est visible dans la partie initiale et dans la partie finale de l'innovation, dans la phase de réalisation du cours virtuel et celle de sa pérennisation au sein de l'université. La première est marquée davantage de l'empreinte de ses acteurs, la seconde gouvernée avant tout par les questions de structures.

Les bénéfices majeurs de l'innovation ne sont pas non plus toujours là où on les attendait. Ainsi, alors que tous les projets analysés ont été développés pour résoudre des problèmes organisationnels ou pour améliorer la qualité des apprentissages, l'immense majorité des enseignants impliqués reconnaît avoir été surtout conduit à mieux comprendre les subtilités du métier d'enseignant.

Dans la plupart des projets examinés, la gestion du temps et la planification des différentes étapes de la démarche semblent avoir été des éléments particulièrement difficiles à négocier. En conséquence, nos propres observations demeurent incomplètes, car la phase de réalisation n'est véritablement achevée pour aucun des projets que nous avons suivis durant ces trois années. De nouvelles observations, réalisées dans deux, trois ou cinq ans, devraient apporter des informations décisives sur la poursuite de la dynamique engendrée au sein des institutions de formation supérieure par des innovations de cette importance. Pour reprendre les termes de Thiébaud (1999), celles-ci en sont actuellement, après une première phase de décristallisation, dans un état dit transitoire ; l'étape de recristallisation, dans laquelle les nouvelles pratiques et formes institutionnelles s'affinent progressivement puis se consolident et s'institutionnalisent, paraît dans quelques cas assez proche mais dans nombre d'autres encore bien lointaine.

Table des matières

1. INTRODUCTION.....	8
1.1. CONTEXTE ET OBJECTIFS.....	8
1.2. ATTENTES DES ACTEURS ET DEROULEMENT DES INNOVATIONS	9
1.3. RESISTANCE ET ADAPTABILITE DES STRUCTURES INSTITUTIONNELLES	11
2. ATTITUDES ET ATTENTES DES ETUDIANTS.....	12
2.1. CADRE CONCEPTUEL	12
2.1.1. <i>Styles d'apprentissage et environnement TIC</i>	12
2.2. METHODOLOGIE.....	13
2.2.1. <i>Mise au point des instruments</i>	13
2.2.2. <i>Calendrier du recueil des données</i>	17
2.3. RESULTATS	17
2.3.1. <i>Acceptance des environnements e-learning</i>	18
2.3.2. <i>L'inventaire des « Learning styles »</i>	21
2.3.3. <i>Relations entre les dimensions des styles d'apprentissage et l'acceptation des environnements d'apprentissage virtuel</i>	24
3. PERCEPTION DES ENSEIGNANTS ET CONCEPTEURS.....	31
3.1. CADRE CONCEPTUEL	31
3.1.1. <i>Définir les principaux concepts</i>	31
3.1.2. <i>Le changement comme processus</i>	33
3.1.3. <i>Ressources nécessaires</i>	37
3.1.4. <i>Les acteurs du changement : attitudes et fonctions</i>	39
3.2. METHODOLOGIE.....	41

3.2.1.	<i>Mise au point des instruments</i>	41
3.2.2.	<i>Choix des populations</i>	42
3.2.3.	<i>Recueil et traitement</i>	47
3.3.	RESULTATS	48
3.3.1.	<i>Un levier pour innover</i>	48
3.3.2.	<i>Stratégies pour de nouveaux publics</i>	50
3.3.3.	<i>Ressources à disposition</i>	52
3.3.4.	<i>Vers une médiatisation des contenus</i>	55
3.3.5.	<i>Vers une diversification pédagogique</i>	57
3.3.6.	<i>L'évaluation du projet pendant le processus : un vœu pieux</i>	61
3.3.7.	<i>Remédiation du projet</i>	63
3.3.8.	<i>Déroulement du processus d'innovation</i>	64
3.3.9.	<i>Degré d'institutionnalisation et utilisation des TIC</i>	68
3.3.10.	<i>Compétences des acteurs</i>	72
3.3.11.	<i>Conditions favorables à l'innovation</i>	81
3.3.12.	<i>Freins et moteurs de l'innovation dans la situation actuelle</i>	84
3.3.13.	<i>Les meilleures conditions possibles</i>	87
3.3.14.	<i>Vers une professionnalisation de l'enseignement</i>	89
3.4.	SYNTHESE TRANSVERSALE.....	92
3.4.1.	<i>Fragilité et limites de l'innovation</i>	92
3.4.2.	<i>L'espace de liberté</i>	94
3.4.3.	<i>les tic chronophages</i>	95
3.4.4.	<i>Hybridisme et type de formation</i>	96

3.4.5.	<i>Professionnalisation de l'enseignement</i>	96
3.4.6.	<i>Veut-on vraiment atteindre de Nouveaux publics ?</i>	97
3.4.7.	<i>De la culture de l'institution universitaire</i>	98
3.4.8.	<i>Définir une politique de développement de l'innovation</i>	99
3.4.9.	<i>Le projet TIC en tant que catalyseur d'un processus créatif d'innovation pédagogique</i>	100
3.4.10.	<i>Les projets TIC en tant qu'analyseur de transformations institutionnelles</i>	101
3.4.11.	<i>Les composantes minimales de l'innovation</i>	101
4.	CONCLUSIONS GENERALES	104
4.1.	FACTEURS CLES POUR LA REALISATION D'UN COURS EN LIGNE.....	106
4.1.1.	<i>Une planification et une gestion du temps serrée</i>	106
4.1.2.	<i>Une conduite des travaux comme des projets de développement et non comme des projets de recherche</i>	106
4.1.3.	<i>Une gestion appropriée de la diversité des intérêts des acteurs</i>	109
4.2.	FACTEURS CLES POUR L'EXPLOITATION REGULIERE ET LA PERENNISATION D'UN COURS EN LIGNE	111
4.2.1.	<i>Fixer la forme du cours dans le programme régulier des cours</i>	111
4.2.2.	<i>Adapter les postes d'enseignement et d'encadrement aux spécificités de l'enseignement à distance</i> 111	
4.2.3.	<i>Assurer l'actualité des connaissances et la portabilité des systèmes</i>	112
4.2.4.	<i>Elargir les conditions d'accès aux études</i>	113
4.2.5.	<i>Finale</i>	114
5.	PUBLICATIONS, MANIFESTATIONS, PRESENTATIONS	115
5.1.	PUBLICATIONS	115
5.2.	FORMATIONS ET PRÉSENTATIONS.....	116

6. BIBLIOGRAPHIE.....	117
7. ANNEXES	127
7.1. LISTE DES ANNEXES	127
7.2. ANNEXE 1	129
7.3. ANNEXE 2	137

1. INTRODUCTION

1.1. Contexte et objectifs

Un peu partout dans le monde, et en Suisse en particulier, on assiste à un accroissement constant de la demande de formation au niveau supérieur. Non seulement le nombre d'étudiants réguliers des universités ne cesse de s'accroître mais diverses formations qui, il y a peu ne s'acquerraient pas nécessairement au niveau supérieur sont désormais proposées dans des Hautes écoles spécialisées. Les infrastructures des institutions de formation ne suffisent plus toujours à accueillir toutes les personnes désireuses d'y entrer et le rapport du nombre d'enseignants au nombre d'étudiants ne cesse de s'affaiblir. Mais dans le même temps, les exigences de compétitivité entre institutions – dont le nombre d'étudiantes et étudiants qu'elles servent n'est qu'un indicateur parmi d'autres – poussent les universités et les Hautes écoles à vouloir attirer de plus en plus d'étudiants. Si l'abaissement des exigences de qualité n'est pas une solution envisageable (De Corte, 2003), l'ouverture de la formation à de nouveaux publics représente par contre une option intéressante. Jusqu'à ces dernières années également, les adultes désireux d'entreprendre une nouvelle formation durant leur vie professionnelle, mais qui pour diverses raisons ne pouvaient interrompre totalement leur travail pour s'y consacrer, étaient contraints de se tourner vers des institutions dispensant des enseignements le soir ou à distance. S'inscrire à l'université ou dans une haute école ne leur était pas possible non pas parce qu'ils manquaient du temps nécessaire pour l'étude mais parce que le temps dont ils disposaient ne cadrait pas avec les contingences horaires particulières des programmes universitaires.

Le développement des technologies de l'information et de la communication (TIC) est souvent présenté comme une solution au problème de l'insuffisance des infrastructures et de l'encadrement ainsi qu'à celui de l'incompatibilité d'horaire entre formation et activité professionnelle (Karsenti & Larose, 2001 ; d'Antony, 2003). Les universités et les Hautes écoles l'ont admis et elles cherchent toutes désormais à développer en leur sein des offres de formation s'appuyant sur ces technologies. Mais l'intégration de cette innovation n'est pas toujours aisée, des résistances se font jour, des habitudes

anciennes doivent être modifiées voire changées (Ashcroft & Foreman-Peck, 1994 ; Gurtner, 2002), des privilèges doivent être abandonnés (Fullan, 1999). A l'inverse, les besoins et les pressions augmentent, les intérêts particuliers aussi dans la compétition que se livrent les différentes institutions de formation supérieure, tant sur le plan du prestige que sur celui de l'attractivité pour les étudiants. Offrir des enseignements basés sur les technologies de l'information et de la communication constitue également un bon argument de promotion et d'attractivité (Nunan, Reid, & McCausland, 2002), solution qui, avec la mondialisation du réseau Internet, dépasse le contexte local et national pour ouvrir sur des enjeux internationaux. Des initiatives telles que le Campus Virtuel Suisse (CVS), qui engagent d'importantes sommes d'argent prises dans les budgets nationaux comme dans ceux des universités et des Hautes écoles pour la réalisation de projets d'enseignement virtuel attestent de l'acuité de ces enjeux. L'objectif de ce projet est de traquer ces résistances, d'essayer de comprendre sous quelle forme elles apparaissent et comment il est possible de les surmonter d'une part, d'identifier les mécanismes qui poussent à l'innovation et aux développements technologiques et pédagogiques d'autre part (Charlier & Peraya, 2003). Dans ce projet, le regard portera sur le rôle et les attentes des acteurs mais également sur les structures universitaires, leur résistance et leur marge d'adaptation à l'innovation.

1.2. Attentes des acteurs et déroulement des innovations

Pour qu'une innovation s'introduise et progresse dans n'importe quel système éducatif, les attitudes, comportements et attentes des acteurs du système sont décisives (Alter, 1998 ; 1999 ; 2002 ; Bareil & Savoie, 1999 ; Kaddouri, 1998). A l'inverse, l'introduction d'une innovation ne manque jamais d'avoir un impact sur les attitudes et les comportements des acteurs (Karsenti, Larose, Savoie-Zajc & Thibert, 2001).

Dans la première approche sur laquelle se fonde ce travail, nous analyserons en priorité les attentes et les réactions des étudiants confrontés à ces nouveaux enseignements selon le type de technologies utilisées et les scénarios pédagogiques empruntés (Platteaux & al., 2003 ; Zahnd et al., 1998). Toutefois, les étudiants de l'enseignement supérieur présentant encore une grande diversité dans leur habileté à utiliser efficacement des habitudes de travail et des stratégies d'apprentissage

appropriées, ainsi qu'à réguler correctement leurs propres apprentissages, (Boekaerts & Niemvirta, 2000 ; Marton & Säljö, 1997), nous faisons l'hypothèse que leurs attentes et réactions à propos des enseignements virtuels ne seront pas toutes identiques. Plus précisément, nous chercherons dans cette première approche, en recueillant en début de cours une image de leur style d'apprentissage (Vermunt, 1996) et en fin de cours leurs appréciation des qualités et des défauts du cours virtuel auquel ils avaient participé, à voir dans quelle mesure les jugements des étudiants à l'égard des cours TIC dépendent des styles d'apprentissage qu'ils privilégient.

Nous tenterons d'autre part de mettre à jour la perception qu'ont les enseignants et les concepteurs de cours virtuels de l'évolution induite par l'introduction des TIC. Ici aussi, les prérogatives dont jouissent les différentes catégories d'enseignants, les conditions qu'ils rencontrent dans leurs institutions et les réseaux dans lesquels ils sont intégrés ainsi que leurs ambitions personnelles n'étant pas les mêmes pour tous, il est intéressant d'examiner quelles sont les constellations favorables et celles qui sont contreproductives dans la mise en place des nouvelles formes d'enseignement. Toutefois, on sait désormais que la formation ouverte et à distance fragmente la fonction d'enseignement et nécessite de nouvelles compétences, liées non seulement à la production de matériel pédagogique, mais également à la gestion de dispositifs pédagogiques complexes (Paquette, 2002), d'une part, d'équipes de producteurs et d'accompagnateurs de cours, de l'autre (Henri & Kaye, 1986). On peut ainsi observer que ce sont alors davantage des systèmes, parfois complexes, qui supportent les fonctions pédagogiques. Par conséquent, articuler l'approche pédagogique avec une approche psycho-sociologique permettra de se centrer sur les acteurs dans leur comportement et leur fonction au sein de l'organisation. Tout processus ayant pour objectif la compréhension du changement ne peut faire l'économie d'une telle approche, laquelle permettra d'analyser comment les processus d'innovation et de changement provoqués par l'introduction des TIC s'insèrent dans des institutions de formation supérieure, fortement emprises de tradition et d'histoire.

1.3. Résistance et adaptabilité des structures institutionnelles

Dans la littérature spécialisée, on trouve désormais de très nombreuses études consacrées aux nouveaux rôles des acteurs, étudiants, tuteurs ou enseignants, qu'implique la formation ouverte et distribuée. Peu de travaux sont par contre consacrés aux évolutions structurales, aux nécessaires adaptations de ces structures vénérables que sont les universités, que requiert l'installation en leur sein de formes d'apprentissage flexibles et à distance. Si l'on connaît assez bien les particularités structurales et fonctionnelles des universités basées sur le seul modèle de l'enseignement à distance, sur la base notamment d'exemples bien connus tels l'Open University ou la Télé-Université du Québec, on sait peu de choses sur le processus de transformation des unités traditionnelles en unités mixtes, supportant à la fois l'enseignement présentiel et l'enseignement à distance (Brown, 2002). On trouve certes ici ou là quelques conseils adressés aux présidents d'universités (Dutton, 2002 ; Hitt et Hartmann, 2002) ou quelques « case studies » (Barajas, 2002 ; Nunan, Reid, & McCausland, 2002), mais toutes ces observations sont faites dans des contextes fort différents de ceux qu'on connaît en Suisse. Dans cette seconde approche, il s'agira dès lors de mettre en évidence les capacités d'adaptation dont les institutions de formation supérieures helvétiques disposent pour créer un environnement favorable à l'intégration des TIC dans leurs enseignements. Pour cela nous dégagerons, dans des institutions cibles, les facteurs qui sont de véritables moteurs de changement et ceux qui agissent plutôt comme frein à l'innovation dans ces institutions (Bareil & Savoie, 1999 ; Dutton & Loader, 2002). Les conditions financières, la position statutaire des différents acteurs, les soutiens internes et externes apportés à l'introduction d'un enseignement à distance à l'aide des TIC, les attentes des étudiants, l'adhésion des enseignants, les collaborations instaurées, sont autant de facteurs pertinents dont nous tenterons de déterminer l'impact (Barajas, 2002). Nous pourrons ainsi évaluer si l'innovation a véritablement amené une transformation structurelle (Castells, 1999) dans les relations de pouvoir, de production, et de coopération entre les personnes (Zarifian, 1996).

2. ATTITUDES ET ATTENTES DES ETUDIANTS

2.1. Cadre conceptuel

Dans la recherche consacrée aux processus d'apprentissage mis en jeu par les étudiants de l'éducation supérieure, une place de plus en plus importante est attribuée à l'auto-régulation (Boekaerts & Niemivirta, 2000) mais aussi à l'interprétation des conceptions que se font les étudiants de ce que signifie réellement apprendre (Marton & Säljö, 1997). Ces conceptions semblent avoir des implications significatives sur leur manière de conduire l'apprentissage. Longtemps engluée dans le flou conceptuel des styles cognitifs, la notion de styles d'apprentissage connaît actuellement un renouveau certain dans le prolongement des travaux sur la métacognition (Brown, 1987), à la suite notamment des travaux de Schmeck (1983), Pask (1988) ou Vermunt (1996). Dans cette optique, les styles sont des compositions de stratégies cognitives et métacognitives, d'orientations et de conceptions personnelles (mental models) de l'apprentissage. Par le biais d'analyses factorielles, on peut faire apparaître quatre styles prépondérants chez les étudiants des niveaux supérieurs : les étudiants dirigent leur apprentissage dans le but de reproduire la matière à apprendre (1), d'y trouver du sens (2), d'en chercher les applications possibles (3) ou ne semblent pas poursuivre de direction claire (4). Dans cette typologie, seuls les styles 2 et 3 sont appropriés au niveau supérieur, les autres demeurent peu compatibles avec les buts de l'éducation supérieure (Vermunt, 1996). L'adoption d'un style ou d'un autre est sensible au contexte dans lequel se déroulent les apprentissages (Vermetten, Lodewijks, & Vermunt, 1999) ; fortement influencés par les conceptions de l'apprentissage sur lesquels ils reposent, les styles diffèrent également selon la discipline étudiée (Lonka & Lindblom-Ylänne, 1996) et entre les étudiants habitués au travail à distance et ceux qui fréquentent une université traditionnelle (Vermunt, 1996).

2.1.1. STYLES D'APPRENTISSAGE ET ENVIRONNEMENT TIC

Les recherches que nous retiendrons ici sont celles qui concernent la relation entre styles et stratégies d'apprentissage d'une part et environnements hypermédias de l'autre. Les études de Lui Min (1994) portent sur la différence de stratégie employée

par des individus dépendants et indépendants du champ face à un environnement hypermédia.

Dans des environnements semblables, Reed et al. (1997) analysent l'influence des styles d'apprentissage et des types de tâches sur le modèle mental des étudiants. Beishuizen et al. (1999) ont procédé, dans le cadre d'un environnement d'apprentissage assisté par ordinateur, à l'étude des styles d'apprentissage couplée à l'analyse des stratégies utilisées par l'étudiant pour résoudre un problème.

Dans l'enseignement à distance, la corrélation entre le degré de satisfaction et les styles d'apprentissage a été étudiée par Foell (1995).

Le comportement des étudiants dans un environnement d'apprentissage autorégulé a été analysé par Vermunt et al. (1988). Parallèlement, le même auteur a effectué une enquête à l'Open Universiteit of the Netherlands pour décrire les caractéristiques des styles d'apprentissage des étudiants à distance. D'autres études, sous forme d'analyse phénoménologique portant sur les styles et les stratégies d'apprentissage, le modèle mental, l'orientation de l'apprentissage, ont été menées avec des étudiants suivant un enseignement à distance (Vermunt, 1996).

2.2. Méthodologie

2.2.1. MISE AU POINT DES INSTRUMENTS

2.2.1.1. Le questionnaire « d'acceptance »

Le questionnaire utilisé pour apprécier le degré d'acceptation des cours intégrant les TIC dans les formations supérieures a été développé puis validé dans plusieurs cours d'enseignement virtuel en HES et à l'EPFL pendant 3 ans (Zahnd et al., 1998). Il comprend les sept dimensions suivantes :

1. Les caractéristiques de l'activité professionnelle
2. Les caractéristiques des environnements d'enseignement virtuel
3. Les interactions professeur - élèves
4. Les interactions étudiants – étudiants

5. Les caractéristiques du matériel de cours
6. Les caractéristiques et effets d'outils spécifiques
7. Les indicateurs de contexte

Ces sept dimensions sont modulables et pondérées dans le questionnaire selon la nature du cours qui est suivi. Chaque dimension comprend des questions standards, présentes quelles que soient les techniques et les scénarios pédagogiques utilisés et d'autres qui sont adaptées aux instruments spécifiques utilisés dans le cours évalué. Nous avons ajouté aux indicateurs de contexte un volet permettant de cerner l'utilisation que les étudiants font des TIC en dehors du cours, dans leur vie quotidienne. Les questions standards traitent en :

1. Dimension 1 : de l'activité, du taux d'occupation, de la gestion du temps professionnel.
2. Dimension 2 : de l'environnement virtuel du point de vue de son installation, de sa convivialité, de sa facilité de communication, de son efficacité pour l'apprentissage.
3. Dimension 3 : des souhaits de contacts, des horaires proposés, de la perception du fait d'être sollicité, des prestations supplémentaires souhaitées.
4. Dimension 4 : de l'intensité des contacts, de la motivation, du souhait de plus de contacts.
5. Dimension 5 : de l'aide du matériel pour distinguer l'essentiel, des moyens utilisés, des habitudes de travail.
6. Dimension 6 : de l'utilité de l'outil, de la clarté dans la formulation des objectifs, de l'intensité de l'utilisation d'un outil spécifique, de l'efficacité perçue.
7. Dimension 7 : des exigences de l'environnement familial et professionnel et de la conciliation des deux.

2.2.1.2. Le questionnaire Inventaire des « Learning styles »

Les technologies de la communication et de l'information permettent un apprentissage plus autonome pour l'apprenant mais demandent aussi des capacités d'auto-régulation importantes. Nos travaux nous ont permis jusqu'ici de cerner les principales sources de difficulté et de suivre les efforts d'adaptation des étudiants à cette modification de leurs habitudes organisationnelles. Il s'agit maintenant de mieux repérer chez l'utilisateur les buts poursuivis, sa façon d'envisager l'apprentissage, et les stratégies cognitives et

métacognitives qu'il utilise dans les différentes situations d'enseignement et d'apprentissage. Notre intention est d'analyser les styles d'apprentissage individuels et de contraster ceux qui sont adaptés, c'est-à-dire qui s'avèrent favorables au travail autonome induit par les TIC avec ceux qui ne le seraient pas.

Tableau 1 Domaines, types et sous-types de stratégies utilisées par les étudiants de l'enseignement supérieur d'après Vermunt (1996).

Domaines	Stratégies	Sous-stratégies
Stratégies de traitement	Traitement en profondeur	- Relativiser et structurer
		- Traitement critique
	Traitement pas à pas	- Mémorisation et répétition
		- Analyse
	Traitement concret	
Stratégies de régulation	Auto-régulation	- Des processus et résultats des apprentissages
		- Des contenus des apprentissages
	Régulation externe	- Des processus des apprentissages
		- Des résultats des apprentissages
	Manque de régulation	
Orientations de l'apprentissage	En fonction des intérêts personnels	
	En fonction d'une certification	
	En vue d'une auto-évaluation	
	En fonction de sa vocation	
	Ambivalent	
Modèles mentaux de l'apprentissage	Construction de connaissances	
	Prise de connaissance	
	Utilisation de connaissances	
	Stimulation - renforcement	
	Coopération	

Pour approcher les styles d'apprentissage des étudiants, nous avons adapté un instrument développé par Jan Vermunt de Leiden University, l' « Inventory of Learning Styles, ILS » (Vermunt, 1996) et destiné à mettre en évidence différentes approches de l'apprentissage autorégulé. Le ILS mesure en effet les quatre domaines suivants : les stratégies cognitives de traitement de l'information, les stratégies de régulation métacognitive, les orientations d'apprentissage et la nature des modèles mentaux de l'apprentissage que se sont forgés les sujets. Le tableau 1 ci-dessous résume les domaines et les types de stratégies utilisées par l'apprenant. De ce test, nous avons

construit une version française et l'avons soumise à une procédure classique de validation (cf. rapport intermédiaire no 2). La version que nous avons finalement utilisée pour notre recherche comporte alors 100 items.

Par le biais d'une analyse factorielle, Vermunt (1996) fait ressortir 4 styles ou facteurs principaux sur la base des catégories et typologie de stratégies observées chez ses sujets. Le premier de ces facteurs (F1) est dit *meaning directed learning style*. Il regroupe les items relatifs au traitement en profondeur des informations, au désir de pouvoir réguler soi-même ses apprentissages, avec la volonté de pouvoir choisir ses apprentissages en fonction de ses intérêts personnels et une conception de l'apprentissage comme une construction de connaissance. Le second facteur (F2) appelé *reproduction directed learning style*, regroupe le traitement pas à pas des informations, la régulation externe, la recherche de certification de ses connaissances et une conception de l'apprentissage vu comme l'accumulation de connaissances prises dans la réalité. Le troisième facteur (F3) est appelé *undirected learning style*. Il associe traitement pas à pas des informations au manque de régulation, à une orientation ambivalente envers l'apprentissage et à des modèles mentaux de l'apprentissage qui font voir celui-ci comme le résultat d'une coopération avec ceux qui savent déjà ou d'une insistante pression de leur part à vouloir nous faire apprendre quelque chose. Enfin le 4^{ème} facteur (F4), appelé *application directed learning style* décrit les comportements et les attitudes de ceux qui veulent que tout apprentissage débouche nécessairement sur des résultats concrets, directement applicables à une situation donnée. Leur type de traitement de l'information est dit concret, leur régulation des apprentissages est avant tout externe, leur orientation les pousse à valoriser les apprentissages qui vont dans le sens de leur intérêt personnel immédiat (soit que le domaine les intéresse directement, soit qu'il leur apporte rapidement un bénéfice secondaire), enfin leurs évocations de l'apprentissage tournent toujours autour de la notion d'utilité des connaissances acquises.

2.2.2. CALENDRIER DU RECUEIL DES DONNEES

Tableau 2 Cours et nombres d'étudiants évalués

Intitulé du cours	Institution	Type de formation	Date	Outil d'investigation questionnaire Acceptance	Outil d'investigation Inventaire des styles d'apprentissage
« Pages Web et site Internet » (No 2.11.11)	Centre de perfectionnement du corps enseignant (CPCE) Berne	Formation continue HEP	Octobre 2000-janvier 2001	Oui N = 21	Oui N = 8
Psychologie de l'apprentissage	Université de Berne BES	Formation initiale Université	Printemps 2002	Non	Oui N = 10
« Embryologie » CVS	Université de Fribourg	Formation initiale Université	Printemps 2002	Oui N = 53	Oui N = 126
Cours postgrade hybride, utilisant les télécommunications mobiles (RT2)	Ecole d'ingénieurs Fribourg (EIF)	Formation continue HES	Mai 2002	Oui N = 5	Oui N = 5
Cours postgrade hybride, utilisant les télécommunications mobiles (T-NC1)	Ecole d'ingénieurs Fribourg (EIF)	Formation continue HES	Septembre 2002	Oui N = 9	Oui N = 5
« Embryologie » CVS	Université de Fribourg	Formation initiale Université	Novembre 2002	Oui N = 100	Non
« Antiquit@s » CVS	Université de Fribourg	Formation initiale Université	Automne 2002	Oui N = 9	Oui N = 24

2.3. Résultats

Les deux premiers cours du tableau 2 ont servi à la mise au point finale des outils et ne seront pas retenus ici dans la section consacrée aux résultats.

2.3.1. ACCEPTANCE DES ENVIRONNEMENTS E-LEARNING

2.3.1.1. Expérimentation 1 : Ecole d'ingénieurs de Fribourg (mai 2002)

Au bénéfice d'une solide tradition dans l'organisation de cours virtuels, la section des télécommunications de l'Ecole d'Ingénieurs et d'architectes de Fribourg a introduit, en mai 2002, deux éléments originaux dans son module de cours de formation continue intitulé « cours postgrade hybride, utilisant les télécommunications ». Le « tout virtuel » a été abandonné au profit d'une solution hybride permettant à l'étudiant de choisir à deux reprises durant le cours entre l'option virtuelle et l'option présentielle. D'autre part, un gestionnaire d'information appelé « média-serveur » a été introduit. Il permet d'organiser les différents contenus du cours ainsi que les laboratoires et exercices présentés sur un CD mis à disposition de l'étudiant. Notre analyse s'est focalisée sur ces deux points, l'acceptation par les participants de la dimension hybride du cours et leur évaluation du matériel de cours. Face au choix offert entre séance à distance et séance présentielle, choix que les participants ont pu faire à deux reprises durant le cours, nos résultats montrent que l'option à distance a été largement favorisée. En effet, aucun des 5 étudiants ne s'est déplacé pour la première séance optionnelle et seul l'un d'entre eux a choisi de venir sur place suivre la seconde séance optionnelle. Les raisons invoquées pour étudier à distance sont l'économie du temps de transport (3 participants sur 5) et une gestion souple et plus libre de l'horaire pour les 2 autres participants. En formation continue, de tels résultats sont tout à fait compréhensibles. Gagner du temps et de la souplesse est en effet un argument souvent invoqué pour le choix d'une formation à distance par les participants engagés par ailleurs pleinement dans une activité professionnelle.

Quant à l'acceptance des différents outils proposés, nous avons tenté de définir une tendance pour chacun d'eux en nous basant sur les réponses de nos 5 sujets. La compilation de leurs réponses, formulées sur une échelle à quatre degrés allant d'« insuffisant » à « très bien », permet de dégager une tendance moyenne positive ou négative dans leurs appréciations de la plupart des outils (regroupant les items jugés comme « très bien » et « bien »), et une tendance négative (items jugés comme

«suffisant» et «insuffisant»). Le tableau 3 situe les réponses moyennes obtenues par rapport aux différents outils proposés.

Il apparaît clairement que l'acceptation la plus large s'observe pour le Quiz, un outil qui permet d'évaluer soi-même ses connaissances et ses apprentissages à n'importe quel moment de sa formation ; l'appréciation de cet outil est suivie de près par celle des exercices, dont la fonction est relativement semblable à celle du Quiz. En revanche, le Fil Rouge, outil qui offre à l'étudiant un fil conducteur dans la gestion de son temps et de ses efforts et les documents de cours furent moins appréciés par les participants. Leur installation, plus difficile que celle des autres outils semble ici avoir joué à leur égard un rôle particulier négatif sur leur appréciation par les participants. Globalement, on remarquera cependant que les éléments qui incitent à un apprentissage actif de l'étudiant sont davantage appréciés par les étudiants que les éléments à caractère informatif.

Tableau 3 Résultats de l'acceptance des différents éléments de l'environnement virtuel par les sujets de l'expérimentation 1

Acceptance	Fil Rouge	Documents de cours	Exercices	Quiz	Laboratoire
Tendance positive			INSTALLATION CONVIVIALITE	INSTALLATION CONVIVIALITE APPRENTISSAGE	INSTALLATION CONVIVIALITE
	INSTALLATION CONVIVIALITE	INSTALLATION CONVIVIALITE	COMMUNICATION APPRENTISSAGE	COMMUNICATION	APPRENTISSAGE
Tendance négative	COMMUNICATION APPRENTISSAGE	COMMUNICATION APPRENTISSAGE			COMMUNICATION

2.3.1.2. Expérimentation 2 : Ecole d'ingénieurs de Fribourg (septembre 2002)

Pour ce deuxième cours, le caractère hybride de la formation a été maintenu mais sous une forme nettement différente. En lieu et place des deux séances optionnelles, le cours offrait cette fois des matins de présence et des après-midi optionnels. Obligés de se déplacer pour la séance du matin, les étudiants ont cette fois choisi massivement d'assister également à la séance de l'après-midi. Quant aux outils didactiques, seuls

les documents de cours, les exercices et les laboratoires ont été proposés, la réalisation du fil rouge et du quiz n'ayant pu être terminée à temps.

Comme pour l'expérimentation 1, nous avons tenté de définir une tendance (positive ou négative) dans l'appréciation par les étudiants des différents outils mis à leur disposition. Tous les outils recueillent cette fois des appréciations favorables comme le montre le tableau 4. De manière intéressante, on constate que chacun des outils mis à disposition dans ce cours reçoit une appréciation supérieure à celle du courrier électronique (e-mail), dont l'usage fait désormais partie de toute formation à distance. Ce qui fait semble-t-il la différence ici est le haut degré de convivialité reconnu aux documents de cours, aux exercices et au laboratoire par les 9 participants à ce cours. Sous l'angle de leur efficacité pour l'apprentissage, aux yeux des participants, le laboratoire et les exercices l'emportent sur les documents de cours. Ici aussi, les outils permettant un apprentissage actif sont préférés aux outils davantage réceptifs.

Tableau 4 Résultats de l'acceptance des différents éléments de l'environnement virtuel par les sujets de l'expérimentation 2

Acceptance	E-mail	Documents de cours	Exercices	Laboratoire
Tendance positive	INSTALLATION MISE EN ŒUVRE COMMUNICATION CONVIVIALITE APPRENTISSAGE	CONVIVIALITE COMMUNICATION INSTALLATION, MISE EN ŒUVRE APPRENTISSAGE	CONVIVIALITE APPRENTISSAGE, INSTALLATION, MISE EN ŒUVRE, COMMUNICATION,	CONVIVIALITE, APPRENTISSAGE, INSTALLATION, MISE EN ŒUVRE, COMMUNICATION
Tendance négative				

2.3.1.3. Expérimentation 3 : projet Embryologie (janvier et novembre 2002)

Ces résultats ont été publiés dans l'article (cf. Annexe 8):

- Platteaux, H. & al. (2003). How students perceive elearning situations? The case of the SVC WBT embryology course. In Jutz C. & al. (Eds.): *Proceedings of the 5th International Conference on New Educational Environments* - Lucerne May 26th-28th, pp. 21-26.

2.3.2. L'INVENTAIRE DES « LEARNING STYLES »

2.3.2.1. Analyse de validation du questionnaire

Pour valider la version française de l'inventaire des styles d'apprentissage (ILS), nous avons soumis une version traduite de cet inventaire à une population d'étudiants suisses. Dans les faits les données ayant servi à la validation sont tirées des cours indiqués dans le tableau 2 ; ont servi à cette analyse les sujets qui n'ont passé que le questionnaire d'inventaire des styles d'apprentissage. L'analyse des données s'est faite à l'aide de SPSS. L'analyse en composantes principales (Quartimax with Kaiser Normalization), limitée aux quatre premiers facteurs sortants, aux fins de comparaison avec la structure proposée par Vermunt (1998), a donné des résultats satisfaisants. Le pourcentage de variance cumulative expliquée est de près de 50%, avec un premier facteur dont la valeur propre est de 3.97 et le pourcentage de variance expliquée de 19.9, un second facteur de 2.66 de valeur propre et de 13,28% de variance expliquée. Les deux facteurs suivants obtiennent encore des valeurs propres de 1.80 et 1.48 respectivement pour des pourcentages de variance expliquée de 9.05 et de 7.38. La rotation oblique confirme que 3 de ces facteurs sont similaires à ceux mis en évidence par Vermunt (1998). En examinant la table des saturations, on retrouve en effet assez nettement les différentes stratégies et sous-stratégies des facteurs théoriques 1, 2 et 3 bien présentes dans les facteurs 2, 3 et 4 de notre analyse. Quant au dernier facteur dégagé par Vermunt (F4), s'il s'apparente bien au premier facteur sorti de notre analyse pour 3 des quatre domaines, les modèles mentaux développés par nos sujets

ne sont par contre pas ceux qu'on attendrait ici. On trouve en effet sur ce facteur des saturations fortes (entre .652 et .769) tant pour ce qui est des représentations de l'apprentissage comme construction de connaissances (en théorie F1), comme résultat d'opérations de stimulation et de renforcement pour les professeurs l'appropriation de connaissance (en théorie F2) que pour la stimulation renforcement (en théorie une caractéristique de F3). Le tableau 5 résume ces différentes données.

Tableau 5 Saturations après rotation Quartimax des différentes stratégies et sous-stratégies sur les facteurs extraits de l'analyse factorielle opérée sur les données des différents échantillons de validation du questionnaire.

Rotated Component Matrix^a

	Component			
	1	2	3	4
Relating and structuring	6.477E-03	.774	.179	-.192
Critical processing	-1.56E-02	.770	9.370E-02	9.598E-02
Memorizing and rehearsing	5.606E-02	.120	.728	.224
Analyzing	.105	.190	.657	-.116
Concrete processing	.338	.674	-4.94E-02	-4.93E-02
Self-regulation of LProcess	1.309E-02	.647	.157	.129
Self-regulation of LContent	-9.07E-02	.260	.559	-.209
External regulation of LProcess	.211	-7.15E-02	.643	7.462E-02
External regulation of LResult	.434	6.384E-02	.448	8.183E-02
Lack of regulation	.103	-5.50E-02	5.650E-02	.695
Personally interested	.480	.369	-.127	-9.30E-02
Certificate directed	.361	-.246	.423	.266
Selftest directed	7.033E-02	.112	.233	.511
Vocation directed	.503	-.122	.316	7.679E-02
Ambivalent	9.925E-03	-7.19E-02	-5.49E-02	.736
Construction of knowledge	.652	.192	.110	-8.14E-02
Intake of knowledge	.688	-.308	.248	.147
Use of knowledge	.769	.150	2.511E-02	-1.72E-02
Stimulating education	.622	1.293E-02	2.504E-02	.202
Co-operation	.418	5.697E-02	-.185	.486

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Quartimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 7 iterations.

2.3.2.2. Analyse étendue à l'ensemble de la population

Le tableau 6 rapporte les stratégies et sous-stratégies caractéristiques des différents facteurs telles qu'elles apparaissent dans l'ensemble de notre population, domaines par

domaines. A la différence des résultats figurant dans le tableau 5, les valeurs correspondent ici à celles qu'on obtient sur l'ensemble des sujets interrogés pour cette recherche, en regroupant cette fois la population de validation et la population examinée ultérieurement.

Tableau 6 Rapport des stratégies observées auprès de nos sujets avec les différents domaines et facteurs théoriques du modèle de Vermunt (1998).

	Stratégies de traitement	Stratégie de régulation	Orientation de l'apprentissage	Modèles mentaux d'apprentissage
F3 : Undirected learning style	<i>(traitement pas à pas - mémorisation et répétition 0.185)</i>	manque de régulation 0.723 <i>(autorégulation -0.210)</i>	ambivalent 0.753 dirigé vers l'autoévaluation : 0.430 <i>(dirigé vers la certification 0.236)</i>	coopération 0.446 stimulation de l'éducation 0.134
F2: Reproduction directed learning style	traitement pas à pas - mémorisation et répétition 0.767 - analyse 0.633	régulation externe - des processus d'apprentissage 0.642 - des résultats d'apprentissage 0.371 <i>(autorégulation 0.590)</i>	dirigé vers la certification 0.352 dirigé vers l'auto-évaluation : 0.285	prise des connaissances 0.174
F4 : Application directed learning style	traitement concret 0.303	<i>(régulation externe - des processus d'apprentissage 0.252 - des résultats d'apprentissage 0.462)</i>	intérêt personnel 0.460 dirigé vers la certification 0.449 dirigé vers la vocation 0.637	utilisation des connaissances 0.772 <i>(autres)</i>
F1: Meaning directed learning style	traitement en profondeur - relativiser et structurer 0.787 - traitement critique 0.757 traitement concret 0.689 Analyse 0.197	Autorégulation - des processus et résultats d'apprentissage 0.639 - des contenus d'apprentissage 0.334	intérêt personnel 0.348	construction des connaissances 0.174 <i>(utilisation des connaissances 0.214)</i>

Les résultats de cette analyse sur la population totale confirment les affectations observées dans l'analyse de validation. Les valeurs figurant en gras indiquent les valeurs des affectations correspondant à celles qui seraient attendues en fonction de la structure théorique ; les valeurs entre parenthèses renvoient quant à elles soit à des valeurs trop faibles pour autoriser le rattachement au facteur attendu soit à des valeurs

fortes qui n'étaient pas attendues pour un tel facteur, et qui auraient dû, pour reproduire exactement le modèle de Vermont être attribuées à un autre facteur.

2.3.3. RELATIONS ENTRE LES DIMENSIONS DES STYLES D'APPRENTISSAGE ET L'ACCEPTATION DES ENVIRONNEMENTS D'APPRENTISSAGE VIRTUEL

2.3.3.1. Styles d'apprentissage et appréciations des caractéristiques fonctionnelles des environnements d'enseignement virtuel

Afin d'examiner les liens entre l'acceptation des environnements TIC et les styles d'apprentissage priorisés par nos sujets, nous avons tout d'abord recherché les corrélations entre les stratégies et styles d'apprentissage et les réponses aux différentes questions relatives aux caractéristiques fonctionnelles des environnements TIC. Par caractéristiques fonctionnelles, il faut entendre ici l'appréciation de leur convivialité, de la facilité ou au contraire de la difficulté avec laquelle les différents outils nécessaires peuvent être installés chez soi, des facilités qu'ils apportent pour entrer en communication avec les autres (pairs ou professeurs) et une appréciation globale par les sujets de leur efficacité pour l'apprentissage. Le tableau 7 indique les corrélations significatives intéressantes que nous avons obtenues par cette première démarche.

Tableau 7 Corrélations significatives observées entre stratégies et caractéristiques des environnements TIC.

Sous-stratégies facteurs	ou	Stratégies et facteur théorique d'appartenance	Facilité d'installation	Convivialité satisfaisante	Facilité de communication	Efficacité pour l'apprentissage
Analyzing (traitement pas à pas)		Cognitive processesing (F2)				0.26
Concrete processing (traitement concret)		Cognitive processesing (F1 et F4)	0.31	0.28	0.35	0.35
Lack of regulation (manque de régulation)		Regulation of learning (F3)				-0.23
Use of knowledge		Mental models of learning (F4)	0.24			
Meaning directed learning style		F1				0.27

Une telle analyse de corrélations fait ressortir quelques liens significatifs particulièrement intéressants, notamment en rapport avec le jugement d'efficacité pour l'apprentissage. Ainsi, l'ensemble du facteur F1 (Meaning directed) ainsi que deux stratégies spécifiques de traitement de l'information (le traitement concret et le traitement pas à pas) sont corrélés significativement avec un sentiment d'efficacité des environnements TIC pour l'apprentissage alors que l'absence de régulation, caractéristique du style F3, est corrélée négativement avec un tel jugement.

Parallèlement, on remarquera également que les sujets qui privilégient les stratégies de traitement concret sont davantage enclins à approuver les environnements TIC pour ce qui est de leur usage fonctionnel (facilité d'installation, de communication et convivialité) que ceux qui adoptent d'autres types de traitement de l'information.

A la question « le matériel (respectivement la forme) du cours vous a-t-il permis de distinguer l'essentiel ? », 22 étudiants répondent non, 13 oui et 35 partiellement. Une analyse de variance permet de constater que la réponse est influencée par le style d'apprentissage des sujets, comme le montre le tableau 8.

Tableau 8 Relations entre la forme du cours, son utilité pour distinguer l'essentiel et les différentes stratégies ou styles d'apprentissage privilégiés par les sujets.

Stratégies ou facteurs	Valeur moyenne de la stratégie ou du facteur selon la réponse	Significativité
F1	Non 3.1137	$F_{(2,67)} = 3.362, p = .041$
	Partiellement 3.2317	
	Oui 3.4013	
F3	Non 2.9913	$F_{(2,67)} = 3.448, p = .038$
	Partiellement 2.8031	
	Oui 2.8331	
Personally interested (F1)	Non 3.1091	$F_{(2,67)} = 6.982, p = .002$
	Partiellement 3.4857	
	Oui 3.8846	
Ambivalent (F3)	Non 2.5727	$F_{(2,67)} = 6.567, p = .002$
	Partiellement 2.0971	
	Oui 1.5692	

On constate ainsi que les réponses négatives s'observent d'autant plus souvent que les sujets sont influencés par le style d'apprentissage F3 (undirected learning style) et d'autant moins qu'ils adoptent des stratégies visant à rechercher le sens et la

signification que les apprentissages à effectuer peuvent avoir pour eux (F1 : meaning directed learning style). Ici encore le style F3 semble le moins bien adapté au travail avec les TIC alors que le style F1 s'en accommode parfaitement.

2.3.3.2. Les interactions étudiants – étudiants

En ce qui concerne les effets des environnements TIC sur les interactions entre étudiants, on notera en particulier que plusieurs stratégies relevant du style F3 ainsi que le style F3 lui-même sont plus fréquemment utilisées par les étudiants qui reconnaissent avoir cherché activement des contacts supplémentaires avec les autres étudiants lorsqu'ils se sont trouvés confrontés avec un environnement TIC. Il s'agit des stratégies et sous-stratégies d'orientation ambivalente ($t_{(58)} = 2.270$, $p = .027$), de recherche de coopération ($t_{(57)} = 1.973$, $p = .053$) et du style d'apprentissage "undirected learning" (F3) tout entier ($t_{(58)} = 2.031$, $p = .047$). Le même phénomène s'observe à l'égard d'une attitude relevant du style F4 ("application directed"), et visant à voir l'apprentissage comme la capacité d'utiliser les connaissances acquises ($t_{(58)} = 2.279$, $p = .026$). Pour les autres catégories testées par contre, nos résultats ne montrent pas de différences significatives sur ce point. Le sentiment de manquer de contact qui s'observe chez les étudiants au style F3 (undirected learning style) et F4 (application directed learning style) se remarque également à travers le grand nombre d'étudiants qui disent avoir choisi le contact direct plutôt que le contact médiatisé (28/6) avec les autres étudiants. A l'inverse, les sujets adoptant davantage le style F1 (meaning directed learning style) se démarquent des autres par leur réponse négative à la question « souhaiteriez-vous disposer de davantage de possibilités de contact avec les autres étudiants ? ».

En résumé, on admettra que les étudiants dont le style d'apprentissage les porterait davantage à se laisser guider dans leurs apprentissages (F3) ou à rechercher en priorité les applications possibles de ce qu'ils apprennent tendraient à souffrir davantage que les autres d'un manque de contact avec les autres étudiants alors que les étudiants davantage portés à rechercher le sens de ce qu'ils apprennent (F1) ne sont pas gênés par un possible manque de contact avec les autres étudiants que pourraient induire un cours virtuel ou un environnement d'apprentissage.

2.3.3.3. Les interactions professeur – étudiants

Sur les 69 sujets interrogés au terme d'un cours TIC, 21 auraient souhaité avoir davantage de contacts avec le professeur alors que les 48 autres sujets interrogés n'ont pas jugé qu'ils avaient manqué de contact avec leur professeur en raison du format particulier du cours. Un constat analogue peut se faire à propos de la demande de prestation supplémentaire de la part de l'enseignant ; ainsi seuls 42% des sujets auraient souhaité davantage de prestations de la part des enseignants durant le cours. Toutefois, la réponse positive ou négative ne semble pas pouvoir être rapportée à un type de stratégie ou de style d'apprentissage ni pour le besoin de contact ni pour la demande de prestations supplémentaires. En effet, aucune différence significative n'a pu être mise en évidence ici contrairement à ce qui avait été observé à propos des contacts entre étudiants.

Autre question importante et souvent fort délicate pour les enseignants et les tuteurs en formation à distance, l'intrusion à l'aveugle. Lorsque les étudiants travaillent loin des yeux de leur professeur, celui-ci manque souvent d'indications quant à la pertinence d'intervenir ou non pour encourager un étudiant à travailler, le stimuler à rendre un exercice ou lui demander simplement s'il a besoin d'aide. Nos résultats montrent que le caractère intrusif ou non d'une telle demande est différemment apprécié selon les modèles mentaux de l'apprentissage que partagent nos sujets.

Ainsi, plus ils étaient imprégnés du modèle « use of knowledge », le modèle typique du facteur F4 (application directed learning), moins nos sujets trouvaient intrusives les interventions de leurs enseignants et plus ils les appréciaient. Une même réaction s'observa chez ceux qui avaient adopté un modèle « construction of knowledge », un modèle caractéristique du facteur F1 selon Vermunt (1996), mais qui dans nos propres analyses, se place avant tout sur le facteur F4. Sur les autres facteurs, les autres domaines ou les autres stratégies, nous n'avons pu mettre en évidence de telles concomitances. On admettra donc, même si ce résultat reste à prouver par d'autres prises de données, que les étudiantes et étudiants apprécient d'autant mieux les sollicitations du professeur que leur manière d'apprendre consiste à mettre les connaissances enseignées à l'épreuve de la pratique.

2.3.3.4. Styles d'apprentissage et satisfaction globale à l'égard des cours virtuels

Afin d'examiner s'il existe globalement un effet des styles d'apprentissage sur la satisfaction éprouvée dans les cours virtuels, nous avons posé aux étudiants une question simple, au terme de leurs cours TIC : « aimeriez-vous reprendre un cours sous une forme virtuelle durant vos études si la possibilité vous en était donnée ? ». Les étudiants sont très partagés face à un tel choix; 32 d'entre eux ont répondu oui et 36 non à cette question. Nos analyses montrent que la manière dont les étudiants aiment traiter les informations fait ici une différence importante. Les étudiants qui répondent oui à la question de la reprise d'un cours TIC adoptent volontiers une stratégie de traitement de l'information appelée « concrete processing » ($t_{(66)} = 2.026$, $p = .047$). Cette stratégie est caractéristique des styles d'apprentissage « Meaning directed » (F1) et « Application directed » (F4). A l'inverse, ceux qui répondent non adoptent prioritairement une stratégie de traitement appelée « memorizing and rehearsing » (révision), caractéristique du style d'apprentissage « Reproduction directed » (F2), ($t_{(66)} = -2.639$, $p = .010$). Une autre caractéristique distingue également ceux qui sont favorables à reprendre un cours sous une forme virtuelle et ceux qui ne le sont pas : l'orientation envers l'apprentissage visant à choisir ses apprentissages en fonction de ses intérêts et goûts personnels. Les étudiants qui répondent oui sont nettement plus adeptes de cette orientation que ceux qui répondent non ($t_{(66)} = 1.991$, $p = .051$). Cette orientation étant caractéristique du style d'apprentissage « Meaning directed » (F1), ce résultat confirme l'observation faite à propos des préférences en matière de stratégies de traitement de l'information et vient appuyer les observations faites en 4.3.1 à propos des jugements sur les caractéristiques fonctionnelles des environnements TIC; ainsi on avancera sans risque de se tromper que les étudiants les plus favorables à l'égard des cours virtuels sont les étudiants bien ancrés dans le style d'apprentissage « Meaning directed » (F1) alors que ceux qui sont davantage « Reproduction directed » (F2) ou « Undirected » (F3) y sont nettement moins favorables. Soulignons que en acceptant ou refusant ainsi globalement un cours virtuel, un étudiant marque en fait son acceptation ou son refus d'un élément, d'une fonction d'un tel cours. Pour pouvoir véritablement caractériser si cette attitude de l'étudiant

reflète un « pour » ou un « contre » le e-learning, il faudrait développer cette analyse en considérant également de situations de cours sans TIC. Le tableau 9 résume les principaux résultats observés dans notre étude.

	Environnements NTIC	Interactions étudiants- étudiants	Interactions professeur-étudiants	Repérer l'essentiel	Satisfaction
F1 Meaning directed learning style	Positifs envers leur efficacité pour l'apprentissage et leur convivialité Soulignent leur facilité d'installation et de communication	Satisfaits des interactions avec les autres étudiants	Apprécient les sollicitations du professeur	Le matériel TIC permet de repérer l'essentiel	Plébiscitent la formule virtuelle
F2 Reproduction directed learning style	Positifs envers leur efficacité pour l'apprentissage				Ne referaient pas volontiers un tel cours
F3 Undirected learning style	Négatifs envers leur efficacité pour les apprentissages	Insatisfaits du manque d'interactions avec les autres étudiants		Le matériel TIC ne permet pas de retrouver l'essentiel	
F4 Application directed learning style	Positifs envers leur efficacité pour l'apprentissage et leur convivialité Soulignent leur facilité d'installation et de communication		Apprécient les sollicitations du professeur		Plébiscitent la formule virtuelle

Tableau 9

Résumé des positions adoptées dans les différents styles d'apprentissage à l'égard de différents paramètres caractéristiques des cours virtuels

3. PERCEPTION DES ENSEIGNANTS ET CONCEPTEURS

3.1. Cadre conceptuel

La perspective théorique dans laquelle ce projet de recherche et la démarche méthodologique se sont construits a été largement explicitée dans le second rapport intermédiaire (février 2002), notamment sur les points suivants :

- Clarification des notions d'innovation et de changement
- Nécessaire articulation entre les dimensions pédagogique et organisationnelle dans l'introduction des TIC
- Fonction de l'innovation technologique dans un cadre plus général d'innovation pédagogique.

Ainsi, les choix théoriques se rallient au constat établi par Blandin¹ (2002, p. 199) :

"L'efficacité de l'utilisation des TIC passe par leur intégration pédagogique dans les dispositifs, laquelle est subordonnée aux caractéristiques institutionnelles dans lesquelles se déploient les dispositifs".

Ce constat permet d'appuyer la nécessité, pour comprendre la dynamique interne aux projets d'enseignement qui utilisent les TIC, d'une approche sociologique associée à une approche pédagogique. Les aspects résumés ci-dessus ont constitué le fil rouge de la construction de la grille d'entretien et ont également servi de cadre d'interprétation pour les données recueillies. Ce référentiel théorique est ici précisé et affiné.

3.1.1. DEFINIR LES PRINCIPAUX CONCEPTS

Les distinctions entre "changement" et "innovation" prêtent à différentes interprétations et sont délicates, comme le précise Alter (1998, p. 21). La définition

¹ Cet auteur se réfère à la recherche menée par Legros et Crinon (2002) qui ont compilé les travaux existant sur les effets des TIC sur les apprentissages.

générale du changement proposée par Sainsaulieu (1987, p. 227) s'inscrit avec cohérence dans notre démarche :

"Développer une action, un projet, une société, un enfant, une personne, implique d'engager un processus de changement capable de transformer un état antérieur en quelque chose de différent. Cette opération n'est pas obtenue par la seule adjonction d'éléments extérieurs, comme on parlerait d'un changement de technologie ou du remplacement des pièces d'un moteur".

Au sujet de l'innovation, Cros écrit (2002, p. 226) : *"Nous possédons plus de trois cents définitions recueillies au cours de nos travaux sur la construction de la banque de données NOVA². [...] L'innovation vit dans et par les usages sociaux qui en sont faits"*. Cros (ibid., pp. 227-229) identifie cinq "composantes minimales" qui permettent de définir l'innovation en éducation et en formation³ :

1. La nouveauté : l'innovation se définit par le nouveau et l'innovateur en apporte la preuve.
2. Le produit : un nouveau « produit » (l'ordinateur par ex.) peut ne rien changer à une pratique. Il n'assure pas à lui seul que l'on se trouve face à une innovation.
3. Le changement : innover, c'est changer positivement, améliorer. Pour que le changement soit une innovation, il doit être volontaire, intentionnel et délibéré. Tout changement n'est pas une innovation.
4. L'action finalisée : celui qui innove souhaite améliorer une situation qu'il considère comme insatisfaisante. Cette action se base sur le choix de valeurs.
5. Le processus : l'innovation est une démarche de transformation sous différentes formes. L'inattendu, l'aléatoire et l'imprévu en font partie.

Ces premières clarifications sont déterminantes face à notre objectif d'analyser les composantes novatrices que représente l'introduction des TIC dans des dispositifs

² Nova: banque de données sur l'innovation en éducation et en formation, créée par la mission "Innovation et Recherche" de l'INRP

³ Pour ne pas alourdir le texte, nous nous bornerons à parler dorénavant d'innovation, "en éducation et en formation" étant sous-entendu.

d'enseignement supérieur. Dans quelle mesure un projet d'enseignement qui intègre les TIC est-il novateur ? Quels changements amène-t-il au niveau pédagogique et au niveau institutionnel ? La seconde "composante minimale" énoncée ci-dessus par Cros montre bien que l'introduction d'une nouvelle technologie n'assure pas à elle seule que l'on se trouve face à une innovation. D'où la nécessité de tenir compte, dans notre analyse, des nombreux facteurs qui entrent en ligne de compte (contexte dans lequel le projet s'est développé, ressources à disposition, marge de liberté des protagonistes, réactions des étudiants, etc.). L'appellation "projet TIC" sera utilisée pour toute référence aux projets et réalisations d'enseignement et de formation à distance, CVS ou autre, que nous avons retenus dans notre recherche.

3.1.2. LE CHANGEMENT COMME PROCESSUS

Pour comprendre une innovation, analyser le processus dans lequel elle s'inscrit est un passage obligé. Comme le précisent Alter et Poix (2002, p. 8), l'analyse d'une innovation est pensée en termes de *"processus systémique et non de changements mécaniques. Une nouvelle technologie ne devient efficace et effective qu'à partir du moment où des acteurs en tirent un moyen d'accès à l'identité ou à l'influence"*. Le but de cette recherche s'inscrit dans cette perspective : recueillir des informations, auprès des concepteurs et des enseignants, qui permettent de comprendre l'élaboration du processus d'innovation que représente tout projet TIC. Une telle analyse propose, à son issue, un "cadre de compréhension" fait de repères qui puissent aider l'élaboration, la conduite et l'accompagnement d'une innovation, voire qui permettent d'anticiper des difficultés.

Ainsi, la recherche d'éléments caractéristiques qui favorisent l'émergence, la diffusion et l'appropriation par ces acteurs d'un projet TIC, interroge la capacité de "l'institution université" à intégrer un projet novateur (ses "chances d'institutionnalisation").

Bien qu'une innovation ne puisse être totalement programmée, elle s'inscrit dans un parcours dont les jalons ont été identifiés par de nombreux auteurs dont Alter (1998, 2000, 2002), Cros (1998, 2002), Kaddouri (1998), Rondeau (1999). Ces auteurs

insistent notamment sur le fait qu'un processus d'innovation comporte une part d'incertitudes et son déroulement se construit à partir d'une accumulation d'innovations intermédiaires. Ces dernières se regroupent autour d'étapes qui constituent autant de jalons qui sont explicités ci-après.

3.1.2.1. La phase d'émergence de tout projet novateur

Introduire un changement dans un fonctionnement organisationnel ou dans un dispositif d'enseignement est sous-tendu par l'idée que la situation actuelle est insatisfaisante. D'une manière ou d'une autre, le changement envisagé doit par conséquent amener une amélioration, et constituer un attrait pour les acteurs concernés, comme le montrent ci-dessus les points 3 et 4 des composantes de l'innovation proposées par Cros. Dans cette perspective, différentes motivations pourront être présentes, et d'une bonne connaissance des caractéristiques de la situation de départ pourront dépendre la réussite et l'acceptation par les acteurs du changement envisagé.

- Chez les enseignants : désir de changer, de casser une routine, d'innover, pression de la hiérarchie, effet de mode, profit.
- Chez les usagers⁴ : connaître les enjeux au niveau du public potentiel des étudiants est de première importance. La nouvelle offre est-elle adaptée à la demande des usagers, permet-elle une extension du public, voire la survie d'un département de l'université ?

En ce sens, les projets TIC bousculent l'ordre établi, comme le précise Schumpeter (1912) cité par Alter (1998, p. 21) :

"L'innovation correspond à un processus de "destruction créatrice" : création, puisque ce processus est le moyen de faire naître de nouvelles combinaisons entre les différentes ressources économiques et

⁴ Ce genre d'analyse a été faite dans la partie qui traite des attitudes et attentes des étudiants face aux TIC (chapitre 2).

organisationnelles [...] : destructrice, parce que cette élaboration nouvelle suppose de se défaire des combinaisons antérieurement élaborées".

Il est par conséquent intéressant de voir dans quelle mesure la mise sur pied, puis le déroulement d'un projet TIC au sein d'une institution de formation du tertiaire peut représenter un réel potentiel d'innovation. Il est également pertinent de déceler l'éventuel "potentiel d'essaimage" de tels projets. En effet, leur multiplication permettrait d'identifier le fait que nous sommes en présence d'une véritable dynamique novatrice au sein de ces institutions.

3.1.2.2. Définir des étapes

Bareil & Savoie (1999, pp. 86-94), en se basant sur les théories de la résistance, préconisent des modèles dynamiques qui permettent de comprendre et de gérer les réactions des individus en situation de changement. Ils décrivent ainsi des "phases de préoccupations" par lesquelles toute personne impliquée dans un changement passe. C'est dans cette perspective que Collerette & Schneider (1996), Rondeau & Thiébaud (1995,1999) distinguent différentes étapes chronologiques dans le déroulement d'un changement. Nous nous sommes inspirés de ces étapes pour comprendre le processus selon lequel se déroule l'introduction des TIC dans l'enseignement et en particulier l'enseignement supérieur.

L'étape 1, appelée **décrystallisation** (ou dégel), correspond à une phase de déséquilibre. *"C'est à ce moment-là que l'on peut observer et écouter les réactions des gens aux idées de changement"* écrit Thiébaud (1999, p.3). Face à l'insécurité, l'anxiété, l'augmentation des tensions, on verra apparaître une modification de certaines attitudes, soit :

- Prise de conscience du besoin de changement
- Accroissement de l'insatisfaction par rapport au statu quo
- Mise en évidence de l'intérêt et des nouveaux enjeux positifs que peut avoir le changement envisagé
- Analyse partagée de la situation
- Définition et clarification des acteurs impliqués et des relations
- etc.

L'étape 2, consiste en un **état transitoire** qui vise le changement des comportements⁵ et l'expérimentation de nouvelles façons de faire. En somme, gérer les difficultés qui se présentent en cours de projet par :

- Une clarification des objectifs et de la démarche de conduite de changement
- Une information et une formation des personnes concernées
- Une facilitation du processus de transition (groupe porteur de projet)
- Une expérimentation par des actions-pilotes
- Une implication des personnes et une stimulation de la communication.
- etc.

L'étape 3, de **recristallisation** (ou regel, valorisation) vise la consolidation, voire l'amélioration des nouvelles pratiques suite à une évaluation, le but étant que celles-ci deviennent naturelles et intégrées par les personnes impliquées et adaptées au contexte de la situation. Il s'agit ici d'une phase de renforcement (pérennisation) des changements mis en place par :

- Un soutien du nouvel état d'équilibre et des comportements acquis
- Une valorisation des résultats
- Une résolution et un suivi des ambiguïtés et des problèmes restants
- Une généralisation et une extension des changements à d'autres aspects et secteurs
- Une formalisation et institutionnalisation des changements.

Les auteurs cités ci-dessus se concentrent sur la dimension psycho-sociologique du processus de changement. Il nous paraît judicieux d'enrichir ces trois étapes en les mettant en relation avec une démarche de gestion de projet. Ainsi, l'étape 1 peut correspondre à une analyse de la situation existante (attentes et besoins des

⁵ Les auteurs se limitent à parler des comportements. Dans une interprétation plus large du processus, nous ajoutons des aspects sortant du cadre psychologique tels que les améliorations en équipement, l'élargissement des compétences.

étudiants et des enseignants, évaluation de la qualité de l'enseignement, etc.) et à l'élaboration d'un avant-projet. La seconde étape serait celle de la mise en oeuvre du projet, la troisième correspondant alors aux ajustements qui découleront d'une évaluation de la situation (améliorations pédagogiques ou relevant des aspects organisationnels de l'institution).

3.1.3. RESSOURCES NECESSAIRES

Dans l'étude d'un processus d'innovation tel qu'un projet TIC, il est nécessaire de considérer d'une part les ressources indispensables à son bon déroulement, et d'autre part les aspects qui le ralentiront.

3.1.3.1. Facteurs objectifs

Il s'avère relativement aisé d'inventorier ce type de ressources qui constituent une constante dans tout projet, avec la présence de facteurs économiques et humains.

- Ressources logistiques : il s'agit ici principalement des besoins en matériel et de voir dans quelle mesure l'infrastructure existante permet de favoriser la réalisation d'un projet TIC.
- Ressources économiques : introduire une innovation comporte inmanquablement une dimension économique importante. D'où la nécessité d'en mesurer l'importance, et la capacité de l'institution à la supporter, avec l'aide éventuelle de ressources financières extérieures. Les ressources importantes qu'a représenté le démarrage du Campus Virtuel Suisse (CVS) le montrent bien.
- Ressources en compétences⁶ : des compétences existent au sein de l'institution. Sont-elles connues, suffisantes ? Il s'avère également déterminant de repérer la dimension collective de ces compétences, ainsi que la présence d'un réseau et de relais. Il paraît impensable qu'une seule personne arrive à mener à bien une innovation. Les compétences autres que pédagogiques (en technologie, en management par exemple) sont de fait indispensables pour la réussite de tout projet TIC.

⁶ Compétences: est pris ici dans la perspective actuelle définie par Le Boterf (1997), qui consiste en une capacité à résoudre des problèmes dans des actions données. Une transposition de savoirs dans l'action, en quelque sorte.

- Ressources politiques : les institutions de formation tertiaire sont également liées à des déterminants politiques qui portent une part de responsabilités par la nature et l'intensité de l'appui qu'ils portent aux projets TIC. L'exemple de l'offensive du CVS va dans ce sens.
- Ressources en personnel : tout processus innovateur est exigeant en temps et en personnel. Il est intéressant de voir comment chaque projet TIC a réussi à résoudre une telle question. Connaître l'implication en temps, en énergie des différents acteurs touche autant la dimension formelle (combien d'heures passées) que la dimension personnelle socio-affective des acteurs.

3.1.3.2. Facteurs subjectifs

"La réalisation d'une innovation suppose d'imaginer de nouvelles normes, tant sur le plan des relations que sur celui des rendements", écrit Alter (1998, p. 23) en précisant que tout n'est pas "rationalisable" dans un processus d'innovation. La représentation que les personnages-clé se sont faits du projet TIC a également une influence sur son bon déroulement. Le recueil d'informations sur ce que les principaux acteurs disent de leur perception des choses est par conséquent une source d'informations des plus importantes. Par facteurs subjectifs, nous entendons :

- D'une part la perception que les acteurs ont, à travers leurs propos, des facteurs objectifs, de faits prouvés ("je pense que les ressources financières sont trop faibles").
- D'autre part la représentation individuelle de l'innovation en termes de valeurs, telle que chaque protagoniste la perçoit et l'exprime ("pour innover, j'estime qu'il ne faut rien demander à personne, afin que l'on ne vous mette pas les bâtons dans les roues..."). Nous mettons également sous ce point les remarques exprimées par les protagonistes sur d'éventuelles "luttres d'influences ou d'alliances" (ibid., p. 23). La réussite d'un projet novateur passant par un investissement considérable des principaux acteurs, connaître le moteur de cet investissement permet souvent de comprendre les caractéristiques propres à chaque innovateur et à chaque changement.

3.1.3.3. Les freins au changement

Les pages ci-dessus montrent bien les nombreux écueils auxquels tout projet TIC peut être confronté. Identifier les obstacles comme autant de freins, pour ensuite déterminer dans quelle mesure il est possible de les dépasser, voire de les

contourner, est indispensable à l'institutionnalisation de tout projet novateur. Cette question peut être analysée à partir d'une analyse des ressources à disposition d'une part. Le manque de moyens financiers, humains, ou en temps font partie de ces obstacles. D'autre part, les résistances personnelles⁷ telles que la crainte de l'inconnu, l'attachement aux habitudes, la remise en cause de ses propres compétences (Bareil & Savoie, *ibid.*) freinent également le processus de changement en cours.

3.1.4. LES ACTEURS DU CHANGEMENT : ATTITUDES ET FONCTIONS

"L'innovation est une activité collective. Elle repose sur la mobilisation d'acteurs aux rationalités variées, souvent antagoniques", écrit Alter (*ibid.* 2002, p. 16). Kaddouri, à partir d'une étude conduite auprès d'organisations éducatives en France⁸, a identifié des "attitudes face à l'innovation institutionnalisée" (1998). Celles-ci se recoupent en partie avec les composantes minimales définies par Cros, et nous paraissent pertinentes pour l'analyse des données recueillies. Kaddouri relève tout d'abord des caractéristiques communes des établissements où émergent des actions innovantes :

- Prise de conscience par les acteurs, de l'évolution de la nature du public des élèves (étudiants).
- Engagement dans une dynamique globale de changement avant même le projet spécifique.
- Engagement simultané dans plusieurs autres actions dites innovantes.
- Mise en place d'un réseau de partenariat.
- Intégration de l'innovation dans un projet plus vaste.

⁷ La résistance peut être expliquée comme "étant une réaction à la perte de ce qui est acquis et satisfaisant" (Scott et Jaffe, 1992).

⁸ Recherche commanditée par la Direction des lycées et collèges du ministère de l'Education nationale, en France, qui porte principalement sur l'attitude des enseignants par rapport à l'innovation institutionnalisée.

- Attitude encourageante et incitatrice de la direction qui se manifeste par la mise à disposition de moyens, la manifestation d'un intérêt pour le travail effectué ainsi que la gestion des clivages entre enseignants.

Puis Kaddouri (ibid., pp.102-104) identifie des caractéristiques communes aux "innovateurs", soit ceux qui ont généré le projet :

- remise en cause de la "pédagogie traditionnelle"
- autre représentation de l'étudiant
- croyance en l'efficacité du travail en équipe
- volonté d'agir sur la représentation qu'ont les collègues à propos des étudiants
- investissement personnel et affectif

Repérer les caractéristiques propres à l'initiateur, à l'accompagnateur et au directeur d'un "projet TIC" s'avère intéressant. A noter que ces trois fonctions peuvent être séparées ou attribuées à la même personne. Ces caractéristiques requièrent des aspects pertinents, parmi lesquels la marge de manœuvre dont disposent les innovateurs, selon les principes de l'analyse stratégique établis par Crozier et Friedberg (1977).

L'attitude des enseignants constitue à l'évidence l'une des composantes-clé d'un environnement favorable à l'introduction des TIC dans l'enseignement supérieur. Celle-ci oscillera, selon Kaddouri, entre une attitude d'approbation, de réticence ou d'hostilité.

En résumé, le rôle des acteurs dans tout processus innovateur correspond à ce que Bernoux dit de l'invention (1996, p.163) :

"Toute invention suppose une chaîne d'acteurs depuis le concepteur jusqu'à celui qui exécute puis celui qui utilise ou consomme. La moindre défaillance dans cette chaîne, le maillon le plus fragile qui lâche, et l'invention technique est radicalement mise en cause, ruinée. Pour convaincre ces acteurs, il faut "traduire" le projet dans leur langage, c'est-à-dire dans leurs préoccupations

et leurs représentations. Un projet, même parfait, ne s'impose pas de lui-même."

3.2. Méthodologie

3.2.1. MISE AU POINT DES INSTRUMENTS

L'élaboration de l'instrumentation s'est faite dans la perspective d'une étroite articulation entre les volets 2 et 3 de la recherche, dans la mesure où l'approfondissement théorique préalable avait montré l'imbrication du pédagogique et de l'institutionnel dans tout processus innovateur (cf. Rapport intermédiaire No. 1, 1.2.2, 1.2.3 et 2.1).

Les parties A et B de la grille d'entretien ont donc été construites dans le but d'identifier des facteurs déterminants de la dynamique d'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur, tout en favorisant la réflexion chez les personnes interrogées. Cinq objectifs prioritaires ont été fixés :

1. Traquer les résistances pendant le processus d'innovation.
2. Identifier des étapes.
3. Comprendre la manière dont les obstacles ont été surmontés.
4. Repérer les compétences des principaux acteurs concernés (enseignants, chefs de projets, assistants, etc.).
5. Evaluer l'impact des TIC sur les habitudes pédagogiques des enseignants.

Les différentes rubriques choisies ont été inspirées par les travaux de Bareil & Savoie qui définissent des "Phases de préoccupation face au changement" (1999) et ceux de Cros (1998; 2002) et Alter (1998; 2000; 2002) sur la distinction entre innovation et changement, ainsi que par les documents de travail élaborés par Thiébaud (2001), par les propositions de Kaddouri (1998) sur la conduite efficace d'un dispositif de formation et/ou d'un processus d'innovation et de Vincent (1990) sur les caractéristiques d'une intervention sur le processus.

La construction des grilles d'entretien s'est donc concentrée sur des questions pertinentes qui se regroupaient autour des principaux aspects suivants :

- marge de manœuvre des acteurs du changement, dans les décisions à prendre, dans le temps à disposition, etc.
- connaissance du projet et souci d'information des différents acteurs
- appuis institutionnels (s'assurer que ceux-ci existent à un niveau élevé de la direction)
- autres appuis (politique, etc.)
- composition et compétences de l'équipe porteuse (polyvalence des personnes ou savoirs spécialisés)
- logistique à disposition
- présence d'une stratégie pensée de mise en place du projet, et qui tient compte des résistances, sensibilités des personnes et de leur implication
- possibilité d'adaptation, de régulation et d'amélioration du projet en cours de réalisation
- durée des projets
- institutionnalisation prévue des nouveaux cours
- intégration du projet dans les priorités de l'institution
- adhésion des collègues

Ces différentes questions ont permis d'approfondir la genèse ainsi que le déroulement du projet, et se retrouvent, pour la plupart d'entre elles dans les différentes étapes. Les éléments recueillis ayant pour but de définir les conditions plus ou moins favorables au départ d'un projet TIC et pendant le processus, ainsi que les effets escomptés.

3.2.2. CHOIX DES POPULATIONS

Au terme d'un long processus de sélection, nous avons gardé douze projets, issus en majorité de la première vague des projets du Campus Virtuel Suisse. Par rapport aux intentions premières (cf. demande initiale), notre échantillon ne comprend aucun cours donné par des institutions de formation à distance, les échanges conduits avec elles n'ayant pas permis de s'entendre sur des conditions de recherche satisfaisantes.

Nous allons maintenant présenter chacun des douze projets retenus :

- A Web-Based Training in Medical Embryology
- Antiquit@s : introduction virtuelle à l'histoire ancienne

- ArtCampus
- CEFOLEG – certificat de formation continue en légistique
- eBiomed.ch
- ECF - Get involved in Corporate Finance
- FORCAD
- Formation@distance
- Linguistique française (Swissling)
- MESOSworld
- Postgraduate Courses in a Hybrid Classroom using Mobile Communication
- Virtual Internet and Telecommunications Laboratory of Switzerland

Tableau 10 Calendrier des entretiens

A Web-Based Training in Medical Embryology	
Type	Projet CVS
Description	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.
Début Fin	2000-2003
Institutions concernées	- Université de Fribourg (direction de projet), - Universités de Berne et Lausanne.
Personnes de contact	Manuèle Adé-Damilano
Antiquit@s : introduction virtuelle à l'histoire ancienne	
Type	Projet CVS
Description	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 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.
Début Fin	2000-2003
Institutions	- Université de Fribourg (direction de projet),

concernées	- Universités de Lausanne, Berne et Zurich, - Librairie Droz S.A., Genève.
Personnes de contact	Dr. Véronique Dasen
ArtCampus	
Type	Projet CVS
Description	Le projet "artcampus" propose un cours d'introduction en ligne en histoire de l'art. Il enseigne les principales compétences requises par cette discipline : l'analyse d'image, l'utilisation de la littérature spécialisée, la pensée méthodologique et la rédaction de textes scientifiques. L'histoire de l'art occidental est parcourue par le biais de modules qui en abordent les étapes importantes - de la Renaissance à l'époque contemporaine - sous forme de problèmes. Des exercices interactifs permettent aux étudiants d'en assimiler plus facilement la matière, et des jeux éducatifs basés sur des scénarii concrets jettent des passerelles vers la profession. Le cours est encadré par un forum dont l'accès est public. Ce forum comporte un guide détaillé, une liste d'envoi, un calendrier des manifestations et une liste de liens vers des offres de stage ou d'emploi spécialisés.
Début Fin	2000-2003
Institutions concernées	- Université de Berne (direction de projet), - Universités de Neuchâtel et de Fribourg, - A l'étranger : Université de Marburg, Allemagne; Université de New York, USA, - Université Friedrich Schiller, Jena, Allemagne.
Personnes de contact	Prof. Dr. Oskar Bätschmann, Dr. Johannes Nathan, Christian Bracht
CEFOLEG – certificat de formation continue en légistique	
Type	Formation continue certifiante
Description	L'Etat moderne suscite la méfiance du public. On dénonce son inefficacité et son manque d'efficacité. Mais il reste l'instance de recours à laquelle on demande de résoudre quantité de problèmes. L'Etat est donc condamné à faire mieux sans pour autant dépenser plus, à cibler ses actions avec plus de précision, à adapter rapidement ses interventions au gré des évolutions de la société. La légistique répond à ces exigences. Elle propose une démarche méthodique, des techniques et des conseils pour concevoir le contenu de la législation (légistique substantielle), traduire ce contenu en normes juridiques (légistique formelle) et gérer un projet législatif de manière optimale tout au long du processus de décision. Cette formation s'adresse à celles et à ceux qui, au sein des administrations publiques nationales, internationales et supranationales, sont appelés à participer à la production normative. Elle peut compléter utilement les connaissances des diplômés universitaires qui envisagent une carrière dans l'administration publique.
Début Fin	1998 – pas de fin prévue
Institutions concernées	Université de Genève, CETEL (Centre d'étude, de technique et d'évaluation légistiques)
Personnes de contact	Jean-Daniel Delley
eBiomed.ch	
Type	Projet CVS
Description	Former ne se réduit pas à transmettre des concepts et des informations. "eBioMED.ch" vise principalement à introduire à large échelle l'apprentissage par problème (APP) dans la formation en sciences de la vie. Ce cours en ligne propose tout le contenu scientifique relatif à la neurophysiologie, à la biologie cellulaire, à l'immunologie pré-clinique ainsi que des modules complets en physiopathologie du sommeil et de la douleur. Les modules incluent animations, simulations, programmes d'auto-évaluation d'une part, et un ensemble d'outils simples

	permettant aux instructeurs de préparer des questions ainsi que des programmes d'évaluation des étudiants d'autre part. Ce dernier instrument permet également aux professeurs de focaliser leurs séminaires sur les thèmes où l'acquisition des connaissances n'est pas encore suffisante.
Début Fin	2000-2003
Institutions concernées	- Université de Lausanne (direction du projet), - Universités de Zurich et Fribourg.
Personnes de contact	Fabrize Holzer
ECF - Get involved in Corporate Finance	
Type	Projet CVS
Description	Le projet a pour objectif de mettre au point un cours de finance d'entreprises (financement et investissements). Il met à profit différentes formes d'enseignement : les étudiants y apprennent de manière conventionnelle au moyen d'ouvrages et de cours en classe, mais aussi via Internet, où ils trouvent des animations Flash, des tableaux Excel, etc. L'apprentissage autonome alterne aussi bien avec cours en classe qu'avec un suivi en ligne grâce à des coachs et des exercices en groupe. De par sa souplesse et son organisation par modules, il s'adapte à des contextes différents (nombre d'étudiants, plate-forme d'études).
Début Fin	Septembre – juin 2003
Institutions concernées	- Université de Zurich (direction de projet), - Université de Fribourg, HSW Lucerne - Haute école spécialisée de Suisse centrale, - A l'étranger : Georgia State University, Atlanta, USA, - Entreprises : ABB Suisse (Zurich), PricewaterhouseCoopers (Zurich), UBS (Zurich).
Personnes de contact	Dr. Peter Lautenschlager, Pietro Scialdone
FORCAD	
Type	Formation Continue
Description	L'Ecole de français moderne de l'Université de Lausanne a mis en place des modules de formation continue à distance en français langue étrangère. Un module se compose de deux unités de 25 heures chacune, en tout 50 heures, sur une période de trois à six mois. Le-la participant-e choisit, selon ses intérêts, de ne travailler que sur la langue orale (deux unités d'oral), que sur la langue écrite (deux unités d'écrit) ou associe oral et écrit dans un seul module (une unité d'oral et une unité d'écrit). Chaque unité comprend un programme commun à tous les participants, ainsi qu'un complément personnalisé.
Début Fin	
Institutions concernées	Université de Lausanne, Ecole de français moderne
Personnes de contact	Martine Nicollerat
Formation@distance	
Type	Cursus de licence à distance
Description	Depuis octobre 1998, la Faculté autonome de théologie protestante de l'Université de Genève offre la possibilité d'obtenir une licence en théologie à distance (équivalent de la maîtrise française). Les principales disciplines enseignées sont l'Ancien Testament, le Nouveau Testament, l'histoire du christianisme, la théologie systématique, l'éthique, la théologie pratique et l'interreligion. S'ajoutent en outre des enseignements d'hébreu et de grec, de philosophie, d'histoire des religions et de psychologie.

Début Fin	1998 – pas de fin prévue
Institutions concernées	- Faculté de théologie, Université de Genève
Personnes de contact	Jean-Daniel Macchi
Linguistique française (Swissling)	
Type	Projet CVS
Description	Ce projet vise à développer dans le cadre d'un cours complet de linguistique online, de deux modules spécifiques (sémantique et pragmatique), permettant une introduction raisonnée à ces domaines de la linguistique. Le recours aux nouvelles technologies a pour intérêt l'exportabilité des cours et l'utilisation par l'ensemble des départements de linguistique en Suisse.
Début Fin	2000-2003
Institutions concernées	- Université de Genève, Faculté des Lettres, Département de linguistique
Personnes de contact	Prof. Dr. J. Moeschler
MESOSworld	
Type	Projet CVS
Description	MESOSworld (Methodological Education for the Social Sciences) propose un environnement interdisciplinaire pour une formation méthodologique de base en sciences sociales. Enseignement mixte, MESOSworld allie des étapes d'apprentissage et des exercices virtuels qui encadrent le travail personnel et l'application pratique de la méthodologie à des cours en classe et à l'accompagnement individualisé, qui eux servent à consolider les acquis. Les universités partenaires peuvent utiliser MESOSworld dans les filières de psychologie, sociologie, politologie ou journalisme. Les leçons virtuelles en statistiques sociales, en planification des expériences et en logique permettent aux étudiants d'utiliser concrètement les concepts théoriques et de les appliquer à des données et des exemples tirés de la recherche actuelle grâce à un module d'évaluation.
Début Fin	2000-2003
Institutions concernées	- Université de Zurich (direction de projet), - Universités de Berne, Fribourg, Bâle, Neuchâtel et Lausanne, - Office fédéral de la statistique, Neuchâtel, - Entreprise : Fondation SIDOS, Neuchâtel.
Personnes de contact	Prof. Dr. René Hirsig
Postgraduate Courses in a Hybrid Classroom using Mobile Communication	
Type	Projet CVS
Description	Destiné aux deux filières postgrades, "informatique et télécommunication" (IT) et "technique d'automatisation", ce projet permet d'apprendre de manière interactive et de réduire les heures de présence en classe. Les étudiants (ingénieurs actifs et spécialistes IT) profitent d'un échange intense et souple entre eux et avec les conseillers. Les plates-formes communicationnelles permettent d'apprendre en tout temps et en tout lieu. Le programme "Postgraduate Courses in a Hybrid Classroom using Mobile Communication" comprend trois cycles de cours : i) domaine théorique et logiciel (sécurité informatique et cryptologie); ii) domaine pratique avec des exercices de laboratoire (automatisation) et iii) technologie de pointe dans la télécommunication à large bande.
Début Fin	2000-2003

Institutions concernées	- Haute école spécialisée bernoise (direction de projet), - Haute école spécialisée du Nord-Ouest, Soleure, - Ecole d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg, - Entreprises Swisscom Mobile, Nokia, Monec.
Personnes de contact	Dr. Lorenz Müller
Virtual Internet and Telecommunications Laboratory of Switzerland	
Type	Projet CVS
Description	Bien qu'elle soit connue pour la qualité de ses services et produits télécoms, la Suisse manque cruellement d'informaticiens spécialisés dans ce domaine. Le cours en ligne "VITELS" entend rendre cette filière plus attractive par le biais d'exercices pratiques. Il s'adresse à des étudiants ayant déjà suivi un cours introductif sur les télécommunications et les réseaux ou qui le suivent en parallèle. Sept modules abordent les systèmes pare-feu (firewall), la gestion de réseau ou la programmation de serveurs. Le contact avec le corps enseignant se fait via courrier électronique et forums. "VITELS" est aussi destiné aux étudiants d'autres disciplines, telles que l'économie, qui ont l'informatique en branche secondaire.
Début Fin	2000-2003
Institutions concernées	- Université de Berne (direction de projet), - Universités de Neuchâtel, Genève et Fribourg, Ecole d'Ingénieurs de Fribourg, - Sponsors : entreprise Rembo Technology SARL, Bernex, entreprise Hewlett Packard Laboratories, Bristol (UK), entreprise Ascom, Berne, Telindus/Gutenberg, Zurich et Lausanne.
Personnes de contact	Dr. Amine Berquia

3.2.3. RECUEIL ET TRAITEMENT

3.2.3.1. Recueil des données

En se référant à la sélection des institutions de formation préétablie (voir rapport intermédiaire de février 2002, point 2.2.1) et après un pré-test de l'instrument, une série d'entretiens s'est déroulée pendant le second trimestre 2002 selon la procédure suivante :

1. Sur la base d'un accord du rectorat, prise de contact et rendez-vous avec le(s) responsable(s) du projet.
2. Une semaine avant l'entretien, envoi de la grille A remplie par nos soins, et de la grille B pour préparation de l'entretien.
3. Entretien conduit par deux chercheurs et enregistré, avec deux points traités : le premier pour compléter les informations de la grille A, le second pour remplir la grille B.
4. Saisie des données enregistrées.

5. Relecture des protocoles par les chercheurs, corrections et recherche des informations manquantes.

3.2.3.2. Traitement des données

Il s'est opéré selon les phases suivantes :

1. Saisie des données : l'ensemble des réponses récoltées dans les entretiens pour chaque projet à été regroupé par question.
2. Première analyse :
 - Distinctions, dans les réponses apportées par les personnes interrogées, entre ce qui est considéré comme "freins" et comme "moteurs" du processus d'innovation en cours. Dans une troisième catégorie ont été répertoriées les différentes réflexions pédagogiques et autres faites par les interviewés.
 - Catégorisation des différents arguments apparaissant à l'intérieur des principales questions.
3. Mise en exergue des principaux thèmes-clé, et illustration de ceux-ci par des citations caractéristiques.
4. Synthèse transversale : il s'est agi ici de s'abstraire des questions initiales pour se concentrer sur les thèmes-clés, et d'en fournir quelques éléments interprétatifs.

3.3. Résultats

3.3.1. UN LEVIER POUR INNOVER

Ce point est traité à partir du questionnaire B :

- Question 3.1 / Pourquoi ce projet a-t-il été mis sur pied ?

Trois types de raisons apparaissent pour expliquer la mise sur pied d'un projet :

- l'existence d'un projet antérieur ;
- la volonté de se tenir à la pointe de l'évolution de l'enseignement ;
- le désir d'atteindre d'autres publics que ceux des cours traditionnels.

D'une manière générale, les projets suivis s'inscrivent dans un contexte plus global dans lequel les TIC⁹ sont "à la mode". On constate par conséquent un certain effet de mode dans l'innovation que représente l'introduction des TIC ["la distance est à la mode" (projet 5)].

3.3.1.1. Existence d'un projet antérieur

La présence d'un projet antérieur, citée par plus de la moitié des projets interrogés, participe de deux mouvements. Le premier, "bottom-up", part d'un individu, d'une idée personnelle et aboutit à la mise en route d'un projet ["le projet naît à partir de l'idée de quelqu'un" (projet 2, projet 6), "proposition d'une personne" (projet 8)]. Cette personne n'a pas forcément des connaissances technologiques ["l'initiateur n'a aucune idée d'Internet" (projet 2)].

Le second mouvement part d'une volonté institutionnelle, "top-down" ["initiative CVS¹⁰" (projet 6, projet 9), "introduction par l'université du projet dans le cursus" (projet 4)]. Ces incitations sont un moteur du projet car source de financement, permettant de voir plus grand (projet 9) ou d'améliorer par exemple un projet antérieur (projet 2). D'un autre côté, certaines personnes craignent qu'un projet leur soit imposé (projet 8), ou de subir des pressions¹¹ : "pression universitaire à faire des TIC" (projet 10).

3.3.1.2. Volonté de se tenir à la pointe de l'évolution de l'enseignement

On retrouve dans la majorité des projets l'idée de renouveler ou de modifier son enseignement : "volonté de mettre en place d'autres approches pédagogiques" (projet 4, projet 5), "approche hybride" (projet 7), "auto-études" (projet 7), "transformation radicale d'un enseignement" (projet 8), "moderniser le matériel actuel" (projet 5), "articuler mobilité et cours de formation" (projet 7).

⁹ Technologies de l'Information et de la Communication

¹⁰ Campus Virtuel Suisse

Mais peu de projets décrivent cette innovation avec précision. Seuls deux d'entre eux prennent pour point de départ une insuffisance dans leur situation actuelle : "limites de l'enseignement présentiel" (projet 8) et "un Lehrbuch" ne permet pas d'interactivité" (projet 9). Se lancer dans un projet de médiatisation est donc pour eux une opportunité d'améliorer pertinemment l'enseignement traditionnel.

Au contraire, certains projets parlent de "créer l'équivalent web des cours présentiels" (projet 9, projet 10), ou d'"avoir un site pour son cours" (projet 8). Dans leurs cas, l'innovation consiste seulement à offrir une possibilité à l'étudiant d'avoir un accès constant au matériel de cours (supports, informations diverses, etc.).

Par ailleurs, les chefs de projet soulignent aussi que certains thèmes, sujets, cours ou formation conviennent mieux à la médiatisation de cours ["la discipline se prête bien aux TIC : représentation 3D" (projet 6)].

3.3.1.3. Désir d'atteindre d'autres publics que ceux des cours traditionnels

Cet aspect est traité au point suivant.

3.3.2. STRATÉGIES POUR DE NOUVEAUX PUBLICS

Ce point est traité à partir du questionnaire B :

- Question 3.2 / Précisez le public principal concerné ?

Les cours traditionnels touchent certains publics. L'innovation est vue comme le moyen d'en atteindre de nouveaux et différentes façons sont mises en œuvre pour le faire.

¹¹ On peut se poser la question de savoir s'il s'agit d'une pression ou d'une incitation.

3.3.2.1. Public traditionnel

Une faible minorité de projets n'envisagent pas de toucher de nouveaux publics. Ils cherchent seulement à toucher différemment le public de leur cours traditionnel (projet 3).

3.3.2.2. Nouveaux publics visés

Les nouveaux publics étudiants visés sont très hétérogènes mais se répartissent en trois grandes catégories caractérisées par :

- l'éloignement géographique de la ville universitaire (en Suisse ou à l'étranger) (projet 2, projet 10) ;
- l'inscription à l'Université ou en HES (projet 3) ;
- l'inscription en formation initiale ou continue (projet 10).

Un autre public est celui des enseignants d'autres institutions. Un chef de projet mentionne la possibilité de proposer à ses collègues de la même discipline, la partie de son cours qui est en ligne ["désir de reproduire ailleurs ce qu'il se fait à Genève" (projet 8)].

3.3.2.3. Façons d'atteindre de nouveaux publics

On constate l'existence de deux stratégies d'ouverture :

1. L'ouverture à d'autres publics est laissée au hasard. Le chef de projet espère que son cours en ligne attirera de nouveaux publics de par le monde mais cela se fera au coup par coup sans intention délibérée à l'initiative du projet. Ce n'est pas non plus une intention déclarée et favorisée par l'institution où est développé le projet (projet 9).
2. L'ouverture est prévue, planifiée et suit une stratégie ["nécessité d'avoir un public potentiel (marché)" (projet 5), (projet 4)]. Une telle ouverture amène souvent une diversification du contenu et des modes d'apprentissage suivant le type de public ["volonté de créer des programmes diversifiés selon le public" (projet 5)].

On constate aussi deux niveaux d'ouverture :

1. L'accès au cours et à ses ressources documentaires est libre en totalité ou en partie : "accès libre sur la théorie" (projet 6), "partie du cours en accès libre / privé" (projet 1).
2. Leur accès est restreint et nécessite, pour l'étudiant, l'ouverture d'un compte (login/password) : "pas de login pour tout le monde, ce n'est pas l'idée que ce cours soit si ouvert. Il faut qu'il y ait une institution derrière. C'est un "login course". Pas d'ouverture sur le net à tout public" (projet 3).

Nous soulignons ici un paradoxe résultant de ces deux stratégies et de ces deux niveaux. D'un côté, il existe une volonté d'ouvrir les cours à des publics éloignés géographiquement et qui ne peuvent venir sur place. D'un autre côté, une tendance globale se dessine en faveur de modalités de cours hybrides¹² ["volonté de développer plus de synergies avec le cours présentiel" (projet 10)] et en défaveur de cours 100% virtuels (projet 7). Comment concilier alors sciemment cette tendance vers l'hybridisme avec une volonté de s'ouvrir à des publics qui ne pourront pas venir assister à des séances présentiels?

3.3.3. RESSOURCES À DISPOSITION

Ce point est traité à partir du questionnaire B :

- Question 3.4.1 / De quels soutiens avez-vous bénéficié en matière d'infrastructure ?
- Question 3.4.2 / De quels autres soutiens politiques avez-vous bénéficié ?

Six types de soutiens ont été distingués dans le cadre et les propos tenus par les chefs de projet interviewés ont été rassemblés en conséquence.

¹² Un cours hybride allie séances présentiels et séances à distance.

3.3.3.1. Soutiens logistiques

D'une manière globale, les matériels et toute l'infrastructure nécessaire sont mis à disposition par différentes instances de l'institution de rattachement du projet au niveau :

- de l'institution tout entière (université, rectorat) ;
- de la faculté : " la faculté finance l'achat des ordinateurs" (projet 10) ;
- du département : "ordinateur offert à chaque développeur" (projet 6), "utilisation de l'infrastructure du département" (projet 2).

Deux problèmes sont relevés :

- problème de locaux à l'université : "obligation pour certains collaborateurs de travailler à la maison" (projet 9) ;
- difficulté réelle à évaluer correctement ses besoins technologiques (projet 12).

3.3.3.2. Soutiens économiques

Les ressources économiques proviennent de diverses sources parmi lesquelles :

- le canton ["le canton fournit le budget" (projet 4)] ;
- l'institution de rattachement ["soutien financier de l'Université" (projet 6)] ;
- des programmes d'incitation nationaux comme le CVS ;
- des investisseurs privés (rarement).

Certains projets trouvent l'accès à ces ressources financières en suivant une démarche préétablie et ordonnée. D'autres doivent faire avec les moyens du bord ["bricolage pour payer l'équipe" (projet 8), "pour l'infrastructure, l'équipe se débrouille" (projet 12)] et cinq projets avouent même connaître des difficultés à trouver des soutiens financiers ["aucun budget pour l'équipement" (projet 8), "pas reçu de soutien de leur institution (trop cher de financer des activités en e-learning)" (projet 7), "soutien de l'université faible en terme financier" (projet 11), "le problème financier est plus difficile à résoudre" (projet 5) et "nécessite un soutien plus important au niveau financier" (projet 12)].

3.3.3.3. Soutiens en terme de compétences

Installés dans les institutions de l'enseignement supérieur pour être au service de projets analogues à ceux analysés ici, les centres de compétences sont les interlocuteurs naturels des projets. L'aide apportée par ces centres tant au niveau informatique que pédagogique, est jugée satisfaisante par l'ensemble des projets en terme d'efficacité ou de relation. Un seul projet trouve que sa collaboration avec un tel centre ne fonctionne pas (projet 5). Pour lui, il est difficile de recourir à un prestataire de service extérieur du fait de la gratuité de son centre.

D'une façon générale, le problème principal des centres de compétence semble plutôt provenir de ce que les projets manquent d'information sur l'aide que ces centres peuvent leur apporter ["recherche aide technique" (projet 5)]. Par ailleurs, certains projets sous-estiment la quantité de travail liée au développement informatique (projet 12) ou, par manque d'expérience, le type d'aide qu'ils seront amenés à demander.

3.3.3.4. Soutiens politiques

Les trois projets rattachés principalement à l'Université de Genève insistent sur l'existence d'une volonté politique affirmée de leur institution pour soutenir fortement tout projet lié aux nouvelles technologies ["soutien de l'université au titre de l'encouragement ou de l'expérimentation des nouvelles technologies (vitrine)" (projet 2)]. Ce soutien inconditionnel du rectorat a des conséquences très positives car elle leur permet d'avancer plus efficacement.

Les autres projets sont plus mitigés. Ils estiment que le soutien de leur institution n'est pas suffisant : "pas de soutien du département (ce n'est pas un des éléments fleurons du département)" (projet 8), "soutien de l'Université pas suffisant" (projet 12), "pour obtenir de nouveaux postes, une demande au rectorat est nécessaire (sentiment d'être non-prioritaire)" (projet 8), "pas reçu de soutien de leur institution" (projet 7), "manque une stratégie globale (il faut passer d'un soutien de principe à un soutien plus substantiel : ce n'est pas lié qu'aux TIC mais au fonctionnement

universitaire)" (projet 12), "le rectorat ne réalise pas l'investissement personnel qui est produit" (projet 12), "refus du CVS de mener des recherches en parallèle (engagement de doctorants)" (projet 9), etc.

Certains projets sont parfois les promoteurs d'une politique, ou d'une stratégie, pour atteindre leurs objectifs. La stratégie d'élaboration d'un partenariat est évoquée par deux projets : "trouvé un projet similaire dans une université allemande (en discussion)" (projet 7) et "partenariat avec un enseignant de l'université à distance de Madrid (ils reçoivent la moitié des écolages)" (projet 5).

3.3.3.5. Soutiens en personnel

Il faut distinguer deux cas à mettre en relation avec les soutiens économiques :

- les projets reçoivent des postes pour constituer leur équipe ["apport financier pour engager une nouvelle personne (secrétaire)" (projet 5), "l'université a payé un poste" (projet 1), "reçu un poste" (projet 9)] ;
- les projets se débrouillent avec les moyens du bord (bricolage) pour constituer leur équipe : "profite du travail effectué par un thésard" (projet 11), "décharge d'heures hebdomadaires" (projet 5), "coordinateur doit prendre du temps sur son temps de travail" (projet 8), "l'UniFR n'offre pas assez de soutien en terme d'engagement" (projet 12).

3.3.3.6. Soutiens subjectifs

Seules quelques remarques de cette nature ont été faites par les personnes interviewées :

- "la technologie permet de mettre en valeur des documents" (projet 5) ;
- "les TIC peuvent améliorer l'image de leur discipline" (projet 12) ;
- "leur discipline est un peu marginale (les pôles d'excellence sont ailleurs)" (projet 12).

3.3.4. VERS UNE MÉDIATISATION DES CONTENUS

Ce point est traité à partir du questionnaire B :

- Question 4.1 / Le passage au virtuel a-t-il modifié la forme des contenus ?

Pour la majorité des projets, une modification de la forme des contenus due au passage au virtuel est clairement affirmée ["le changement est total" (projet 6), "réorganisation d'un CD-ROM" (projet 4), "le contenu a été réduit, ce qui a permis de réaliser ce cours" (projet 1)]. Il ressort donc fortement qu'il y a eu changement au niveau de la forme des contenus ["l'évolution des technologies offre de nouvelles possibilités" (projet 11)] et qu'on ne peut plus faire comme avant.

La modification des contenus vise essentiellement une meilleure structuration des supports ["obligation d'améliorer la qualité des supports" (projet 10)] et une systématisation dans l'écriture des matériels ["contraintes fixées pour écrire un document" (projet 4)]. Ces contraintes limitent les possibilités d'improvisation car les contenus et leur agencement sont plus ou moins fixés ["l'improvisation a moins de place" (projet 10)].

On se situe plutôt dans une démarche de découverte. On apprend comment peut évoluer l'écriture d'un contenu en fonction des médias web. Mais les façons dont les étudiants "lisent" avec ces nouveaux médias et appréhendent des contenus en y navigant semblent être oubliée(s) comme le souligne l'un des projets interviewés : "méconnaissance et pas de prise en compte du public visé : niveau des contenus, capacités avec la technologie" (projet 9).

Un certain nombre de remarques, plus pédagogiques, ont également été émises sur la manière dont est utilisé le contenu. On remarque que le mode présentiel ne devient pas superflu mais reste au contraire très valorisé voire revalorisé, car l'interactivité sur le web (par exemple) ne remplace pas le relationnel en mode présentiel ["le pédagogique se joue dans le relationnel : en présence il y a des choses en plus, par exemple la cafétéria, les discussions inter-cours" (projet 10), "si les étudiants se connaissent, ils s'envoient des mails" (projet 10), "le mode présentiel serait mieux" (projet 10), "revalorisation des moments présentiels (les étudiants en redemandent)" (projet 9)].

Dans bien des projets, on est ainsi passé d'un modèle e-learning 100% virtuel à un modèle hybride. Si les séances présentielles acquièrent plus de sens dans une

organisation hybride, l'équilibre entre les séances virtuelles et présentielles n'a toutefois pas encore été trouvé. La plupart des projets sont ici aussi dans une phase d'expérimentation ["bon équilibre entre média et face à face pas trouvé" (projet 3), "professeurs réfractaires car "ce n'est pas un bon support pédagogique" du fait que le relationnel y est insuffisant (projet 10), manque de contact : il manque des choses aux étudiants qui suivent à distance, défaut de discussion devant une machine" (projet 10)].

3.3.5. VERS UNE DIVERSIFICATION PÉDAGOGIQUE

Ce point est traité à partir du questionnaire B :

- Question 4.2 / Décrivez le déroulement du programme ?

3.3.5.1. La gestion du temps

Au niveau de la gestion du temps, deux types de réponses ont été formulés. Un premier groupe traite de l'organisation du cours / formation, un second des possibilités de régulation de l'étudiant.

D'un point de vue organisationnel, les interviews réalisées montrent que c'est le mode hybride qui est choisi par une grande majorité et il est mis en œuvre selon trois modèles ("scénarios pédagogiques") :

1. Modèle "coup d'envoi" : le cours / formation commence par une séance introductive en mode présentiel (coup d'envoi) puis le reste se déroule en mode virtuel ["une journée de contact" (projet 5), "journée présentielle de présentation : pour auto-évaluation des étudiants, choix des unités par les étudiants" (projet 5), "séances introductives aux cours" (projet 12), "les étudiants confirment le choix de cours lors d'une séance présentielle introductive" (projet 5)].
2. Modèle "faire le point" : le cours / formation se déroule principalement en mode virtuel et des séances présentielles réunissent les étudiants plusieurs fois dans l'année pour faire le point (synthèse) ["cours présentiel = moins de théorie et plus de discussions de cas pratiques, réactions aux questions" (projet 9), "modèle sur deux semaines : cas clinique étudié en petits groupes (5 à 7 étudiants) + synthèse sur cheminement et concept acquis" (projet 4)].

3. Modèle "à choix" : l'étudiant peut choisir le déroulement qu'il désire ["l'étudiant a un calendrier idéal (mais il peut faire comme il veut)" (projet 11), "différents scénarios pour faire les TP" (projet 11), "l'hybridisme à la carte (choix pour les étudiants des contenus suivis on-line)" (projet 3), "tout est à choix, rien n'est obligé" (projet 5)].

Ces modèles révèlent différentes façons d'utiliser la complémentarité des séances présentielles et à distance. Les séances présentielles servent, soit à lancer un cours / formation, soit à réunir régulièrement les étudiants autour de problématiques travaillées antérieurement en mode virtuel. On observe aussi que l'expérimentation des projets conduit à revenir vers plus de séances en mode présentiel ["accentuation de l'hybridisme prévu" (projet 6)]. Ce retour pourrait être mis en lien avec la conscience professionnelle des enseignants qui veulent s'assurer que leurs étudiants ne se perdent pas en route et veulent pouvoir leur donner un feedback en face à face pendant toute l'année.

D'une façon générale, on observe une règle en ce qui concerne l'évaluation finale des étudiants qui reste le plus souvent en mode présentiel ["examen reste en mode présentiel" (projet 10)]. Les projets ont des difficultés à organiser à distance l'identification et le contrôle des étudiants passant les examens.

Du point de vue des possibilités de régulation (évaluation de l'avancement des apprentissages), la majorité des projets a mis en place des leviers, des modalités pour gérer la progression de l'étudiant et lui permettre ainsi de savoir où il en est :

- les possibilités d'auto-régulation sont rarement mises en place ["gestion interactive de l'avancement du travail de l'étudiant (agenda on-line)" (projet 5)];
- même si cette régulation est basée sur une utilisation des technologies ["régulation : on a une trace du parcours de l'étudiant permettant de le suivre et de le réorienter (en temps réel)" (projet 11)], on reste plutôt dans des modalités traditionnelles de suivi fait par les enseignants ["tests pour réguler l'apprentissage : sentir où ils en sont, établir un contact pour les étudiants" (projet 10), "calqué sur le modèle universitaire (linéarité de l'apprentissage et contrôle : test reçu pas reçu / voir s'ils suivent)" (projet 10)].

3.3.5.2. L'encadrement pédagogique

Trois types d'encadrement pédagogique ressortent nettement :

1. Enseignants <-> Etudiants : l'encadrement pédagogique est ici assuré par des tuteurs (parfois des secrétaires) ou les enseignants eux-mêmes. Le tutorat reste un domaine qui pose encore des problèmes en termes de :
 - définition de la fonction du tuteur ["les tuteurs ne répondent pas aux questions générales" (projet 9), "rôle du tuteur = répondre aux questions et corriger les fiches" (projet 5)] ;
 - nombre adéquat des tuteurs ["nombre de tuteurs pas adapté au nombre d'étudiants (3 pour 500)" (projet 9), "l'enseignement à distance est fortement encadré sur place avec toute l'équipe pédagogique" (projet 8)] ;
 - formation des tuteurs ;
 - temps de travail impliqué par le tutorat ["le temps de travail a doublé pour les enseignants" (projet 8)] ;
 - rapport entre les fonctions d'enseignant et de tuteur ["fonction d'enseignante va se transformer : côté accompagnement et tuteur renforcé" (projet 5)].

2. Etudiants <-> Etudiants : l'encadrement pédagogique est ici assuré, en partie du moins, par les étudiants eux-mêmes ["les étudiants ont fait des groupes spontanés" (projet 7), "rôle du tuteur joué par des groupes d'étudiants travaillant sur des thèmes" (projet 9)]. La plupart du temps, il n'existe pas de structure institutionnalisée pour créer, gérer et encadrer ces groupes de tuteurs "spontanés" : "pas de structure en place pour encadrer des groupes spontanés" (projet 7). Un seul projet propose un encadrement pédagogique de manière institutionnalisée : "formation de deux étudiantes pour jouer le rôle de moniteur-tuteur" (projet 8).

3. Outils technologiques <-> Etudiants : l'encadrement pédagogique est ici assuré par des outils qui viennent épauler l'enseignant ["forum lancé grâce à l'infrastructure du rectorat" (projet 10), "mise en place d'un email tutorat pour des questions précises" (projet 9)]. Ces outils ont également des inconvénients : "il faut relancer le forum et vraiment être derrière" (projet 10).

De manière générale, les projets sont unanimes pour dire que le travail demandé par la mise sur pied d'un système d'encadrement pédagogique est conséquent et coûteux.

3.3.5.3. L'environnement technologique

Trois catégories se dégagent et l'une d'entre-elle (accès au contenu) est la préoccupation principale, voire quasi unique, des interviewés :

1. Accès au contenu : les développeurs de cours / formation TIC évoquent différents aspects liés à la problématique de l'accès au contenu. Ils insistent sur le fait que, pour eux, innover n'est pas synonyme de pouvoir utiliser toutes les possibilités des TIC à la disposition des concepteurs pour diverses raisons :
 - Le matériel informatique personnel des étudiants pose un problème de taille. Il est souvent peu adapté aux programmes qui nécessitent des plugins divers (flash et quicktime). Des étudiants ont dû arrêter de suivre des cours TIC en raison de problèmes techniques de ce genre (projet 10). Les développeurs montrent ici qu'ils sont conscients de la différence existant entre leurs ordinateurs et leur accès réseau très performants et ceux de l'étudiant.
 - Certains développeurs doivent ainsi implémenter le plus de choses possibles en "low-tech" pour que la majorité des étudiants puissent accéder convenablement au contenu sans dépense financière supplémentaire "importante" due au temps de connexion au réseau ou au matériel informatique nécessaire ["tout faire en low-tech, html, real audio compressé" (projet 10), "accès au cours peut être effectué depuis n'importe où" (projet 6), "CD-ROM pour simplifier le download dans certains pays" (projet 2)].
 - Penser à utiliser en priorité du "low-tech" signifie limiter ses ambitions au niveau technologique mais ne doit pas avoir de conséquences négatives sur les contenus auxquels on veut faire accéder les étudiants. Comme le soulignent les chefs de projets interrogés, il s'agit donc de trouver la limite inférieure à ne pas franchir ["simplifier le téléchargement sans simplifier le contenu" (projet 1)]. C'est ainsi que certains projets n'utilisent le web que comme zone de téléchargement (projet 5).
 - Certains étudiants ont une mauvaise connaissance du monde informatique (projet 8), ce qui pose la question de savoir si des prérequis en informatique leur seraient nécessaires. Mais cette familiarité se développe lorsque les étudiants n'en sont plus à leur premier cours TIC et ils deviennent très performants (projet 10).
2. Communication : Cette catégorie brille par son absence. Seul un projet la mentionne : "chat, forum, email" (projet 6).
3. Maintenance : La maintenance est un aspect chronophage. Pour certains projets, cet aspect n'a pas été prévu au départ (projet 12).

3.3.6. L'ÉVALUATION DU PROJET PENDANT LE PROCESSUS : UN VŒU PIEUX

Ce point est traité à partir du questionnaire B :

- Question 4.3.1 / Existe-t-il des éléments d'évaluation tels que bilans, feedback des étudiants, etc. ?
- Question 4.3.2 / Si oui, lesquels ?
- Question 4.3.3 / Quelle évaluation faites-vous maintenant du cours/programme ?

A une exception près, il a toujours été prévu d'effectuer une évaluation du projet en cours de réalisation. Toutefois, la plupart des évaluations restent dans le domaine de l'intention : "il faudrait accompagner l'évaluation d'un questionnaire sur le sentiment de l'étudiant au sujet du dispositif" (projet 11), "l'évaluation serait de mettre l'étudiant dans une vraie situation et d'observer son tracking" (projet 11) et "la navigation devra être testée car il existe des problèmes" (projet 5). Un projet précise même : "aucune date n'a été prévue pour l'évaluation" (projet 5).

Lorsque l'évaluation est réalisée, ses buts s'échelonnent du très global, un peu flou, à du très précis et réfléchi. En général, ces évaluations sont peu intégrées dans une véritable dynamique de projet puisqu'elles interviennent seulement à la fin de celui-ci. Plusieurs organisations et moyens d'évaluation ressortent :

- systématique ["ils testent constamment ce qu'ils mettent en place" (projet 8)] ;
- partielle (projet 1) ;
- conduite en externe (outsourcing) ["évaluation analysée par l'institut de psychologie du travail" (projet 3)] ;
- conduite en interne (projet 6).

On peut également évoquer les types de données que cherchent les concepteurs en faisant évaluer leur projet :

- quelle est l'acceptabilité du cours / formation? (sentiment de confort de l'étudiant) ["une évaluation formative : acceptance" (projet 9)] ;

- quelle est l'utilité pédagogique du cours / formation? (son efficacité d'apprentissage) ["un groupe d'étudiants a décidé de se rencontrer pour discuter de quelques notions de didactiques" (projet 9), "chaque étudiant a évalué les enseignements" (projet 10)] ;
- quelle est l'utilisabilité du cours / formation? (la convivialité du site) ["test sur les menus" (projet 6), "l'évaluation porte sur l'accessibilité et l'interactivité (modalité novatrice)" (projet 2)].

Certaines réponses font ressortir une confusion entre évaluation du projet et évaluation des connaissances ["les étudiants online ne sont pas moins bons que les autres" (projet 10), "les bons étudiants donnent de bons résultats, les mauvais étudiants donnent de mauvais résultats" (projet 8)].

Nous avons repris les mêmes catégories qu'au point précédent :

3.3.6.1. Acceptabilité

Le plaisir des étudiants à travailler et à apprendre dans une situation de cours / formation hybride doit encore être amélioré (projet 1), d'autant plus que beaucoup d'entre eux ont eu le sentiment d'être des cobayes (projet 6).

3.3.6.2. Utilité pédagogique

On constate une prise de conscience générale des potentialités des TIC pour l'enseignement, notamment en complémentarité avec une modalité traditionnelle et, avec cette question, le besoin de proposer des solutions "hybrides" émerge à nouveau : "retour à une solution hybride 50/50" (projet 3) et "le 100% online ne fonctionne pas" (projet 3).

Mais peu de projets savent concrètement comment utiliser au mieux les TIC ["désir d'aller plus loin que le livre électronique" (projet 1), "il faut avoir une planification cadencée de manière rigoureuse" (projet 8)].

Une autre idée ressort très nettement. Les TIC accentuent les différences entre les étudiants : "les bons étudiants donnent de bons résultats, les mauvais étudiants

donnent de mauvais résultats" (projet 8), "les étudiants moins doués ont perdu du temps" (projet 8), "certains étudiants ne sont pas habitués à certaines conceptions pédagogiques "modernes"" (projet 9), "possible pour des étudiants très motivés" (projet 10).

3.3.6.3. Utilisabilité

A cette question très globale sur l'évaluation, aucun élément n'a été précisé par les responsables de projets sur la convivialité de leurs outils technologiques.

3.3.7. REMÉDIATION DU PROJET

Ce point est traité à partir du questionnaire B :

- Question 4.3.4 / Y a-t-il eu une exploitations sous forme de remédiations à partir des éléments d'évaluation ? Sous quelle forme ?

La plupart des projets ont tiré des conclusions de leurs évaluations sous forme de remédiations. Toutefois appliquer ces conclusions ne leur semble pas évident ["il sera difficile de modifier le site, car il faudra faire appel à un technicien (temps de réaction plus long)" (projet 5)]. Il est aussi intéressant de constater que seul un projet précise avoir transmis ces résultats d'évaluation à son rectorat (projet 2).

3.3.7.1. Acceptabilité

Aucune remédiation sur ce plan ne ressort des entretiens.

3.3.7.2. Utilité pédagogique

Au niveau pédagogique, les remédiations ne portent pas sur le genre de contenus (savoir disciplinaire) qui est proposé à l'étudiant mais sur l'accès au savoir. De même, elles consistent souvent en des réglages technologiques qui ne remettent pas en question le type de scénario pédagogique choisi. Les concepteurs "se sont rendus compte que certains préfèrent le texte au son" (projet 10). Tout au plus

retrouve-t-on l'envie de "faire plus interactif" et de permettre à l'étudiant d'apprendre par lui-même ["il manque un outil qui offre à l'étudiant une possibilité de savoir où il en est dans son apprentissage" (projet 3)].

3.3.7.3. Utilisabilité

Quelques aménagements au niveau ergonomique sont effectués : "aménagement en fonction des remarques : interactivité, convivialité, forum qui s'améliorent" (projet 2). Certains projets confondent convivialité avec complexité : "faire de la technologie plus brillante nécessiterait trop d'énergie" (projet 10).

3.3.8. DEROULEMENT DU PROCESSUS D'INNOVATION

Ce point est traité à partir du questionnaire B :

- Question 3.3 / Quelles sont (ont été) les principales étapes de l'élaboration du programme ?

3.3.8.1. Etapes du processus

Cinq étapes ont été distinguées par notre équipe, sur la base des interviews. Les événements particuliers dans chacune d'elle sont ceux que les personnes interviewées ont mentionnés. Le tableau 11 ne constitue donc pas un modèle organisationnel de design du e-learning (Boyle, 1997 ; Horton, 2000) mais rassemble les réponses à la question ouverte posée. Il nous a semblé cependant très intéressant de procéder à une telle récolte d'informations puisqu'elle permet de voir les étapes et les événements qu'on n'oublie pas de mentionner.

Tableau 11 Les étapes et les événements du processus

Etapes	Evénements
1. la création	1.1 pré-projet 1.2 impulsion personnelle 1.3 impulsion institutionnelle
2. la constitution de l'équipe	2.1 recherche de partenaires 2.2 répartition des rôles et collaboration 2.3 l'équipe suit une formation

3. l'officialisation du projet	
4. le travail de conception-réalisation	4.1 étude de faisabilité & conception pédagogique 4.2 étude de faisabilité & conception technique 4.3 conception (sans précision) 4.4 développement & réalisation 4.5 évaluation et tests
5. la pérennisation	5.1 formation des tuteurs/formateurs 5.2 remplacement du cours présentiel 5.3 certification

3.3.8.2. De multiples chronologies du processus

Le tableau 12 retrace la chronologie des étapes et des événements suivis lors du processus d'élaboration comme relatée par chacun des projets interviewés.

Le premier résultat qui apparaît est l'extrême variété des déroulements décrits. Evidemment notre question ouverte accentue quelque peu cet aspect des choses : chacun relate un projet à sa façon. Nous n'épilouterons donc pas par exemple sur le nombre des étapes et événements décrits. Cependant tout se passe comme si aucun modèle de planification particulier n'était encore répandu, globalement accepté et utilisé. La grande majorité des projets interviewés sont organisés selon une logique « bottom-up » qui privilégie les façons de faire individuelles.

Le second résultat est la grande différence existant entre les projets n'ayant pas développé un pré-projet (5 premières lignes du tableau 12) et ceux qui l'ont fait (7 dernières lignes du tableau 12). Par pré-projet nous entendons le développement d'un tout premier prototype sur le thème du projet interviewé. Il semble que le pré-projet structure le projet qui vient ensuite. Pour preuve la phase d'officialisation qui vient toujours très vite dans ce cas alors qu'elle apparaît à un moment bien plus aléatoire dans l'autre. Cette différence entre les deux types de projet est accentuée par la façon de constituer l'équipe (voir ci-dessous).

Tableau 12 La chronologie des étapes et événements du processus dans les différents projets (les chiffres renvoient aux étapes indiquées dans le tableau 11)

Projets	Etapes suivies									
5	-	1.2	2.2	4.2	4.4	5.2	3	4.4		
6	-	1.2	2.1	3	2.2	4.4	4.5	4.4	4.5	5.2
11	-	1.2	2.1	2.2	3	4.2	4.1	4.5		
8	-	1.3	3	2.2	4.4	4.5	4.4	4.5	5.2	
10	-	1.3	2.1	2.3	4.4	3	4.4	5.1	5.3	
1	1.1	1.2	3	4.3	2.1	2.2	4.3	4.4	4.5	4.4
3	1.1	-	3	2.2	2.1	2.2	4.5	4.4	4.5	5.1
7	1.1	-	3	4.3	4.4	4.5				
				4.5	4.5					
9	1.1	-	3	4.1	4.2	2.2	4.4	4.5	4.4	
12	1.1	-	3	2.2	4.4	4.5	2.2	4.4	4.5	4.4
4	1.1	-	2.1	3	2.2	4.3	4.4	4.5		
2	1.1	-	4.3	4.4	2.1	2.2	3	4.5		

Globalement, l'ensemble des projets suit une chronologie : constitution d'une équipe, réalisation, évaluation. Soulignons que la pérennisation du projet n'est pas la préoccupation des personnes interviewées : moins de la moitié des projets (5/12) mentionnent des événements relatifs à cette étape. A part cela, la chronologie est très logique a priori mais il convient de l'analyser plus en détail.

L'équipe est constituée de différentes façons. Pour tous les projets n'ayant pas fait de pré-projet (5/12), l'équipe est constituée en une fois au début du projet. C'est donc leur première préoccupation. Pour les autres projets, la constitution de cette équipe s'organise de deux façons différentes. Pour certains (3/12), c'est aussi la première étape après la création et l'officialisation du projet. Pour les autres (4/7), une première équipe, qui n'est pas forcément mentionnée, développe un premier prototype à partir duquel l'équipe finale est constituée. Cette dernière façon de faire nous semble la plus logique puisqu'elle permet de rassembler les compétences vraiment requises en fonction des véritables besoins du projet en construction. Soulignons cependant qu'un seul projet (projet 10) nous a fait part que son équipe a reçu une formation.

La conception-réalisation semble être l'étape la moins bien maîtrisée. En premier lieu, beaucoup des projets (5/12) ne distinguent pas, en parlant à brûle-pourpoint, les deux événements que sont la conception et la réalisation. Evidemment c'est la réalisation qui est toujours mentionnée dans ce cas. Pour tous ces projets, même si la phase de conception n'est pas oubliée dans les faits, leurs propos traduisent une centration sur l'aspect réalisation. En ce qui concerne les projets (7/12) qui parlent aussi de conception, seuls 3 d'entre eux apportent d'emblée une précision sur la tâche à mener et, finalement, un seul parle d'une conception qui considère des aspects pédagogiques et technologiques !

L'évaluation est par contre une des grandes préoccupations dans le développement puisque 10 des 12 projets procèdent à une évaluation. De plus, la majeure partie des projets (7/12) insère cette évaluation dans une logique de développement de projet puisqu'elle est formative¹³. Ils sont conscients qu'il faut évaluer pour innover. Un seul projet (projet 7) cependant mentionne le fait qu'elle se passe en continu. Au contraire, les autres projets (3/12) l'insèrent seulement en fin de projet ; ils procèdent à une évaluation sommative qui ne peut les aider dans la dynamique de leur projet

¹³ L'aspect formatif de l'évaluation faite est marqué par le retour à 4.4 après 4.5.

puisqu'elle en constitue un bilan mais pas une aide pour l'améliorer en connaissance de cause.

3.3.9. DEGRE D'INSTITUTIONNALISATION ET UTILISATION DES TIC

Ce point est traité à partir du questionnaire B :

- Question 4.3.5 / Le dispositif va-t-il se poursuivre?
- Question 4.3.6 / Si oui, sous quelles modalités?
- Question 4.3.7 / Précisez pourquoi
- Question 6.1 / Quelle reconnaissance en terme de diplômes, certificats, crédits?

3.3.9.1. Plusieurs modes d'insertion des cours développés

Les réponses à ces questions permettent d'obtenir des indications:

- sur le degré d'institutionnalisation de l'innovation (insertion du cours dans le cursus);
- et du type d'innovation qui s'institutionnalise (les modalités du cours).

D'un point de vue très global (question 4.3.5), l'innovation semble trouver un contexte favorable à son développement futur : 11 des 12 interviewés précisent que leur dispositif va se poursuivre et un seul chef de projet (projet 11) est indécis quand à l'avenir de son dispositif. Ce premier résultat donne une note positive sur la perception de l'innovation. Toutefois, cette indication reste très vague en regard de l'attitude de l'institution sur l'innovation.

Les réponses des interviewés sur l'insertion dans le cursus du cours innovant précisent grandement ce premier résultat. Le tableau 13 résume les différents types d'insertion cités par les différents projets:

- ses lignes indiquent la modalité adoptée pour insérer le cours innovant dans le cursus (hybride ou 100% TIC)
- ses colonnes indiquent comment les projets insèrent le cours innovant dans le cursus (cours innovant seul ou cours innovant et sans TIC en parallèle)
- on y distingue aussi la formation initiale (FI) et la formation continue (FC)

- si l'évaluation des étudiants est prévue (E), ne l'est pas (0), ou si on ne le sait pas (?) (question 6.1)

Tableau 13 Les modalités d'enseignement des cours développés

Modalité	Création d'un nouveau cours		Remplacement d'un cours existant		Deux cours en parallèle	
	FI	FC	FI	FC	FI	FC
hybride		5 (0)	3 (E) 6 (E) 8 (?) 9 (?) 12 (E)	7 (?)		
100% TIC	1 (0)		4 (E)	2 (E)	10 (E) 11 (?)	

3.3.9.2. Une utilisation hybride des TIC

En premier lieu, on peut considérer la modalité choisie pour les cours innovants interviewés. La modalité hybride¹⁴ est adoptée par 7 des 12 projets. Les autres des projets adoptent une modalité 100% TIC¹⁵. Parmi ceux-ci, il faut toutefois distinguer deux sous-groupes :

¹⁴ Pour rappel, nous entendons par modalité hybride, une situation pédagogique où les concepteurs du cours articulent l'utilisation des TIC avec celles de séances présentiels.

¹⁵ Pour rappel, nous entendons par modalité 100% TIC, une situation pédagogique faisant totalement disparaître les séances présentiels et basée uniquement sur l'utilisation des TIC.

- certains projets (colonnes 1 et 2 : 3/12) adoptent totalement la modalité 100% TIC
- les autres (colonne 3 : 2/12) adoptent la modalité 100% TIC pour une partie de leurs étudiants (ceux à distance) et conservent la modalité sans TIC pour une autre partie de leurs étudiants

Autrement dit, la grande majorité des projets interviewés adoptent une modalité hybride pour le cours qu'ils développent. Cependant, il y a deux cas différents d'hybridisme. Il peut être la modalité d'un cours où tous les étudiants travaillent dans une complémentarité « à distance » et « en présence » (7/12). Dans ce cas, l'hybridisme de la situation est associé à une volonté de diversifier les méthodes d'apprentissage. L'hybridisme peut aussi être une façon de créer deux situations différentes, opérant en parallèle, et destinées à deux groupes d'étudiants différents (2/12): certains travaillent totalement « à distance », d'autres ne travaillent « qu'en présence ». Dans ce cas, l'hybridisme de la situation est associé à une volonté de continuer à s'adresser à leur public habituel tout en commençant à toucher de nouveaux publics distants de la ville universitaire.

Ce faisant, dans notre échantillon de projets, le principe de l'enseignement sans TIC n'est pas modifié. Ces projets transposent l'enseignement présentiel à distance en utilisant l'apport technologique des TIC : "On met sur le web ce qu'on fait en présentiel" (projet 10); "L'équipe reprend la même chose qui existe dans leurs cours normal" (projet 11). Il y a ici une innovation qui reste au niveau technologique et ne vient pas sur le terrain d'un changement de pédagogie.

3.3.9.3. Degré d'insertion dans les cursus universitaires

Voyons maintenant le degré d'insertion de la modalité de cours envisagée par les projets. Le nombre des projets où il a été décidé d'insérer le cours innovant dans le cursus – tout à la fois pour la création d'un nouveau cours ou pour le remplacement d'un cours existant – est de 10 sur les 12 interrogés (colonnes 1 et 2 du tableau 13). Au contraire, ceux qui décident que deux modalités de cours vont coexister ne sont que 2 (colonne 3). Cela indique clairement que les projets institutionnalisent la

nouvelle modalité de cours: ils franchissent le pas de l'innovation sans hésiter entre deux modalités.

Le franchissement de ce pas est renforcé par le fait que presque tous les projets qui optent franchement pour une modalité unique sont des cours existants (8/10). En étant déjà inscrits dans le cursus universitaire, ces cours innovants font entrer l'innovation d'autant plus facilement dans l'institution.

Dans le tableau 13 sont également indiqués les résultats de la question 6.1 qui donnent aussi une indication supplémentaire sur l'institutionnalisation du cours¹⁶. Si les étudiants suivant un cours sont évalués, cela indique que le cours est complètement inséré dans le cursus. Par rapport à cette donnée, l'institutionnalisation est moins marquée. La moitié seulement des projets (6/12) ont décidé, à la date de l'interview, que leur cours sera évalué. Deux projets hésitent à ce propos. Deux projets, quand à eux, affirment déjà clairement qu'il n'y aura pas d'évaluation.

Ces résultats sont le reflet de différentes attitudes¹⁷. Pour certains projets, qu'ils soient de formation initiale ou continue, l'évaluation des étudiants suivant un cours reposant sur une modalité innovante ne pose pas de problème: "Equivalence en terme de crédits prévue" (projet 12); "C'est une partie du diplôme: 6 crédits" (projet 3). Pour d'autres, une réponse claire et définitive à cette question dépend de conditions encore à remplir: "Normalement le cours devrait faire partie du cursus" (projet 11); "Lié à l'incertitude qui pèse sur l'avenir de mon institution" (projet 7). Le problème de l'identification à distance de l'étudiant passant l'examen est évoqué également comme un frein majeur: "La distance pose des problèmes énormes de certification (au niveau du contrôle)" (projet 5).

¹⁶ Pour 2 des 12 projets, nous n'avons pas obtenu l'information.

¹⁷ D'autres données complémentaires sont à consulter également par rapport à cette question (cf. Questions 4.3.1 à 4.3.4).

Tous ces résultats indiquent donc que la grande majorité des projets interviewés effectuent bien une innovation dans l'enseignement supérieur. D'une part, la modalité de cours mise en œuvre apporte une valeur ajoutée dans l'enseignement supérieur et, d'autre part, cette modalité est institutionnalisée. La valeur ajoutée n'est définie ici qu'en terme de sa dimension hybride. L'analyse des Questions 4.1, 4.2, 8.1 et 8.3 en précise d'autres dimensions.

3.3.10. COMPETENCES DES ACTEURS

Ce point est traité à partir du questionnaire B :

- Question 5 / Principales compétences des différents acteurs participant au projet?

Le résultat principal qu'amènent les données recueillies avec cette question est le passage d'une situation (enseignement sans TIC) où l'ensemble des ressources didactiques du cours est produit par une seule et unique personne – professeur, chargé de cours – à une situation entièrement nouvelle (enseignement avec TIC) où le professeur doit s'entourer d'une équipe.

La raison essentielle à ce changement radical est le rassemblement nécessaire de compétences nouvelles et plus diversifiées pour développer un cours reposant sur l'utilisation des TIC. Tous les projets sont d'accord pour dire que ce processus de création ne peut être fait, comme c'est le cas pour la préparation d'un cours sans TIC, par un professeur seul. Un chef de projet résume très bien ce constat en disant¹⁸: "Avoir la double compétence pédagogique et technologique devient de plus en plus complexe" (projet 5). Et le rassemblement nécessaire de toutes ces compétences ajoute celles de la gestion d'une équipe.

¹⁸ Nous n'entrons pas ici en matière pour ce qui concerne le niveau d'expertise des enseignants quand à la thématique du cours, expertise considérée comme une troisième compétence non moins importante et que nous avons intégrée dans le tableau en l'intitulant savoir disciplinaire.

Les ressources humaines impliquées dans les projets interviewés sont organisées en deux groupes : une équipe porteuse et des partenaires jouant divers rôles que nous allons préciser (cf. tableau 14).

Tableau 14 Les compétences des acteurs des projets

Compétences de l'équipe porteuse	Compétences des partenaires
<ul style="list-style-type: none"> • gestion d'équipe • technologique • savoir disciplinaire • pédagogique 	<ul style="list-style-type: none"> • technologique • savoir disciplinaire • pédagogique

3.3.10.1. Compétences de gestion d'équipe

L'équipe porteuse a été appelée ainsi car, d'une part, elle constitue le cœur du projet en regroupant souvent le ou les initiateurs du projet. D'autre part, c'est aussi en son sein que se trouvent les personnes en charge de diriger l'ensemble du projet. Cette centralisation est plus ou moins rigide et, évidemment, il existe parmi les partenaires des personnes impliquées dans le processus de prise de décision du projet.

Aucune des personnes interviewées n'a mentionné des compétences de gestion d'équipe comme devant faire partie de celles des partenaires. Au contraire, ces compétences apparaissent comme essentielles dans l'équipe porteuse. En effet, l'obligation de regrouper les compétences nécessaires à la création d'un cours innovant transforme radicalement la logique de production d'un cours universitaire. Pour un cours sans TIC, nous nous trouvons face à une problématique de production et d'organisation de contenus. A cette logique se rajoute notamment, pour un cours innovant, celle de la gestion des humains collaborant à la production de ces contenus.

Certaines règles essentielles de la gestion d'équipe, permettant d'aboutir à des cours d'une qualité maximale, se dessinent au travers des interviews. Elles sont bien intéressantes à analyser en regard du fonctionnement habituel de nos institutions universitaires. Toutefois, nous ne pouvons les décrire ici précisément et exhaustivement et ceci pour deux raisons. En premier lieu, l'objectif de notre analyse

est de tracer une vision panoramique sur l'innovation « enseignement supérieur et TIC » et notre instrument de recueil de données n'est donc pas centré sur la gestion d'équipe. Par ailleurs, nous vivons en ce moment même l'arrivée du e-learning dans l'enseignement supérieur et cette actualité ne permet pas encore la généralité. On peut par contre décrire des règles de gestion d'équipe qui ont paru bonnes ou mauvaises selon les appréciations qui nous ont été communiquées.

Détaillons d'abord ce qui concerne le fonctionnement de l'équipe porteuse. Les chefs de projet rencontrés insistent sur le fait que ce qui fait la qualité de cette équipe est qu'elle fonctionne comme un groupe où le défi est d'arriver tout à la fois à ce que les compétences soient mixtes et collectives. D'une part, on cherchera plutôt des personnes apportant dans l'équipe une forte compétence dans un domaine particulier – l'une des quatre compétences du tableau 14 – et amenant également une expérience, pas forcément approfondie, sur les autres compétences (aspect mixte des compétences). D'autre part, ce sont les compétences et les expériences rassemblées dans le groupe qui priment et non les rôles définis pour chacun des membres du groupe (aspect collectif des compétences).

Selon les réponses recueillies, l'équipe porteuse ne peut être organisée selon une hiérarchie stricte des fonctions. Au contraire, un chef de projet décrit l'équipe, idéale pour lui, en disant: "enthousiasme, envie d'innover et de trouver des solutions, travailler en équipe, confiance aux jeunes (assistants), une équipe sans cravate..." (projet 2). L'organisation de l'équipe ne doit pas plus enfermer les personnes dans des tâches trop délimitées: "Mauvaise collaboration : d'un côté des pédagogues, de l'autre des techniciens" (projet 5). Au contraire chacun doit pouvoir apporter une idée, indépendamment de ses diplômes et de sa fonction dans le projet. Certains chefs de projet montrent cependant une limite à la liberté de parole et d'action de chaque membre de l'équipe. En effet, ils doivent aussi veiller à ce qu'il n'y ait pas une dissolution des ressources entraînée par le fait que chacun s'occupe de tout sans plus vraiment faire, ou décider, quoi que ce soit.

3.3.10.2. Trois autres compétences

Les autres compétences sont en grande majorité cherchées et trouvées à l'intérieur des universités. Rares sont les projets qui mentionnent explicitement avoir fait intervenir des personnes venant du secteur privé (3 projets). Lorsque c'est le cas, les compétences mentionnées, comme étant motrices dans l'avancée du projet, sont celles d'un graphiste ou d'un pédagogue pour conseiller et évaluer le développement du projet. Remarquons aussi que, parmi les projets du Campus Virtuel Suisse inclus dans notre analyse, tous ceux qui ont cherché de telles compétences dans le privé ont été très bien classés lors de l'évaluation qui a été faite de l'ensemble des projets en novembre 2002.

Dans le cas des projets CVS et selon les chefs de projet interviewés, la compétence relative aux savoirs disciplinaires doit être présente chez tous les partenaires: "Il est important que dans chaque université il y ait quelqu'un qui soit béton dans la matière" (projet 3). Les projets CVS doivent, en effet, rassembler au moins trois universités suisses différentes et, en conséquence, la présence d'un spécialiste du savoir disciplinaire dans chaque université est un moteur incontournable pour le développement du cours. Ce moteur a aussi ses ratés. En effet, un chef de projet souligne un obstacle fort à dépasser : "Chaque professeur a sa méthode pour écrire les contenus" (projet 1). Pensons donc à la difficulté accrue par ce rassemblement de trois partenaires qui effectuent simultanément trois tâches. Ils participent à l'écriture des contenus, découvrent les règles d'écriture de l'hypertexte multimédia et adaptent leurs habitudes de production des contenus à celles-ci.

Précisons également que toutes ces compétences, et donc tous les partenaires, n'interviennent donc pas forcément tous les jours dans le projet. Cependant, les actions des partenaires doivent s'inscrire dans une continuité pour permettre un avancement rapide et constructif du projet. Un chef de projet souligne deux facteurs qui, selon lui, facilite cette continuité : la proximité géographique des partenaires et leur relation constante avec l'équipe porteuse. En particulier, tous les partenaires doivent être tenus au courant des avancées et des décisions. Il dit de ses partenaires, qu'il faut "les rassembler proches de l'équipe porteuse, pour échanger"

(projet 4). De plus, pour être constructifs et inscrire le projet dans une véritable continuité, l'échange entre les partenaires et leurs actions ne doivent pas être fondés sur une « attitude d'expert »: "oui, oui, j'ai compris; mais achetez ma solution" (projet 3). Autrement dit, c'est l'ouverture d'esprit des partenaires qui fait la richesse de leur appui à l'équipe porteuse. Le but ne consiste pas à imposer une solution toute faite mais à chercher la solution adaptée au projet, en prenant compte terme de ses particularités (buts et contexte).

3.3.10.3. Marge de manœuvre des innovateurs

Ce point est traité à partir du questionnaire B :

- Question 6.3 / De quelle marge de manœuvre (liberté) dispose votre équipe?

D'un espace de liberté et de ses acteurs principaux

Le message global donné par les interviewés à cette question ouverte est que, pour créer un cours innovant utilisant des TIC, il faut pouvoir travailler en liberté. Ils affirment donc clairement cette liberté comme un moteur nécessaire de leur travail.

Trois formes de liberté sont précisées:

- la liberté au sein de l'équipe
- la liberté donnée à l'équipe par l'institution et/ou le programme dans lequel s'inscrit le projet;
- la liberté de réalisation du projet innovant.

La liberté au sein de l'équipe apparaît comme un moteur essentiel de l'innovation. 5 des 12 projets ont évoqué directement la liberté de leur équipe de façon très positive. Ils disent disposer en interne d'une "liberté totale" (projet 1), "d'une grande liberté, absolue" (projet 2) et précisent que: "à tout moment, les collaborateurs peuvent venir voir la coordinatrice qui a toute liberté" (projet 6). Les seules contraintes exprimées sont relatives à l'idée de l'organisation collective des compétences mixtes de l'équipe

porteuse¹⁹: "Liberté tant qu'on reste dans les directives choisies par les membres du projet" (projet 11).

Tandis que la grande majorité des chefs de projet affirment disposer d'une grande liberté, aucun n'évoque celle-ci comme ayant été directement donnée par l'institution. A ce propos, les chefs de projet disent plutôt qu'il faut une personne sachant créer et développer, dans l'institution, un espace de liberté pour mener à bien l'innovation visée. Cette personne clé apparaît souvent comme l'initiatrice du projet. Il nous semble tout particulièrement important de relever que cette personne clé est clairement identifiée: "Le professeur soutient la coordinatrice à 350% et gère les problèmes avec le CVS" (projet 6).

Un professeur est mentionné ici comme soutenant entièrement la coordinatrice du projet mais aussi comme gérant les problèmes institutionnels pouvant se poser, ici avec le CVS. La personne clé évoquée plus haut apparaît donc comme ayant la fonction de professeur dans l'institution universitaire. La carrière l'ayant menée à cette fonction lui a donné une connaissance suffisante de l'institution et sa fonction un pouvoir suffisant au sein de celle-ci pour pouvoir créer un espace de liberté dont il va se servir pour innover. Ensuite, cette citation fait aussi apparaître, pour un projet bénéficiant d'un soutien déjà assez conséquent, une autre personne très importante: le coordinateur de l'équipe porteuse²⁰. Son rôle et ses fonctions sont précisés par les réponses à des questions ultérieures.

Deux logiques complémentaires pour développer sa liberté

Les éléments de réponse donnés par les chefs de projet décrivant plus les aspects liés au fonctionnement institutionnel des projets font apparaître nettement deux types de logiques pour la naissance et la poursuite d'un projet innovant (cf. tableau 15).

¹⁹ A ce sujet, voir aussi l'analyse des données issues de la Question 5.

²⁰ L'importance du rôle de chef de projet ne nous était évidemment pas inconnue avant cette analyse. Celle-ci nous permet toutefois d'apporter un éclairage intéressant sur son rôle, notamment en relation avec celui de l'initiateur du projet.

Tableau 15

Aspects moteur et frein des deux logiques principales de projet

Logique du projet	Aspects moteurs	Aspects freins
Bottom-up	<ul style="list-style-type: none"> • travailler seul • connaître le contexte institutionnel 	<ul style="list-style-type: none"> • bureaucratie • jalousie des collègues
Top-down	<ul style="list-style-type: none"> • reconnaissance institutionnelle • soutien institutionnel 	<ul style="list-style-type: none"> • règlement d'études • flou des règles

Certains projets sont construits selon une logique bottom-up dont un exemple est très bien décrit par le projet (projet 2). Le projet est lancé et développé par un individu qui, pour pouvoir innover, travaille plutôt de façon isolée: "Je ne demande rien à personne, j'avance". Une première phase du projet est menée "en secret" au sein même de l'institution afin d'obtenir des premiers résultats tangibles de l'innovation envisagée. Sans ses premiers résultats concrets, l'initiateur essayant de défendre son idée d'innovation se heurte à ses collègues : "Un projet sur du papier: ouh... c'est compliqué, vous avez un collègue qui est jaloux...". Avec eux, l'initiateur peut justifier sa démarche et demander un soutien institutionnel pour aller plus loin : "Quand vous existez, on n'ose plus vous envoyer balader". Durant cette première phase « secrète », l'obstacle majeur évoqué est l'aspect bureaucratique de l'enseignement supérieur: "Dans une bureaucratie comme l'université, si vous demandez vous n'avancez pas car vous avez plus de gens qui font tout pour vous empêcher de faire pour de multiples raisons que de gens qui vous encouragent". Dans cette logique de projet, l'initiateur du projet doit, d'une part, avoir une bonne connaissance des rouages administratifs de l'institution et, d'autre part, avoir un pouvoir suffisant pour créer son espace de liberté interne, en particulier pour sa liberté de manœuvre quand au but qu'il donne à son temps de travail.

Une autre logique de l'innovation est celle où l'initiateur reçoit le soutien de l'institution dès le départ de son projet (logique top-down). Ce soutien intervient notamment si l'institution reconnaît l'initiateur en tant que quelqu'un pouvant mener à bien le projet pour lequel il cherche le soutien demandé. Dans cette logique de projet, la reconnaissance institutionnelle est donc un premier but à atteindre par

l'initiateur, un premier moteur de l'innovation. Certains projets nous ont affirmé, avec une certaine fierté d'ailleurs, avoir obtenu cette reconnaissance: "Le rectorat les a reconnus" (projet 2). Le soutien de l'institution, l'autre aspect moteur de l'innovation dans cette logique de projet, est alors entièrement subordonné à la reconnaissance de l'initiateur: "L'université nous laisse libres et soutient" (projet 11). Cette dernière citation est particulièrement intéressante parce qu'elle souligne que la reconnaissance et le soutien de l'institution ont pour but la liberté des innovateurs.

Tout en étant donc fondés sur deux stratégies différentes, les deux logiques des projets innovants interviewés se rejoignent totalement dans le besoin de créer un espace de liberté pour pouvoir innover. La différence entre les deux logiques de projet apparaît aussi clairement. Dans la logique bottom-up, il s'agit de connaître suffisamment l'institution, et notamment ses rouages bureaucratique, pour arriver à en faire abstraction et pouvoir développer une innovation. Dans la logique top-down, il s'agit aussi de connaître suffisamment bien les rouages de l'institution mais dans le but d'en obtenir de l'aide dans le développement de l'innovation: "Les remarques du CVS sont prises en compte" (projet 11). Dans cette seconde logique de projet, les aspects freinant l'innovation sont alors liés aux limites des règles de l'institution que l'initiateur trouve acceptables, par exemple par convictions personnelles ainsi que celles qu'il vient égratigner ou ébranler du fait de l'aspect novateur de son projet: "Se conformer au règlement d'études" (projet 10).

Ces deux logiques peuvent aussi co-exister dans un même projet. On peut commencer un projet dans son coin tout en attendant de pouvoir l'insérer dans un projet plus grand pour continuer à développer plus avant une innovation avec, par exemple, plus de moyens financiers et humains.

Moteurs et freins de la réalisation du projet innovant

Les propos tenus par rapport à la liberté de réalisation du projet innovant sont résumés, dans leurs aspects freins et moteurs, dans le tableau 16. Nous allons expliciter en détails ces aspects.

Tableau 16

Aspects « moteur » et « frein » pour la réalisation des projets

Aspects moteurs	Aspects freins
<ul style="list-style-type: none"> • diversifier • expérimenter 	<ul style="list-style-type: none"> • devoir tout réécrire (selon structure d'un hypertexte) • règles de médiatisation des savoirs • collaboration inter-universitaire

Un premier aspect moteur pour la réalisation est le fait d'avoir "une diversité dans les produits; tout n'est pas nivelé" (projet 12). Autrement dit, il semble que les chefs de projet perçoivent qu'ils bénéficient d'une grande liberté pour créer un cours utilisant les TIC parce que ces technologies permettent de créer une variété étonnante d'applications. D'autres projets affirment la même liberté pour chacune des universités partenaires représentées dans un projet CVS: "Chaque module peut faire ses choix techniques" (projet 11); "Au niveau de chaque module, c'est le professeur qui a toute liberté de faire comme il veut" (projet 10).

Soulignons que ces deux dernières citations montrent aussi que la réalisation est freinée lorsque cette liberté est limitée par le résultat de la confrontation de "mandarins". En particulier, le développement des projets CVS est fondé sur une collaboration inter-universitaire qui génère une rencontre entre des professeurs de plusieurs universités. Dans les deux citations, on dénote que la liberté est limitée à un ou plusieurs "modules"²¹. Or, souvent, cette division des contenus reflète également une répartition stricte du travail d'écriture établie au sein du projet: un professeur d'une université produit certains modules et ne touche pas aux autres! Cela permet certes de répartir les contenus selon l'expertise des auteurs impliqués, de capitaliser et de valoriser les contenus déjà créés pour des cours sans TIC et de créer ainsi des contenus de haute qualité. Mais cela traduit aussi l'absence d'une véritable collaboration entre ces professeurs qui veulent ainsi garder "toute latitude de liberté dans le cadre du cours de départ" (projet 4).

²¹ Ceux-ci sont la division principale adoptée pour les contenus du cours.

Un second moteur de la réalisation est "l'envie d'expérimenter de nouvelles formes de présentation" (projet 1). Cette citation est particulièrement intéressante. D'une part, elle montre une envie de créer de nouvelles formes de systèmes pédagogiques recourant à diverses méthodes, techniques ou matériels (De Ketele et al., 1993, pp. 125-126). D'autre part, elle affirme le besoin d'expérimentation, la conscience des personnes impliquées dans les projets innovants qu'elles ne vont pas "faire juste" du premier coup et qu'une logique d'expérimentation va leur faire apprendre beaucoup.

Les autres freins à la réalisation du projet innovant proviennent des caractéristiques du support électronique utilisé pour innover. En premier lieu, les contenus du cours doivent être écrits sous une forme multimédia et organisés selon une structure hypertexte. On ne peut donc pas se contenter d'une simple retranscription des contenus du cours antérieur. Au contraire, "il faut tout réécrire les contenus pour le net" (projet 1). Ce constat de la nécessaire réécriture est bien souligné par les chefs de projet et un frein important à la réalisation est donc le temps nécessaire à cette adaptation²². Un autre frein trouve également sa source dans cette adaptation: c'est celui des compétences absentes sur les règles de la médiatisation des savoirs²³. Tout comme l'initiateur du projet doit avoir une bonne connaissance des règles de fonctionnement et des rouages de l'institution, le coordinateur de l'équipe porteuse doit, quand à lui, maîtriser les règles de conception d'un dispositif d'apprentissage basé sur l'utilisation des TIC.

3.3.11. CONDITIONS FAVORABLES A L'INNOVATION

Ce point est traité à partir du questionnaire B :

²² La notion de temps exprimée comme un frein se retrouve dans de nombreuses réponses à d'autres questions.

²³ Relativement à ces règles de la médiatisation des savoirs, il faut aussi penser ici aux règles à suivre pour faire d'un hypertexte multimédia, interactif et communicatif, le support d'un cours qui s'intègre dans une situation pédagogique, elle-même à créer. Ces règles n'ont pas été évoquées par les chefs de projet dans leurs réponses à cette question.

- Question 6.4 / Avez-vous jusqu'ici rencontré des situations et des circonstances qui ont renforcé votre envie d'innover?

Le cadre théorique de référence à cette question décrit les situations selon diverses catégories de ressources présentes ou absentes, favorisant ou faisant obstacle à l'innovation (chapitre 2.1). Il s'agit des ressources logistiques, économiques, en compétences, politiques, en personnel et de facteurs subjectifs que nous reprenons pour présenter les diverses réponses des personnes interviewées.

3.3.11.1. Ressources politiques

Les chefs de projet interrogés ont d'abord focalisé leurs réponses sur des arguments principalement politiques. Ces arguments se déclinent selon 4 niveaux, lesquels traduisent l'origine ou le contexte d'une politique ou d'une attitude d'ordre politique :

- national: l'existence d'une politique ou d'un programme national (logique top-down) est relevé comme d'un grand apport ["Le CVS est un moteur et un partenaire" (projet 12)]
- institution: à ce niveau, les réponses données sont beaucoup plus nuancées traduisant une grande différence d'attitude ou de ligne d'action définie comme à supporter par l'institution ["encouragement du rectorat en début de projet" (projet 10), "aucun" (projet 9), "les institutions sont surchargées" (projet 4), "faire ça, c'est une manière de donner des coups de pieds au derrière" (projet 2), "on entre dans une nouvelle phase" (projet 2), "le cursus local doit s'ouvrir à des apports extérieurs" (projet 2)]
- acteur de l'institution: ["un partenaire prévoit d'intégrer le cours dans son curriculum" (projet 6)], "inertie des collègues stimulante" (projet 2), "Equipe du projet: participer au projet ne laisse plus de temps pour publier et renforcer sa réputation" (projet 1)]
- étudiants²⁴: "les étudiants donnent un feedback" (projet 10), "les demandes des étudiants ont renforcé l'envie d'innover" (projet 5), "les étudiants sont contents" (projet 12), "on va vers un contentement positif" (projet 4)

²⁴ Avec cette question et à ce niveau, seuls les étudiants en formation continue sont apparus dans les réponses et pas ceux en formation initiale.

Notons à la lecture de ces réponses qu'elles traduisent également l'extrême variété des contextes de travail et de développement. Revenons en particulier sur le niveau de l'institution où se développe l'innovation. Les réponses apportées reflètent souvent des souhaits personnels quand aux éléments de soutien à l'innovation que l'institution devrait intégrer dans une politique de développement.

3.3.11.2. Facteurs subjectifs

Un autre type de réponses très présent est celui des arguments de type subjectif. Les réponses positives complètent fort à propos l'ensemble des données qui décrivent ce qui favorise le travail de l'équipe qui œuvre au développement de l'innovation et l'organisation de cette équipe (cf. Questions 5 et 6.3) en ce qui concerne:

- le rôle des personnes de l'équipe: "le professeur c'est un joker: il est pour le projet et ouvert à tout" (projet 6), " des gens persuadés du e-learning" (projet 7)
- l'espace de liberté à créer: "ballon d'essai" (projet 9)

Les réponses négatives d'ordre subjectif montrent en premier lieu une prise de conscience du changement actuellement en cours dans l'institution universitaire. A ce propos, elles traduisent, d'une part, l'idée que, aujourd'hui, seule une minorité des enseignants sont convaincus de l'apport que peuvent avoir les TIC dans l'enseignement supérieur. D'autre part, elles apportent une réflexion plus historique sur l'université en posant la question de savoir si certains fondements de l'Université sont encore valides aujourd'hui ou pas.

- "la grande majorité (des professeurs) rejette; on dit que ce n'était pas une bonne idée d'utiliser les TIC parce que ça diminue la qualité" (projet 7)
- "la plupart (professeurs) ne se rendent pas encore compte que c'est l'avenir" (projet 2)
- "il a fallu se battre pour continuer" (projet 7)
- "les traditions n'ont aucune raison de se perpétuer si elles n'ont plus de sens" (projet 2)
- "on (l'institution) a vécu en situation de monopole pendant des décennies, des siècles" (projet 2)

Elles abordent également le problème, existant au sein de l'institution universitaire, de la dévalorisation de l'activité d'enseignement par rapport à celle de la recherche. C'est le fameux "publish or perish" qui est posé ici comme obstacle à l'innovation que nous analysons.

- "publier sur le projet est considéré comme un jouet car ce n'est pas de la recherche mais de l'enseignement" (projet 1)
- "pas considérée comme une recherche valorisée" (projet 7)

3.3.11.3. Autres ressources

Les autres ressources n'ont pas été relevées par les personnes interviewées.

3.3.12. FREINS ET MOTEURS DE L'INNOVATION DANS LA SITUATION ACTUELLE

Ce point est traité à partir du questionnaire B :

- Question 7.1 / Que pouvez-vous dire de la situation actuelle? (atouts et obstacles)

Le cadre théorique de référence à cette question décrit les situations selon diverses catégories de ressources présentes ou absentes, favorisant ou faisant obstacle à l'innovation. Il s'agit des ressources logistiques, économiques, de compétences, politiques, en personnel et de facteurs subjectifs que nous reprenons ici pour présenter les diverses réponses des personnes interviewées.

3.3.12.1. Ressources politiques

Les chefs de projet interrogés ont focalisé leurs réponses sur des arguments principalement politiques. L'impression générale qui s'en dégage est que le moteur politique le plus important de l'innovation se trouve à l'échelle de l'institution et non à une échelle plus haute (par exemple à un niveau national). C'est là que l'innovation est vraiment mise en œuvre et le soutien politique de l'institution est donc un moteur

fort. Actuellement par contre, l'institution ne favorise pas cette mise en œuvre de façon très logique; il peut exister des contradictions selon les niveaux de l'institution et, de plus, l'absence d'une véritable politique de l'innovation fragilise les innovateurs:

- national: bien que peu évoqué par les chefs de projet, on trouve deux arguments à ce niveau:
 - la liberté au sein d'un programme national comme le CVS: "liberté donnée par la confédération" (projet 4);
 - le contexte général de changement des universités en Suisse qui est vu comme moteur: "la mutation que traverse actuellement l'université" (projet 12)
- institution: c'est à ce niveau que se situent la majeure partie des arguments donnés et ils insistent sur plusieurs aspects particuliers:
 - le soutien, voire l'incitation, à l'innovation de différents niveaux de l'institution sont soulignés et cela, pour la plupart des réponses relatives à cette idée, plutôt de façon positive : "soutien de l'université (rectorat)" (projet 4); "directeur par intérim soutient l'équipe" (projet 5); "incitation par la hiérarchie institutionnelle" (projet 8);
 - la contradiction entre différents niveaux de l'institution: "OK au niveau du département" mais "freins au niveau de la faculté" (projet 8)
 - l'administration de l'université est évoquée (peu) uniquement comme un frein²⁵ aussi bien pour ce qui concerne le fonctionnement de l'institution que pour le déroulement d'un projet: "administration des universités trop lourde" (projet 4); "tâches administratives trop lourdes" (projet 4)
- acteur dans l'institution: deux arguments négatifs sont évoqués:
 - il y a absence d'une politique de renouvellement des innovateurs (personnes clé): "s'il prend sa retraite, il n'y a pas de relève" (projet 2)²⁶
 - il y a absence, dans l'institution, de systèmes de "récompenses" et de décharges pour ceux qui voudraient expérimenter une innovation dans leurs cours: "lacune du système principal pour ceux qui créent des projets: ils sont tout de suite punis" (projet 7); "professeurs réfractaires car c'est un boulot en plus" (projet 10); "le chef de projet n'est pas déchargé pour ce projet" (projet 7)

²⁵ Ce frein apparaît pour la première fois avec cette question.

²⁶ L'absence d'une politique de renouvellement fragilise la pérennité de l'innovation parce que celle-ci devient entièrement liée aux acteurs de l'institution. Si ceux-ci disparaissent (départ à la retraite, changement de poste, etc.), les résultats de l'innovation qu'ils ont menée disparaissent avec eux. En particulier, la déperdition de ressources (humaines, financières et résultats) est l'une des conséquences néfastes de ce manque de pérennité. C'est peut-être l'une des caractéristiques de l'innovation dans le sens où une innovation complètement institutionnalisée n'en est plus une.

- différents facteurs rendent difficile l'insertion de l'innovation dans le cursus: "difficulté de faire passer l'importance de l'intégration de ce projet à leurs cours: surcharge de travail, complication, temps supplémentaires pour l'intégration" (projet 12)
- étudiant: niveau seulement évoqué par l'absence de cohérence au sein de l'université entre la promotion du développement des cours données à distance et la logique administrative d'inscription des étudiants à une université: "difficulté d'immatriculation pour certains étudiants à distance" (projet 10)

3.3.12.2. Ressources en personnel

L'autre type de ressources invoqué par les chefs de projet en premier lieu²⁷ pour répondre à la question concerne les ressources en personnel. Diverses idées sont évoquées à ce propos:

- la capitalisation d'expériences d'enseignement est citée comme un moteur de l'innovation et nous lions cet argument avec le choix majoritaire des innovateurs pour une modalité hybride de cours puisque celle-ci permet d'utiliser les "expériences des enseignants" (projet 4)
- l'équipe de conception/réalisation est réaffirmée ici comme un autre moteur important de l'innovation. De multiples phrases très positives parlent de cette équipe et de ses modes de fonctionnement. Notons en particulier l'affirmation réitérée d'une organisation non hiérarchique de l'équipe: "assistant homme-clé" (projet 10), "avant chacun faisait son truc dans son coin" (projet 9), "développement de choses en commun (bon team)" (projet 9), "ont des compétences en commun qui facilitent les échanges" (projet 9), "organisation centrale de l'équipe" (projet 3), "enthousiasme de l'équipe pour le projet" (projet 6)
- moteurs et freins pour le chef de projet (la personne centrale dans l'espace de liberté): "le coordinateur n'est pas accepté comme leader" (projet 6); "le coordinateur ne se sent pas trop compétent pour les aspects pédagogiques" (projet 11)

²⁷ La nature qualitative de notre analyse ne permet pas de dire si, pour les chefs de projet interrogés, les arguments de type politique sont plus importants que ceux de type ressource en personnel. Par contre ces deux catégories d'arguments se distinguent nettement des autres par leur nombre.

3.3.12.3. Facteurs subjectifs

Au travers des arguments subjectifs sont affirmées deux autres caractéristiques de l'innovation: la place marginale qu'elle tient aujourd'hui dans l'institution ainsi que l'existence de deux populations, l'une acceptant et profitant ou au refus de l'innovation:

- l'innovation est en marge dans l'institution: d'une part, les cours innovants sont peu nombreux "marginalité de l'offre" (projet 2); d'autre part, les personnes s'opposant à leur arrivée sont la majorité: "les professeurs et les utilisateurs sont beaucoup plus conservateurs que nous" (projet 7)
- deux populations d'étudiants: certains étudiants, placés dans le contexte des cours basés sur l'utilisation des TIC, profitent de leur apport et sont très favorables à cette innovation: "les étudiants à distance sont beaucoup mieux organisés que les autres dans leur travail et plus motivés" (projet 10); "les étudiants réalisent tout l'intérêt de cette approche pour eux" (projet 12). Les autres étudiants, beaucoup plus traditionalistes, sont la majorité (voir citation du point précédent)

Notons que les autres ressources (logistiques, économiques et compétences) n'ont pas été évoquées par les personnes interviewées pour répondre à cette question.

3.3.13. LES MEILLEURES CONDITIONS POSSIBLES

Ce point est traité à partir du questionnaire B :

- Question 7.3 / Quelles propositions pour que le projet se réalise dans les meilleures conditions possibles?

Près de la moitié des projets interrogés (5 / 12) ont répondu à cette question.

3.3.13.1. Ressources politiques

Deux d'entre eux ont focalisé leur réponses sur les ressources d'ordre politique et, ce faisant, abordent le problème de la pérennité du cours innovant et donc de l'innovation en général:

- il faut que le cours résultant devienne partie intégrante du cursus officiel de l'université: "intégration dans le cursus" (projet 2)

- l'investissement en temps et en argent doit être réfléchi dans le temps : "il est important d'avoir la certitude que le projet ne sera pas enterré à la fin: motivation" (projet 11)

3.3.13.2. Ressources en personnel

Les besoins de ressources en personnel, c'est-à-dire ceux de l'équipe du projet sont aussi soulignés ainsi que leur organisation:

- la quantité de temps que chaque membre de l'équipe devrait pouvoir consacrer au projet dans son emploi du temps est importante: "la coordinatrice trouve que si tout le monde travaillait à 50%, ce serait mieux" (projet 6).
- Un projet souligne l'incohérence qu'il peut y avoir entre le rôle de direction d'une équipe d'un tel projet :
 - et le statut de professeur: "il ne faudrait pas donner la direction des projets à des professeurs" (projet 4), "mélange négatif entre avancées du projet et de la carrière professionnelle" (projet 4)
 - et le statut d'enseignant: "donner la direction des projets à des non enseignants" (projet 4) (dit ici comme très favorable à un bon avancement du projet)

3.3.13.3. Ressources en compétences

L'un des projets suivis insiste sur l'importance de son besoin de ressources en compétences extérieures à l'équipe porteuse: "on aurait aimé être plus soutenu" (projet 5). Ses réponses révèlent en particulier la nécessité d'un centre de ressources au sein même de l'institution, efficace et compétent. Elles montrent aussi le désavantage, dans certains cas, que représente le centre de compétences organisé au sein de l'institution comme un passage obligé vers l'innovation. Si des membres du corps enseignant ne parviennent pas à travailler avec ce centre, la possibilité d'innover leur est fermée.

Le centre de compétences doit être un interlocuteur privilégié et naturel. Ces caractéristiques vont naître notamment de sa présence et de sa visibilité au sein de l'institution. Par contre sa présence au sein de l'institution ne doit pas en faire un incontournable. De plus, ses responsabilités et son cahier des charges – au sein de

l'institution - doivent être clairs. Un enseignant doit pouvoir exiger qu'un service lui soit rendu; mais à l'inverse le centre de compétences ne peut pas tout faire.

3.3.14. VERS UNE PROFESSIONNALISATION DE L'ENSEIGNEMENT

Ce point est traité à partir du questionnaire B :

- Question 8.1 / Avez-vous pu observer des changements dans votre pratique enseignante?
- Question 8.2 / Suite au projet, avez-vous remarqué des effets aux niveaux personnel et/ou institutionnel?

Il est important de souligner d'abord que toutes les personnes interrogées et ayant une fonction d'enseignant répondent affirmativement à cette question. Autrement dit, leur participation à la menée d'une innovation entraîne des conséquences que nous allons analyser maintenant.

3.3.14.1. Dans la préparation du cours

Ce sont tous les enseignants interrogés qui répondent avoir observé des changements dans leur pratique au niveau de la préparation de leur enseignement. De plus, la grande majorité de leurs réponses montre une nette amélioration à plusieurs niveaux tandis que très peu d'arguments ont été enregistrés qui sont négatifs:

- La qualité des informations données en cours s'améliore : « les cours doivent être préparés de manière concise et précise » (projet 5) ; « sérieux dans la préparation des supports » (projet 10) ; « matériel de cours créé exprès pour la formation » (projet 5) ; « nécessite une plus grande structuration des cours » (projet 10) ; « petite standardisation mais ça reste très hétérogène » (argument dit négativement - 10)
- Les enseignants sont mieux préparés à leur tâche d'enseignement :
 - Pour leur cours actuel : « préparer un cours online force à réfléchir : interrelation entre chapitres, choix des exercices (avant ou après la théorie), liens vers d'autres documents (compléments) » (projet 7) ; « nécessité de tout préciser » (argument dit négativement - 10)
 - Pour leurs cours à venir : « autres cours donnés différemment car anticipation de leur passage à une forme virtuelle » (projet 12)
- Les étudiants sont plus et mieux pris en compte:

- par une différenciation plus grande « meilleure adaptation aux différentes personnes qui suivent le cours » (projet 5) ; avec une limite forte si le nombre d'étudiants est grand « difficile de s'adapter quand il y a beaucoup de personnes » (projet 5)
- pour le développement de leur autonomie d'apprentissage « l'étudiant doit être plus responsabilisé » (projet 6) ;
- par une préparation sur leurs problèmes éventuels dans la situation innovante « définit les problèmes que peut rencontrer l'étudiant en se mettant à sa place » (projet 1) « habituer les étudiants au mode virtuel » (projet 12)

3.3.14.2. Dans le déroulement du cours

Beaucoup moins de changements sont exprimés au niveau du déroulement du cours. Dans leur majorité, ils dénotent néanmoins l'idée d'une amélioration de celui-ci (« amélioration sensible du cours » - 10) marquée surtout par un changement d'attitude:

- Sur le mode de discours employé : « on enrobe moins les choses, moins de discours académiques » (projet 2)
- Sur des possibilités de contenus à plusieurs niveaux : « on offre la possibilité d'aller plus loin » (projet 2)
- Sur la modalité globale du cours : « les présentations et les discussions ne se font pas de manière frontale » (projet 6) avec une limite pour la quantité de travail augmentée « nécessite plus de suivi » (projet 10)
- Dans une compréhension de la valeur du présentiel : « interaction avec les cours présentiels » (projet 2) ; « la classe reste importante » (projet 5) ; « l'idéal serait de garder les deux : traditionnel et à distance » (projet 5)
- Dans une réflexion sur la communication entre étudiants et enseignant (en qualité et quantité) : « avec le email, les étudiants sont très proches, souvent bien plus que dans la classe » (projet 5) ; « on pourrait croire que le contact est plus étroit dans la classe qu'à distance » (projet 5) ; « répondre à une question d'un étudiant par écrit : il faut plus réfléchir, être plus précis, être plus prudent car il reste une trace (projet 7)
- En ce qui concerne l'activité de tutorat : « le tutorat est un travail extrêmement intéressant... il permet de nouer des contacts plus étroits que dans la classe » (projet 5) ;

3.3.14.3. Dans l'évaluation du cours

Peu d'arguments également en ce qui concerne des changements dans l'évaluation. Au contraire des deux autres axes de changements, la transformation qualitative de cette composante essentielle d'un cours partage beaucoup plus les innovateurs :

- Deux projets évoquent des changements allant dans le sens d'une évaluation formative qui n'est plus une sanction finale : « nette amélioration dans la façon de rédiger les consignes d'examen (questionner de manière positive) » (projet 5) ; « l'évaluation continue permet de voir si le message est passé » (projet 6)
- Deux autres projets conservent un mode d'évaluation traditionnel : « évaluation du cours à la fin du semestre (pas de modification) » (projet 2) ; « évaluation identique : les petits tests remplacent plutôt un contrôle de présence » (projet 10)

3.3.14.4. Au niveau personnel

Les réponses enregistrées montrent le renforcement et l'accentuation de la motivation initiale des innovateurs. L'activité est prenante au point que « les gens (du projet) sont fascinés et ne veulent plus arrêter » (11). Elle amène également beaucoup aux participants sur ce que sont les actes d'apprentissage et d'enseignement : « j'ai beaucoup appris sur ce que signifie « apprendre »... enseigner c'était transmettre le contenu, maintenant réflexion sur les processus d'apprentissage » (projet 7). L'activité de médiatisation est également comprise comme un acte de création à part entière : « fabriquer les contenus, c'est extraordinaire » (projet 10).

3.3.14.5. Au niveau institutionnel

La participation à un projet de cours avec TIC amène deux conséquences pour le groupe des innovateurs au sein de l'institution. D'un côté, les innovateurs forment un véritable groupe « équipe plus soudée » (projet 5). De plus, un projet insiste sur l'avènement d'une autre relation, moins hiérarchique, entre professeur et assistant : « Evite le clivage professeur-assistant (projet 10) ; D'un autre côté, cette équipe est mise à part : il y a ceux qui innovent et les autres « les collègues perçoivent mal que l'équipe soit plus soudée » (projet 5). Cet avis n'est pas partagé du tout de façon

générale. Ainsi un autre projet dit : « Le web renforce les contacts entre collègues » (projet 10). Mais peut-être évoquait-il ici des collègues éloignés...

Certaines personnes interviewées font également mention d'un frein important à l'intégration de cette innovation. Auparavant, les professeurs ne sont guère contrôlés dans leurs enseignements. Avec la mise en ligne des contenus du cours, de son organisation et des échanges avec les étudiants, le professeur s'expose beaucoup plus. « Réticence de certains professeurs car ils se sentent contrôlés et observés » (projet 7) ; « le fait que le cours soit sur le web peut avoir une fonction de contrôle » (projet 10).

Enfin, un projet insiste sur l'investissement en temps nécessaire pour réaliser un cours avec TIC. Cela est certainement un frein pour l'intégration des TIC dans l'enseignement à l'université, institution dans laquelle le temps pour l'enseignement est compté.

3.4. Synthèse transversale

A plusieurs reprises, nous avons insisté sur le lien indissociable entre les composantes pédagogiques du processus en cours et celles relevant d'une compréhension psycho-sociologique des acteurs au sein du système institutionnel. Nous en concluons qu'une approche systémique s'avère indispensable pour mener une telle recherche.

Les "idées transversales" développées ici le montrent bien. Par exemple, parler des publics concerne autant des aspects sociologiques, politiques qu'économiques. Une étude plus spécifique des conditions économiques à la base des projets TIC apporterait d'ailleurs un éclairage intéressant.

3.4.1. FRAGILITE ET LIMITES DE L'INNOVATION

Même s'ils se déroulent à l'échelle nationale, des programmes organisés comme le CVS permettent le développement de très peu de cours avec TIC (50 sur 2000-

2003). De plus, les projets innovants reposant sur une initiative totalement personnelle restent également fort peu nombreux. Ce très petit nombre renforce la fragilité de l'innovation. De multiples arguments montrent cet aspect des choses :

- L'innovation repose alors sur quelques personnes seulement qui ne doivent pas disparaître pour que l'innovation perdure et reste visible (cf. 3.3.12).
- Le peu de cours créés implique que le nombre d'étudiants qui rencontrent de tels cours dans leurs cursus est faible. En conséquence, l'investissement nécessaire en temps pour se familiariser avec une situation de cours hybride n'est pas rentable pour l'étudiant puisqu'il ne peut être réinvesti que très rarement (cf. 3.3.6.2). L'acceptance de tels cours s'en trouve très certainement diminuée d'autant.
- L'innovation devient synonyme de « gros sous » ; un programme national ne sélectionnant que des projets à 1 million laisse à penser qu'on ne peut innover à moins et, si l'attrait de ce financement important peut éveiller l'intérêt des enseignants pour l'innovation, le nombre des innovateurs reste lui peu élevé.
- La logique des « gros sous » peut aussi avoir le désavantage de rendre la pérennité du cours développé bien fragile : où une chaire professorale peut-elle trouver autant d'argent pour continuer un développement éventuel lorsque la manne nationale s'arrête ? auprès de son rectorat ?
- Par ailleurs on met ainsi beaucoup d'argent dans des projets dont on espère qu'ils seront bons et porteront des fruits ayant le goût de l'innovation. Mais si ce n'est pas le cas (cf. 3.3.13.1)? Ne vaudrait-il pas mieux procéder en deux étapes ? La première, courte et peu subventionnée, génère une multitude de prototypes de cours hybrides qui permettent de décider si, oui ou non, ils sont suffisamment porteurs d'innovation pour bénéficier de la deuxième phase plus longue et mieux soutenue financièrement.

L'étude avait également pour objet de traquer les résistances. Force est de constater que celles-ci autant multiples que diffuses. Toucher à la sacro-sainte autonomie propre au monde académique reste délicat.

La question reste de savoir si l'université peut devenir une organisation apprenante (Parlier, 1996), par ses capacités à apprendre des situations. Nous le souhaitons, tout en étant dubitatifs. Les propositions ci-dessous ont pour but de favoriser l'introduction de toute innovation au sein de l'Université.

Une autre innovation de taille est en cours de réalisation dans les différentes universités suisses. Il serait intéressant de s'inspirer de notre étude pour à nouveau

se pencher sur la dynamique institutionnelle qui porte l'introduction du système de Bologne.

3.4.2. L'ESPACE DE LIBERTE

Des multiples propos des chefs de projets donnés en réponse aux questions en relation avec la situation favorisant l'innovation (cf. 3.3.10, 3.3.11, 3.3.12) il ressort le scénario suivant où l'innovation repose sur :

- une personne clé qui crée (car persuadée du e-learning) et défend (car pas motivée par l'ambition) un espace de liberté. A priori, cet innovateur, dans l'institution universitaire, est un professeur parce qu'il a une bonne connaissance des rouages institutionnels et assez de poids pour pouvoir les mettre en œuvre ou les contourner ;
- un chef de projet ayant notamment les compétences de médiatisation du savoir, une pratique de l'enseignement au niveau universitaire, la connaissance des étapes de développement de projets e-learning et de l'expérience en matière de gestion de projet. Cette personne n'est pas encore un acteur que l'on trouve dans l'institution universitaire à un poste bien défini, comme le professeur ;
- une véritable entente entre ces deux personnes, un rapport basé sur les qualités humaines et non la position hiérarchique et la bonne perception de leurs deux rôles respectifs ;
- une attention et une action de tous les instants pour, d'une part, faire entrer dans l'espace de liberté les tendances à l'innovation existant dans l'institution et, d'autre part, garder en dehors de l'espace de liberté les tendances défavorables à l'institution (attitudes conservatrices, flou, aspect labyrinthique, lourdeur administrative, rigidité du cursus universitaire, etc.) ;

Plusieurs remarques complètent cette esquisse. En premier lieu, malgré toutes les difficultés évoquées, les freins cités, etc. personne n'a parlé de créer cet espace de liberté en dehors de l'institution universitaire. Les projets n'ont jamais évoqué cette éventualité (création d'une petite boîte privée, avec une partie de subsides publics, etc.). La création d'espaces de liberté pour l'innovation apparaît donc comme un défi à relever pour les universités de demain. Secundo, l'existence de moyens financiers est une condition sine qua non à la pérennité de l'innovation. Ces moyens doivent être rendus accessibles aux projets et aux personnes qui aident au développement de l'innovation mais il faut réfléchir plus avant à leur répartition.

En regard de l'analyse menée, nous pourrions conclure que pour renforcer l'envie d'innover dans le domaine de l'enseignement universitaire, il faut "avancer futé" ! Allier compétences pédagogiques, connaissance du fonctionnement institutionnel, capacité à travailler en équipe et à se remettre en question, disponibilité, visée politique (dans le sens noble du terme), désintéressement ... et un peu d'opportunisme sont donc indispensables pour relever le défi.

3.4.3. LES TIC CHRONOPHAGES

Le facteur temps a souvent été cité et apparaît nettement comme un frein important du processus d'innovation que nous considérons. Durant les interviews, de nombreuses remarques ont été faites dans ce sens et cela à trois niveaux. En premier lieu, le temps devant être consacré à la conception/réalisation d'un cours avec TIC est jugé très important : pour réécrire les contenus du cours sous forme hypermédia (cf. 3.3.10.3), pour intégrer le cours produit (cf. 3.3.12.1). Il nécessite que l'institution fasse un investissement conséquent pour pouvoir disposer d'un temps substantiel des membres des équipes de conception/réalisation (cf. 3.3.13.2). En second lieu, il faut aussi considérer le temps nécessaire lorsque le cours avec TIC est donné. Il y a d'une part le temps nécessaire des enseignants-tuteurs (cf. 3.3.5.2). Il y a d'autre part le temps à investir par l'étudiant pour se familiariser avec les particularités des modalités hybrides de cours (cf. 3.3.6.2). Tertio, la maintenance des équipements informatiques et des contenus électroniques (serveurs, salles, mises à jour, etc.) demande un temps supplémentaire.

Ces temps importants sont actuellement grandis dans la période d'innovation durant laquelle notre analyse a été effectuée. Ils avaient cependant été très certainement sous-évalués à la base.

3.4.4. HYBRIDISME ET TYPE DE FORMATION

La grande majorité des projets (75%) adoptent une modalité hybride (cf. 3.3.5, 3.3.9.2). Une tendance²⁸ se dessine en ce qui concerne le type d'hybridisme adopté et le type de cours. Un peu plus de la moitié des cours de formation initiale adoptent l'hybridisme articulant présence et TIC. Dans ce cadre, la modalité hybride est une stratégie d'utilisation des TIC très profitable au processus d'apprentissage puisqu'elle permet de profiter des avantages de la rencontre en face à face entre apprenants et enseignants et de ceux de l'apprentissage en ligne. Les formations initiales étant le plus souvent proposées actuellement aux étudiants potentiels dans les villes universitaires, cette organisation est d'une grande logique puisqu'elle tire profit de la présence des étudiants dans cette unité de lieu²⁹.

Quand aux projets de formation continue, la tendance (2 des 3 projets de formation continue interviewés) est aussi orientée vers l'adoption d'une modalité hybride de cours. Dans ce genre de formation, il faut pourtant pouvoir toucher des publics dont deux caractéristiques essentielles sont d'être tous en des lieux différents et d'avoir aussi des disponibilités temporelles différentes. Par leurs possibilités d'asynchronisme et d'accès en tous lieux, il y aurait donc également une forte logique à ce que les formations continues développent plutôt des cours totalement basés sur les TIC.

3.4.5. PROFESSIONNALISATION DE L'ENSEIGNEMENT

Les propos recueillis montrent que la pratique de l'enseignant connaît un net changement positif impliqué par la participation à un projet innovant. Un mot résume ce changement : professionnalisation (cf. 3.3.14). Il y a une remise à jour des connaissances des enseignants sur les savoirs qu'ils enseignent du fait de la

²⁸ Il faudrait interviewer un plus grand nombre de responsables de projets pour être affirmatif.

²⁹ On peut penser que l'institution universitaire pourrait, dans un avenir relativement proche, proposer à des étudiants de suivre un cursus entier tout en restant à distance, sans venir s'installer dans la ville. Mais avec cet objectif, la modalité hybride n'est sans doute pas la meilleure utilisation des TIC.

structuration stricte qu'ils doivent en faire. Il y a aussi une remise à jour de leurs compétences d'enseignants parce qu'ils doivent anticiper l'organisation de leur enseignement, dans son ensemble et dans ses détails. De plus les cours avec TIC permettent également une réflexivité plus grande de part les nombreuses traces qu'ils laissent, par exemple celles des échanges dans les Forums, emails, etc.

Toutefois, les chefs de projet et enseignants interviewés parlent toujours de contenus sans plus de précision. Une question vient alors. Quels savoirs génère-t-on, ou veut-on générer, dans un cours avec TIC ? Toujours les mêmes que ceux d'un cours sans TIC ? Au contraire, va-t-on également vers plus de savoirs-faire ? Si oui, est-ce alors un apprentissage qui reste fortuit puisque non relié à un objectif pédagogique du cours ? Est-ce seulement un apprentissage indirect « parasite » : l'étudiant se familiarise avec l'utilisation des TIC parce appliquée dans une situation de cours ? Quel réinvestissement peut-il faire de cet apprentissage ?

3.4.6. VEUT-ON VRAIMENT ATTEINDRE DE NOUVEAUX PUBLICS ?

L'un des buts de l'introduction des TIC dans l'enseignement supérieur pourrait être de favoriser le fait que de nouveaux publics puissent suivre des cours universitaires (cf. 3.3.2). On pense ici à la possibilité de cours entièrement à distance pour deux catégories de personnes :

- Celles proches géographiquement mais en activité professionnelle pour lesquelles il faut donc des ressources didactiques accessibles au moment où elles pourraient les utiliser pour « suivre » le cours (avantages de l'aspect asynchrone des TIC)
- Celles éloignées géographiquement qui ne peuvent venir s'installer comme étudiant dans la ville universitaire (avantages de l'aspect ubiquité des TIC).

Nous avons constaté cependant que, dans le cas du programme CVS en particulier, les cours sont toujours conçus pour être suivis depuis la ville universitaire avec des contraintes horaires (cf. 3.3.9.2). En effet, la majorité de ces cours ont organisé le calendrier des tâches de l'étudiant selon un modèle de l'hybridisme articulant présentiel et travail à distance, c'est-à-dire que l'étudiant doit participer à ses deux

modalités pour obtenir tous les crédits du cours. S'il reste à distance, cela n'est pas possible.

Autrement dit, les cours avec TIC des universités suisses sont actuellement développés pour les mêmes publics qu'avec les cours sans TIC. Dans la majorité des projets interrogés, l'innovation n'a donc pas pour but de trouver de nouveaux étudiants. Même si cela nous a été affirmé par de nombreux projets comme étant un de leurs objectifs, cela n'est resté qu'une intention. De plus, pour devenir concrète, il faudrait aussi que cette recherche de nouveaux publics se fasse de façon concertée avec une véritable politique de recherche de ces nouveaux publics. En particulier l'université se fixant comme objectif de trouver de tels publics devrait aussi faire de la publicité, pour les cours proposés ainsi, ciblée vers ces nouveaux publics et donc, par exemple, dans les journaux étrangers. Le simple fait de mettre ces cours sur le web ne suffirait pas.

3.4.7. DE LA CULTURE DE L'INSTITUTION UNIVERSITAIRE

Le renforcement de l'envie d'innover au niveau de l'enseignement se trouve pris, au sein de nos institutions universitaires, dans une situation paradoxale. D'un côté, l'université a, au sein de notre société, une double priorité: celle de faire de la recherche, fondamentale et appliquée, et celle de faire de l'enseignement. Rien ne dit dans ce principe qu'une fonction prévaut sur l'autre³⁰. D'un autre côté, la culture et l'institution universitaires ont, au contraire, mis en place une hiérarchie très forte entre ces deux rôles: la recherche est largement favorisée par rapport à l'enseignement. L'institution semble tracer un signe égal entre ses deux tâches. Mais si l'individu, acteur dans l'institution, peut penser à l'enseignement, il ne doit agir que dans des activités de recherche pour survivre et grandir dans l'institution (cf. 3.3.11.1, 3.3.11.2). Ainsi, si certains dysfonctionnements de l'enseignement universitaire sont bien relevés, ils vont néanmoins perdurer par manque de temps à

³⁰ Pour Fribourg, Articles 1 et 2 de la Loi du 19 novembre 1997 sur l'Université.

consacrer à l'enseignement (cf. 3.3.14.5) au lieu de s'effacer naturellement par l'arrivée d'une innovation pédagogique dont le développement serait favorisé.

3.4.8. DEFINIR UNE POLITIQUE DE DEVELOPPEMENT DE L'INNOVATION

Il existe un réel besoin de définir une politique de développement de l'innovation afin de dépasser les simples intentions, d'établir l'innovation pédagogique en tant que priorité et de coordonner les actions et envies individuelles avec les ressources et possibilités de l'institution.

Lorsque répondant à la question « Quelles sont les conditions qui favorisent la naissance et le développement de l'innovation? », les personnes interviewées nous ont fait grandement part d'un énorme besoin de liberté (cf. 3.3.11.2, 3.3.12.1). Leurs propos ont fait clairement ressortir deux stratégies que l'initiateur d'une innovation peut tenter de suivre pour créer et développer son espace de liberté (cf. 3.3.1.1, 3.3.10, 3.3.11.1). Il y a d'une part la logique bottom-up qui privilégie les initiatives personnelles, la naissance d'idées et s'abstrait de la lourdeur administrative tant reprochée à l'institution universitaire mais qui ne donne pas les moyens à ces initiatives, ne les rend que très peu visibles et peut engendrer, à l'échelle de l'institution, de multiples projets fort semblables. Il y a d'autre part, la logique top-down qui donne ces moyens, cette visibilité et cette cohérence mais restreint les envies individuelles en définissant un cadre rigide pour les idées et les projets acceptables. Une réflexion est à mener sur la complémentarité de ces deux stratégies et sur le besoin de leur utilisation conjointe.

Par exemple, en voyant la richesse des réflexions personnelles sur les éléments de soutien à l'innovation que l'institution devrait intégrer, il nous semblerait bien inspiré pour le développement de l'innovation qu'une action concrète consiste à mettre en place des groupes d'enseignants en charge d'aider les Rectorats à définir les grandes lignes de telles politiques.

Une autre action concrète est de faire mieux connaître les centres de compétence, installés aujourd'hui dans presque toutes les universités. Les chefs de projets

interviewés les citent comme des partenaires à part entière (cf. 3.3.3.3, 3.3.13.3). Situés localement, proches des enseignants, ils peuvent aider au développement des idées individuelles pour autant que les individus sachent avoir de telles compétences à disposition. En centralisant les efforts faits par l'institution pour l'innovation, ils peuvent également insérer les développements entrepris dans une continuité profitable au plus grand nombre.

3.4.9. LE PROJET TIC EN TANT QUE CATALYSEUR D'UN PROCESSUS CREATIF D'INNOVATION PEDAGOGIQUE

Il est surprenant de voir la place prise, dans les entretiens menés et dans l'analyse des résultats, par les réflexions pédagogiques. Celles-ci émanaient en priorité des enseignants responsables des projets - souvent des pédagogues avertis -, mais également des chefs de projet. La mise en place d'un enseignement à distance interroge le pédagogue sur différents aspects.

- Casser la routine. La construction du cours à mettre en ligne amène à une nouvelle structuration des contenus, ainsi qu'à une réflexion sur la pertinence de ceux-ci. C'est parfois en cours de route que les enseignants ont découvert qu'un cours en ligne ne procédait pas d'un simple "copier-coller". C'est ainsi une occasion de diversifier ses pratiques pédagogiques.
- De l'évaluation à l'auto-évaluation. Un travail important reste à mener pour passer de l'intention à l'action. Les chefs de projets comprennent bien le rôle crucial de l'évaluation pour innover (cf. 3.3.8). Mais ils disent aussi "Il faudrait..." car ils ne disposent pas toujours des instruments nécessaires pour procéder à une évaluation du projet TIC en cours (cf. 3.3.6). Mais repenser un cours, c'est également porter un regard critique sur les démarches pédagogiques utilisées, sur le mode de communication à privilégier. Le temps consacré à cette réflexion a favorisé un renouvellement de la pratique pédagogique.
- Innover de manière réaliste. Nous avons relevé le fait que, suite à l'introduction des TIC, plusieurs projets sont partis d'un modèle 100% à distance puis "revenus" à un enseignement hybride (cf. 3.3.9.2). L'innovation pédagogique est ainsi faite: le "tout différent" est inapproprié. Il est intéressant de constater là à quel point les étudiants tiennent à la dimension sociale de l'acte de formation. Penser qu'elle puisse être totalement compensée par un bon forum sur le net reste illusoire. Les étudiants revendiquent des temps de présentiel. L'équilibre est à trouver.

3.4.10. LES PROJETS TIC EN TANT QU'ANALYSEUR DE TRANSFORMATIONS INSTITUTIONNELLES

Faire une étude détaillée des mécanismes en jeu durant le processus d'introduction d'un projet TIC montre les capacités de l'institution à se transformer.

Ces capacités sont liées à de nombreux facteurs:

- Le passage obligé par des étapes dans la réalisation de l'innovation.
- L'entrée en scène de nombreux acteurs, le professeur ne pouvant à lui seul mener une innovation.
- Les collaborations nécessaires entre différents domaines disciplinaires bien entendu, mais surtout entre les différents acteurs au sein de l'institution. La dynamique du réseau a encore bien à faire pour être efficace.
- La gestion des résistances qui inmanquablement apparaissent en cours de route.
- Les opportunités qui permettent une accélération du processus (le soutien du Rectorat, l'Offensive CVS, le centre de compétences e-learning, etc.)
- etc.

Il paraît donc trop tôt pour parler d'une véritable transformation au sein de l'institution apportée par les projets TIC.

3.4.11. LES COMPOSANTES MINIMALES DE L'INNOVATION

L'introduction des TIC dans l'enseignement supérieur représente-t-il véritablement une innovation ? Pour répondre à cette question, nous allons reprendre ici les cinq composantes que Cros (2.1.) propose pour définir l'innovation en éducation et en formation, et voir brièvement leur adéquation avec les projets TIC analysés.

<p>1. La nouveauté: l'innovation se définit par le nouveau et l'innovateur en apporte la preuve</p>	<p>L'attrait de la nouveauté est effectivement le moteur des projets. Nous avons vu à quel point l'innovation dépendait de la capacité des protagonistes à partager leur motivation de départ, leur envie de se lancer dans une nouvelle aventure.</p>
<p>2. Le produit: un nouveau "produit" peut</p>	<p>Ce point nous paraît capital. Certains projets TIC ont</p>

<p>ne rien changer à une pratique. Il n'assure pas à lui seul que l'on se trouve face à une innovation</p>	<p>démarré sans que les initiateurs aient vraiment mesuré l'étendue des changements qui devraient être apportés à leur pratique pédagogique et "organisationnelle" (fonctionnement institutionnel différent, gestion d'une équipe, etc.). L'envie de s'initier à une nouvelle technologie ne suffit pas à introduire une innovation. Nous avons pu observer que bon nombre d'enseignants ne sont pas prêts à "payer le prix": le temps conséquent de développement d'un cours, la formation supplémentaire nécessaire, etc.</p>
<p>3. Le changement: innover, c'est changer positivement, améliorer. Pour que le changement soit une innovation, il doit être volontaire, intentionnel et délibéré. Tout changement n'est pas une innovation</p>	<p>Des perceptions, des valeurs souvent très personnelles sont à la base du lancement d'un projet innovant (cf. 3.3.1.1). Trop en parler autour de soi pourrait le compromettre et les facteurs subjectifs occupent une grande place. Cependant l'innovation a aussi besoin que ce volontariat soit celui de l'institution et/ou d'un programme national pour grandir et vivre.</p>
<p>4. L'action finalisée: celui qui innove souhaite améliorer une situation qu'il considère comme insatisfaisante. Cette action se base sur le choix de valeurs.</p>	<p>Plusieurs objectifs sont à la base des projets TIC (cf. 3.3.1), et il s'en dégage parfois un manque de vision claire et réaliste. Quel problème veut-on résoudre avec l'innovation ? Souvent la question ne se pose pas (cf. 3.3.1.2) De même : où va-t-on? Si des intentions sont clairement exprimées (cf. 3.3.1.2), les améliorations observées restent souvent partielles, ponctuelles et relèvent de l'individuel plus que de l'institutionnel: satisfaction des initiateurs, stimulation de l'acte de formation, etc. De plus, nous manquons certainement de recul pour évaluer le véritable degré d'institutionnalisation des projets TIC (cf. 3.3.9).</p>
<p>5. Le processus: l'innovation est une démarche de transformation sous différentes formes. L'inattendu,</p>	<p>A ce jour, le processus est en cours et transformer l'acte éducatif en touchant au présentiel n'est pas une mince affaire. Les projets TIC, à ce jour, n'ont</p>

l'aléatoire et l'imprévu en font partie.	certainement pas amené les changements escomptés. La politique des petits pas est de mise, ainsi que la patience. Cela peut s'expliquer par le manque de travail en équipe (l'individualisme a une longue histoire au sein de l'université), le manque de compétences managériales, les nombreux enjeux au sein des universités, actuellement, qui, dans certains cas, luttent pour la survie de leur département. Les enjeux dépassent l'innovation en cours et la freinent. L'offensive CVS a cependant représenté une fameuse opportunité pour les projets préalablement initiés: un macro projet novateur tombe parfois à pic.
--	--

4. CONCLUSIONS GENERALES

Les réseaux de communication d'abord, puis Internet en priorité, sont utilisés dans les universités suisses depuis bientôt 20 ans pour communiquer, rechercher de l'information et échanger des documents. Jusqu'à la fin des années 90 cependant, très peu de cours universitaires empruntaient ce média pour leur enseignement. Lancée en 1999, l'offensive du Campus Virtuel Suisse a modifié la donne et grandement stimulé le développement de l'usage d'Internet pour faire des cours ou des parties de cours (Peraya & Levrat, 1999). Trente-six projets dans des domaines aussi variés que l'art, les humanités, les sciences de la vie et de l'environnement, la médecine, les sciences de l'ingénierie, les mathématiques et l'informatique ou encore l'économie, les finances et le droit ont été lancés. Si la plupart d'entre eux sont à l'heure actuelle encore en cours d'élaboration, quelques uns sont déjà utilisés, sous forme partielle le plus souvent. Parallèlement, quelques départements novateurs ont choisi la forme virtuelle pour diffuser leurs enseignements par delà les frontières nationales.

A la lumière des travaux récents consacrés à l'étude des heurs et malheurs de l'introduction d'innovations dans des structures institutionnelles bien établies, et en particulier dans des institutions de formation, nous avons cherché à observer et analyser ici le déroulement de la mise en place d'unités d'enseignement virtuel dans la formation supérieure. Comment naissent et se développent les projets dont sortiront de telles unités ? Comment des institutions séculaires comme les universités ou plus jeunes comme les hautes écoles réagissent-elles à cette introduction et aux nécessaires aménagements structurels et fonctionnels qu'elles impliquent ? En interrogeant différents acteurs de telles innovations, étudiants, chefs de projets et enseignants, dans des moments différents de cette mise en place, nous avons cherché à dégager le rôle des individus et celui des structures, à identifier ce qui accélère et ce qui freine la mise en place de ces innovations.

Au terme de cette analyse, nous constatons que deux temps bien distincts peuvent être isolés dans le processus d'intégration des cours virtuels dans les universités et

les hautes écoles. Chacun de ces temps voit des implications et des contributions bien spécifiques des acteurs et des structures ; il fait aussi apparaître des perspectives et des chances de réussite très diverses. Le premier de ces temps va de l'élaboration d'un premier projet par une équipe d'innovateurs à la réalisation d'un matériel de cours virtuel ; le second couvre l'institutionnalisation du projet, de l'offre de cours dans un programme d'étude jusqu'à sa pérennisation dans les plans et dans les structures universitaires. Font partie du premier temps l'envie ou le besoin d'innover des acteurs, les expériences préalables tentées par un enseignant et la constitution d'une équipe compétente et motivée ; à cela s'ajoutent, lors de la réalisation proprement dite, le choix des outils et d'une scénarisation, la gestion temporelle et financière du projet, les difficiles négociations avec les éventuels partenaires et la mise à l'épreuve d'un ou de plusieurs prototypes, souvent partiels et incomplets. Font partie du deuxième temps l'inscription du cours dans les plans d'études et le cas échéant la fermeture du cours qu'il remplace, les décisions quant aux modalités de certification du cours et de sa validation dans un ou des programmes d'étude existants et la fixation des droits d'accès. En relève également la mise en place du support aux étudiants et la prise en compte des nécessaires actualisations du cours, sur le plan des connaissances qu'il véhicule, d'une part, des solutions techniques sur lesquelles il repose, d'autre part.

Dans ces conclusions, nous nous proposons de dégager les facteurs clé de chacun de ces temps, dont dépendent le succès ou l'échec de la mise en place et de la pérennité d'un cours virtuel. Nous verrons que si, dans la plupart des projets que nous avons examinés, la motivation et les compétences des acteurs assurent généralement plus ou moins bien les conditions nécessaires à un développement réussi des cours virtuels préparés dans les universités suisses, les problèmes que posent leur pérennité ne sont pour l'heure pas empoignés de manière très satisfaisante et que de gros doutes restent permis quant à leur stabilisation et à leur durabilité.

4.1. Facteurs clés pour la réalisation d'un cours en ligne

4.1.1. UNE PLANIFICATION ET UNE GESTION DU TEMPS SERREE

Réaliser un premier cours virtuel prend toujours plus de temps qu'on ne se l'imagine, surtout lorsque les moyens humains mis à contribution sont sous-estimés, comme ce fut le cas de tous les projets que nous examinés. En conséquence, tous les projets présentent un retard important sur le calendrier qu'ils s'étaient initialement fixé. Même la direction du Campus virtuel suisse, en garantissant les financements pour trois ans, semble avoir sous-estimé la durée de réalisation de tels projets. Nos analyses montrent que dans la plupart des cas, on a simplement oublié le temps nécessaire à la planification, aux décisions préalables quant aux formats et aux outils utilisés ou à la synchronisation des contributions attendues des différentes équipes partenaires. L'envie de passer aussi rapidement que possible en phase de réalisation a bien souvent pris le dessus, conduisant nombre de projets à devoir après coup rediscuter les options initiales insuffisamment élaborées pour être adoptées par tous.

La phase de mise à l'épreuve des projets a également été sous-dimensionnée voire négligée. Bien souvent les prototypes testés sont de taille si réduite ou manquent de tant de fonctionnalités qu'il est difficile d'en tirer tous les enseignements désirés en une seule mise à l'épreuve ; lors des premiers entretiens que nous avons eus avec les responsables de projets, aucun n'avait imaginé devoir réaliser plus d'un test avant de pouvoir disposer d'une version acceptable.

4.1.2. UNE CONDUITE DES TRAVAUX COMME DES PROJETS DE DEVELOPPEMENT ET NON COMME DES PROJETS DE RECHERCHE

Les cours dont nous avons suivi l'élaboration ont tous été développés par des universitaires habitués à donner des cours, à diriger des laboratoires et à conduire des projets de recherche. La réalisation d'un cours en ligne relève cependant autant de la conduite d'un projet d'ingénierie ou d'entreprise de production qu'à la conduite

d'un travail de recherche scientifique. Un tel projet présente en effet au moins trois différences importantes avec la conduite d'un laboratoire ou d'un projet de recherche. En premier lieu, les collaborateurs d'un laboratoire scientifique ont tous une formation relativement semblable dans laquelle la discipline scientifique dont relève le laboratoire occupe une place centrale. En second lieu, les laboratoires et les équipes de recherche scientifiques n'ont que rarement besoin de déléguer à des unités maîtrisant des savoirs et des compétences différentes, la réalisation d'une partie de leur programme de travail. Enfin les échanges entre équipes scientifiques se font généralement sur la base d'un accord d'estime et de reconnaissance mutuelle et ne reposent que très rarement sur la signature de véritables contrats de prestation. Nos analyses montrent que ces différences ont toutes pesé à leur manière sur le déroulement et la réalisation des projets d'enseignement virtuel que nous avons examinés.

4.1.2.1. Composition des équipes

Au lieu de dresser à l'avance une liste des compétences souhaitées et d'engager les collaborateurs en fonction de celle-ci (Uys, 1998), on a, dans presque tous les projets suivis dans ce travail, constitué les équipes avec des personnes déjà présentes dans les départements. Ceci a pour conséquence que la plupart des équipes disposent abondamment des connaissances de la matière et de son enseignement mais ne présentent pas d'assez de compétences dans des secteurs éminemment concernés comme le développement de multimédia, le design de sites web et d'interfaces ou l'infographie, par exemple. Certes, reconnaissent les chefs de projets interrogés, leurs collaboratrices et collaborateurs sont tous habiles dans l'usage des technologies numériques, mais les connaissances dont ils disposent sont souvent insuffisantes pour permettre une réalisation efficace et agréable aux usagers des interfaces et des sites de cours. Un examen des productions ainsi réalisées révèle très clairement ce manque d'attractivité et ce déficit de prise en compte du confort de l'étudiant, faiblesses que la présence régulière de spécialistes de la réalisation d'interface web dans les équipes de développement aurait certainement pu améliorer.

4.1.2.2. Recours à des spécialistes extérieurs

Une fois constituée, les équipes de recherche comme les laboratoires scientifiques fonctionnent souvent de manière autarcique. L'expérience accumulée ailleurs n'y est que très peu prise en compte par-delà les contacts scientifiques traditionnels avec des équipes de même nature. Il ressort clairement de nos entretiens que l'expertise acquise dans les centres de ressources en « nouvelles technologies et enseignement », centres qu'on trouve désormais dans toute université moderne, n'est bien souvent qu'insuffisamment exploitée ; peu de chefs de projets connaissaient précisément les compétences dont ces centres disposaient et la nature exacte des services qu'ils pouvaient leur rendre. Bien sûr la responsabilité de ces méconnaissances n'incombe pas aux seules équipes de projets ; un manque d'information et une difficulté de ces centres à se trouver exactement « là quand on en a besoin » amplifie assurément ce mauvais usage des ressources disponibles. Il en va de même de l'évaluation des projets en cours d'élaboration. Celles-ci ont rarement été confiées aux services spécialisés d'évaluation de la qualité des enseignements, services dont la plupart des universités suisses sont actuellement dotées.

Mais une habitude plus grave encore complique la gestion de tels projets, l'absence de pratiques de délégation dont font généralement preuve les universités. En dehors des services de nettoyage, de gestion des cafeterias et de quelques autres facilités, les universités ont l'habitude d'assurer elles-mêmes la réalisation de tout ce qu'elles produisent, en particulier lorsque cela touche aux enseignements et à la recherche. Seuls deux des douze projets que nous avons examinés dans notre étude se sont assurés un service de la part de firmes spécialisées implantées à l'extérieur du campus; en tête des compétences ainsi déléguées dans ces deux projets figure la ligne graphique. Comme nous l'ont confié les chefs de projet eux-mêmes, ce choix constitue indéniablement l'un des points forts de leur démarche.

4.1.2.3. Etablissement de contrats de prestations entre partenaires

Dans le monde scientifique, les collaborations entre centres de recherche s'opèrent généralement sur la base de relations personnelles, cimentées par des échanges de courriers électroniques réguliers, des rencontres plus ou moins fréquentes et des participations à des congrès d'associations communes. Si l'existence de tels échanges est souvent garantie par des conventions, rares sont les partenariats qui fixent les devoirs des uns à l'égard des autres par des contrats de prestation. La mise sur pied de cours virtuels étant une aventure qui implique le concours de plusieurs unités (d'une même université ou, bien souvent comme dans le cas des projets relevant du CVS, de plusieurs universités), le simple échange de promesses de collaboration ne permet plus de garantir le respect des échéances et l'adéquation des contributions respectives à un projet commun. Cette difficulté à obtenir les prestations des autres sous la forme et dans les délais voulus s'est révélée, aux dires de tous les chefs de projets que nous avons interviewés, l'obstacle le plus important à la bonne marche de leur projet.

4.1.3. UNE GESTION APPROPRIÉE DE LA DIVERSITÉ DES INTÉRÊTS DES ACTEURS

Dans l'université, la promotion, les exigences académiques et les charges honorifiques font partie intégrante du parcours personnel de chacun. Pour faire carrière, la recherche et les publications comptent encore trop souvent davantage que le travail fourni pour l'enseignement (Boyer, 1990), même si de sérieux efforts sont faits actuellement pour valoriser l'excellence dans l'enseignement supérieur (Shulman, 2003). Plusieurs personnes interrogées nous ont fait part de la difficulté qu'ils ressentaient à gérer de front ces deux aspects, vu le temps et l'énergie qu'il leur a fallu consacrer à la réalisation d'un cours virtuel. Tous les enseignants impliqués dans le développement de ces cours ont par contre aussi souligné combien la réflexion qu'ils avaient dû mener pour finaliser le cours virtuel leur avait permis de mieux comprendre ce qu'apprendre voulait dire et quelles étaient les conditions qui favorisaient ou compliquaient un bon apprentissage. Plusieurs nous

ont dit alors qu'ils avaient pu réinvestir les constatations faites à cette occasion dans les autres cours qu'ils étaient amenés à donner, même sans support technologique. Ainsi, ce travail n'a certes pas aidé à l'avancement des carrières de ceux qui s'y sont investis mais il leur a permis de progresser dans leur maîtrise des techniques d'enseignement et leur compréhension des mécanismes d'apprentissage.

En revanche, les charges honorifiques constituent certes une promotion personnelle mais ne rapportent pas nécessairement beaucoup dans l'exercice de la profession d'enseignant à ceux qui les assument. Leur exercice coûte en revanche beaucoup de temps et de disponibilité à ceux qui les remplissent, d'autant qu'elles s'inscrivent généralement dans l'emploi du temps sans réelle compensation. Or, parmi les chefs de projets que nous avons interrogés pour les besoins de notre étude, la moitié d'entre eux ont eu à assumer durant la réalisation de leur projet, un mandat de président de département ou d'institut, une charge de doyen de Faculté ou un mandat de sénateur. N'aurait-il pas été préférable de reconnaître à ces innovateurs des charges suffisantes à l'intérieur même de leur projet et de les délester des charges honorifiques de direction en dehors de ceux-ci ? L'expérience montre cependant que dans les universités, les tâches de gestion sont très mal réparties et que les personnalités qui, d'une manière ou d'une autre, s'impliquent activement dans la marche en avant de ces institutions sont généralement aussi celles qui sont le plus sollicitées pour d'autres tâches parfois difficilement compatibles. Pas étonnant non plus qu'on trouve nombre de chefs de projets de cours virtuels aux avant postes dans la mise en place de la réforme européenne des plans d'études, réforme qui, sous le nom de « Convention de Bologne » traverse actuellement toutes les universités d'Europe.

4.2. Facteurs clés pour l'exploitation régulière et la pérennisation d'un cours en ligne

4.2.1. FIXER LA FORME DU COURS DANS LE PROGRAMME REGULIER DES COURS

A la différence de ses collègues américains, l'enseignant d'Université dispose en Suisse d'une très grande liberté dans la construction de ses cours, jusque bien souvent dans le choix des contenus qu'il entend couvrir. Ce principe de liberté vaut a fortiori pour la forme du cours et la manière dont il sera donné. Les titulaires d'un cours n'étant pas éternels, le risque de voir un produit abandonné au départ de son concepteur est grand. Pour éviter que les immenses efforts déployés pour la réalisation d'un cours virtuel ne soient anéantis à chaque changement de professeur, il nous semble important que la forme du cours soit fixée dans le programme régulier d'une discipline au même titre que son intitulé et son contenu. Le nouveau professeur engagé pour ce cours serait dès lors tenu de le reconduire sous forme d'enseignement virtuel ou tout au moins de conserver la part de travail par Internet à la hauteur de ce qu'il était avec son prédécesseur.

4.2.2. ADAPTER LES POSTES D'ENSEIGNEMENT ET D'ENCADREMENT AUX SPECIFICITES DE L'ENSEIGNEMENT A DISTANCE

Les expériences faites par les universités virtuelles montrent à l'évidence que l'encadrement des étudiants travaillant à distance ne peut se faire sur les mêmes bases et de la même manière que celui des étudiants travaillant sur le campus. Selon Simpson (2000), un ratio de 1 tuteur pour 10 étudiants est l'objectif à atteindre en éducation à distance. Il serait même souhaitable que cet objectif soit atteint dès le début, surtout lorsque les étudiants ne sont pas encore très familiers des usages et mode de faire adaptés aux cours dispensés par Internet. Or l'immense majorité des cours universitaires actuels est loin de présenter un rapport aussi favorable. Certes le tutorat peut être confié à des étudiants avancés n'ayant pas encore terminé leur

parcours de formation, mais ceux-ci ne le feront que s'ils sont récompensés pour cela, sous forme de salaire ou sous la forme de crédits de cours. Qu'il soit fait par des collaborateurs de l'enseignement ou par des étudiants avancés, le tutorat ne peut se faire de manière efficace que si les tuteurs ont pu bénéficier au préalable d'une formation appropriée (Lebrun, 2003); cela renchérit encore pour l'institution le coût de l'opération, mais, comme le soulignent Bonamy et Charlier (2003), est générateur de nouveaux modes d'apprentissage.

Mais cette innovation conduira également à quelques aménagements non négligeables dans les habitudes et les pratiques des enseignants (Gurtner, 2002 ; Paquette, 2002). Si, comme c'est le cas des cours du Campus virtuel suisse, plusieurs institutions participent conjointement à la mise sur pied d'un même enseignement, les professeurs devront en effet assurer parfois l'enseignement de chapitres qu'ils n'auront pas eux-mêmes développés et faire passer des examens à des étudiants qu'ils n'auront pas formés directement ou qui se seront formés dans des programmes différents de ceux qu'ils connaissent bien. A terme, cela pourrait conduire à un découplage des tâches, à une spécialisation des rôles des professeurs, certains s'orientant davantage vers le développement de cours, d'autres vers la formation des étudiants et d'autres enfin vers l'évaluation des acquisitions.

4.2.3. ASSURER L'ACTUALITE DES CONNAISSANCES ET LA PORTABILITE DES SYSTEMES

Au rythme où évoluent les technologies informatiques d'une part, les disciplines du savoir de l'autre, le contenu et la forme d'un cours virtuel seront nécessairement dépassés dans un avenir relativement proche ; bien vite se poseront les problèmes de leur actualisation. Or, même si les modifications s'écrivent sur une page web beaucoup plus facilement que dans un manuel, le nombre de liens qu'il faut vérifier, voire rediriger, dès qu'on veut ajouter un chapitre ou utiliser une version plus avancée d'un logiciel est plus conséquent que celui des pages d'un photocopié ou d'un manuel qu'il faudrait réécrire (Gurtner, Monbaron, Rueger, & Zahnd, 2001). Le temps et les investissements financiers qu'implique le maintien d'un cours virtuel sont

alors plus importants que ceux qu'engendre l'adaptation d'un cours traditionnel. Toute révision ou extension entraîne des frais considérables qu'on néglige trop souvent dans le développement des cours virtuels. Le risque est grand dès lors qu'un cours virtuel se dévalorise rapidement et qu'on préfère, à terme, y renoncer purement et simplement par manque de moyens et de forces pour le réactualiser.

Ce danger est particulièrement menaçant là où les financements qui ont servi à la conception d'un cours résultaient d'opérations ponctuelles et non d'une politique à long terme.

4.2.4. ELARGIR LES CONDITIONS D'ACCES AUX ETUDES

Le succès des universités à distance provient de ce qu'elles permettent à des personnes n'ayant pas le temps ni les disponibilités financières nécessaires pour étudier de le faire néanmoins tout en continuant de travailler à côté de leurs études. Les étudiants qui se consacrent aux études sont par contre dans de toutes autres dispositions. Nos enquêtes auprès des étudiants mettent en effet en évidence que ceux qui suivent régulièrement les cours sur le campus ne sont pas aussi favorables à l'enseignement virtuel que ceux qui travaillent à temps plein à l'extérieur du campus (Gurtner, 1998; Platteaux, 2002; Simpson, 2000). Par les chefs de projets que nous avons interrogés dans le cadre de ce projet, cependant, ouvrir le cours à un nouveau public n'a été cité qu'une seule fois comme une motivation prioritaire du passage au virtuel.

Rendue possible par Internet, une telle politique n'est cependant envisageable que si elle permet à ce nouveau public de s'engager dans une filière d'étude complète. Nos résultats montrent bien que tant que le déplacement demeure nécessaire pour suivre d'autres cours, les étudiants préfèrent rester sur le campus pour assister au cours sous sa forme présentielle plutôt que de rentrer chez eux pour l'étudier sous forme virtuelle. Dans cette optique, plutôt que de multiplier les filières dans lesquelles des cours peuvent être suivis sous forme virtuelle, ne serait-il pas préférable de restreindre le nombre de celles-ci et d'augmenter en leur sein le nombre de cours offerts sous forme virtuelle ? Ceci permettrait à ceux qui, par choix ou par nécessité,

sont dans l'impossibilité d'assister « en direct » aux cours offerts sur le campus, de poursuivre une formation complète et, au terme de celle-ci, d'obtenir un diplôme sans avoir dû renoncer à travailler et sans avoir dû se déplacer.

4.2.5. FINALE

En conclusion, on retiendra que les changements auxquels doivent se préparer les institutions de formation supérieure pour mettre à profit les possibilités ouvertes par les nouvelles technologies éducatives, sont conséquents et qu'ils touchent l'université et les hautes écoles dans leur fonctionnement comme dans leurs structures. Comme le dit Uys (1998, p. 65), *“Higher education institutes will need to rethink missions, objectives and strategies to turn threats into opportunities in this volatile and dynamic environment.”*. Si la phase de réalisation de cours virtuels bénéficie généralement de l'enthousiasme des acteurs motivés par leur envie d'innover et de conditions matérielles favorables, la phase de pérennisation de ceux-ci sera certainement plus difficile à assurer mais tout aussi déterminante pour le succès de l'innovation toute entière.

5. PUBLICATIONS, MANIFESTATIONS, PRESENTATIONS

5.1. Publications

- Akkari A., Sultana R. & Gurtner J.-L. (2001). Politiques et stratégies éducatives. Termes de l'échange et nouveaux enjeux Nord-Sud. Berne: Peter Lang.
- Collaud, G., Gurtner, J.-L., Coen, P.F. (2000). Design and use of a hypermedia system at the University level. *Journal of Computer Assisted Learning*, 16, 137-147.
- Gurtner, J. (2001). Trouver la bonne distance : les nouvelles technologies, facteur de rapprochement Nord-Sud, mais à quelles conditions. In A. Akkari, R. Sultana, & J.-L. Gurtner (Eds.). Politiques et stratégies éducatives. Termes de l'échange et nouveaux enjeux Nord-Sud (pp. 139-156). Berne: Peter Lang.
- Gurtner, J. (à paraître). Des technologies éducatives aux technologies de l'apprentissage. Changer de paradigme mais aussi de regard. In D. Peraya & B. Charlier (Eds.), Les technologies éducatives : une opportunité d'articulation entre les savoirs d'expérience et ceux issus de la recherche. Bruxelles : De Boeck.
- Gurtner, J.-L., Monbaron, J., Rueger, D., Zahnd, J. (2001). Strukturelle und kommunikative Elemente neuer Lernplattformen. *Grundlagen der Weiterbildung*, 13(1), pp. 31-34.
- Gurtner, J.-L. & Zahnd, J. (à paraître). L'accompagnement pédagogique. Un incontournable de la formation professionnelle continue à distance. *Distance et savoirs*, 4.
- Gurtner, J.-L. (2002). Plus qu'une innovation, un nouveau paradigme pédagogique. *Universitas Friburgensis*, Décembre 2002, pp. 22-23.
- Monbaron J. Les formateurs d'adultes: une identité composite. Apport à une définition de l'identité professionnelle des formateurs d'adultes. Thèse de doctorat. (soutenance 2004, Université de Genève).
- Platteaux, H. & al. (2002). Pedagogical evaluation of a web based training in embryology: a study of image-text combinations. In Flückiger, F. & al. (eds.): Proceedings of the 4th International Conference on New Educational Environment - Lugano May 8th-11th, pp. 2.1/43-46.
- Platteaux, H. & al. (2003). How students perceive elearning situations? The case of the SVC WBT embryology course. In Jutz C. & al. (eds.): Proceedings of the 5th International Conference on New Educational Environments - Lucerne May 26th-28th, pp. 21-26.
- Platteaux, H. & Collaud, G. (2002). Faire l'expérience de ses rêves. *Universitas Friburgensis*, Décembre 2002, pp. 9-11.

- Platteaux, H. & Gurtner, J.-L. (2002). Stratégie universitaire et modernisation de l'enseignement. In Monière D. (Ed.): Actes du Colloque franco-québécois 2002 Du livre à Internet: Quelles universités?. Paris: 19-21 juin, pp. 60-61.
- Platteaux, H. & Wyrsh, A. (2003). Summary of the pedagogical workshop. Swiss Virtual Campus Days - Lucerne May 26th-28th, p. 5.
- Touvet, D. (2003). Vers de nouvelles formes d'organisation de l'enseignement. Mémoire de Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées. TECFA, Université de Genève.

5.2. Formations et présentations

- *Auto-apprentissage guidé par le web. Description d'une expérience en cours utilisant la plate-forme Learning Assistant.* Présentation dans le cadre du Groupe web-didactique, Centre d'enseignement et de recherche en langues étrangères, Université de Fribourg, le 8 février 2002.
- Diplomlehrgang für Dozenten und Dozentinnen an den Pädagogischen Hochschulen. Module 7, Fribourg, le 3 février 2001.
- *La formation à distance et les formateurs.* Diplôme de formateur ou formatrice d'adultes (DIFA), Fribourg, le 9 novembre 2001.
- Les enjeux du télé-enseignement universitaire. Le cas du Campus Virtuel Suisse
Matinée de formation dans le cadre du Cours post-grade : Politiques de l'enseignement supérieur et de la recherche. Module 6 : Gestion des flux de connaissances.
- Platteaux H. (2003). Innovative pedagogy in elearning : beyond evaluation. In *Evaluation Workshop of the International Conference on New Educational Environments* - Lucerne May 26th-28th.
- Platteaux H., "Chats et Forum, quelques pistes de réflexion", Campus Virtuel Suisse - Mandat InterSTICES - Formation au tutorat, 05.03.2003 - Fribourg
- Platteaux H., "Devenir autonome dans sa recherche d'information", Campus Virtuel Suisse - Mandat InterSTICES - Journée "Innovation et e-Learning : vers une pédagogie active", 02.10.2002 - Fribourg
- Platteaux H., "Dimensions pédagogiques des TIC dans l'enseignement supérieur", Observatoire Science-Politique-Société de l'EPFL - Cours Post-grade "Politique de l'enseignement supérieur et de la recherche", Berne - 20.06.2003
- Platteaux H., « L'évaluation formative du projet CVS Embryology », Workshop CVS InterSTICES "Evaluation, Innovation, E-learning", 09.04.2003 – Genève
- *Politiques de l'enseignement supérieur et de la recherche.* Cours postgrade organisé par l'EPFL, les Universités de Berne et de Lausanne. Berne, le 9 février 2001.
- Présentation interne des résultats du volet 1 à l'Ecole d'Ingénieurs de Fribourg, au sein du groupe de travail « classe hybride » (août 2002).

6. BIBLIOGRAPHIE

- Akkari A., Sultana R. & Gurtner J.-L. (eds.)(2001). *Politiques et stratégies éducatives. Termes de l'échange et nouveaux enjeux Nord-Sud*. Berne: Peter Lang.
- Alter N. (1996). *Sociologie de l'entreprise et de l'innovation*. Paris : PUF.
- Alter, N. & Poix, M. (2002). *Avant-propos*. In N. Alter (dir.) *Les logiques de l'innovation. Approche pluridisciplinaire*. Paris: La Découverte. pp. 7-11.
- Alter, N. (1998). *Quelques principes de l'analyse sociologique de l'innovation*. Revue Education permanente no 134. pp. 21-33.
- Alter, N. (1999). *Les innovateurs sont-ils des déviants ?* Revue Sciences humaines no 94. pp. 34-37.
- Alter, N. (2000). *L'innovation ordinaire*. Paris : PUF.
- Alter, N. (2002). *L'innovation: un processus collectif ambigu*. In N. Alter, dir. *Les logiques de l'innovation*. Paris: La Découverte. pp. 15-40.
- Ashcroft, K., Foreman-Peck, L. (1994). *Managing teaching and learning in further and higher education*. London : The Farmer Press.
- Bandura A. Schunk D.H. (1981) Cultivating Competence, Self-Efficacy and Intrinsic Interest through Proximal Self-Instruction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 586-598.
- Barajas, M. (2002). Restructuring higher education institutions in Europe: the case of virtual learning environments. *Interactive educational multimedia*, 5, 1-28.
- Bareil, C. & Savoie, A. (1999). *Comprendre et mieux gérer les individus en situation de changement organisationnel*. *Gestion*, 24 (3).

- Beishuizen J. Stoutjesdijk E.T. (1999). Study Strategies in a Computer assisted study environment. *Learning and Instruction* 9, 281 – 301.
- Bernoux, Ph. (1993). *Sociologie des organisations*. Paris: Seuil. Points Essais (4e édition).
- Blandin, B. (2002). *Les mondes sociaux de la formation*. *Revue Education permanente* no 152. pp. 199-211.
- Boekaerts M. (1992). The Adaptable Learning Process : Initiating and Maintaining Behavioural Change. *Applied Psychology*, 41 (4), 377 – 397.
- Boekaerts M. (1993). Being Concerned with Well-Being and with Learning. *Educational Psychologist*, 28 (2), 149 – 167.
- Boekaerts M. (1994). The Interface Between Intelligence and Personality as Determinants of Classroom Learning, in Saklofske D.H. & Zeider M. (Eds.) : *Handbook of Personality and Intelligence*. Plenum Press : New York.
- Boekaerts M. Otten R. (1993). Handlungskontrolle und Lernanstrengung um Schulunterricht. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 7 (2/3), 109 – 116.
- Boekaerts, M. & Niemivirta, M. (2000). Self-regulated learning : Finding a balance between learning goals and ego-protective goals. In M. Boekaerts, P.R. Pintrich, & Castells M. (1999). *L'ère de l'information. Tome I : La société en réseaux*. Paris : Fayard.
- Bonamy, J., Charlier, B. (2003). Un dispositif efficace ? In B. Charlier & D. Peraya (Eds.), *Technologie et innovation en pédagogie* (pp. 181-195). Bruxelles : De Boeck.
- Bouffard-Bouchard T. (1990). Capacité cognitive, sentiment d'Auto-Efficacité et Autorégulation. *European Journal of Psychology of Education*, vol V no 3, 355 – 364.

- Boyer, E.L. (1990). *Scholarship reconsidered : Priorities of the Professoriate*. Princeton : New Jersey : The Carnegie Foundation for the advancement of teaching.
- Brown, A. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation and other more mysterious mechanisms. In F.E. Weinert & R.H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation and understanding* (pp. 65-116). Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- Brown, S. (2002). Re-engineering the university. *Open learning*, 17, 231-243.
- Campbell Gibson, C. (1996). Toward an Understanding of Academic Self-Concept in Distance Education. *The American Journal of Distance Education*, 10, (1), 23-35.
- Castells M. (1999). *L'ère de l'information. Tome II: La société en réseaux*. Paris : Fayard.
- Charlier, B. & Peraya, D. (eds.)(2003). *Technologie et innovation pédagogique*. Bruxelles : De Boeck.
- Collerette, P. & Schneider, R. (1996) *Le pilotage du changement. Une approche stratégique et pratique*. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Cros, F. (1998). *Dynamiques du changement en éducation et en formation*. Paris: INRP.
- Cros, F. (2002). *L'innovation en éducation et en formation: topiques et enjeux*. In N. Alter (dir.) *Les logiques de l'innovation. Approche pluridisciplinaire*. Paris: La Découverte. pp. 213-240.
- Crozier, M. & Friedberg, E. (1977). *L'acteur et le système*. Paris: Le Seuil.
- Crozier, M. & Friedberg, E. (2000). Organisations et action collective. Notre contribution à l'analyse des organisations. In *A quoi sert la sociologie des organisations ? Tome 1* (pp. 130-160). Paris : Seli Arslan.
- D'Antoni, S. (ed.)(2003). *The virtual university - models and messages: lessons from case studies*. Paris : Institute for Educational Planning (IIEP).

- De Corte, E. (2003). Excellence in higher education : a complex issue. In E. De Corte (ed.), Excellence in Higher Education. London : Portland Press.
- De Ketele, J.-M. et all. (1993). *Guide du formateur*. Bruxelles. De Boeck Université.
- Dutton, W. H. (2002). Toward a digital academe: guiding principles for innovations in online education, In W.H. Dutton & B.D. Loader (eds). *Digital academe: the new media and institutions of higher education and learning*. (pp.328-335). London : Routledge.
- Dutton, W.H., Loader, B.D. (eds.)(2002). *Digital academe: the new media and institutions of higher education and learning*. London : Routledge.
- Enriquez, E. (1992). *L'organisation en analyse*. Paris : PUF. Sociologie d'aujourd'hui.
- Foell N.A. Fritz R.L. (1995). Association of Cognitive Style and Satisfaction with Distance Learning. *Journal of Industrial Teacher Education*. 33 (1), 46 – 59.
- Fullan, M.G. (1999). *Change Forces, the Sequel*. London : Farmer Press.
- Gurtner J-L. Flückiger F. Müller L. Ruegger D. & Zahnd J. (1998). Nuevas Tecnologías, education y formacion. Un esfuerzo necesario de adaptacion a los cambios sociales. *Revista Espanola de Educaion Comparada*, 4, 51 – 67.
- Gurtner J-L. Zahnd J. (à paraître). L'accompagnement pédagogique. Un incontournable de la formation professionnelle continue à distance. Depover C. & Naymark J. (Eds.). *Distances et savoirs*.
- Gurtner, J.-L, Rueger, D., Monbaron, J., Zahnd, J. (2002). Strukturelle und kommunikative Elemente neuer Lernplattformen. *Grundlagen der Weiterbildung* 13 (1), 30-33.
- Gurtner, J.-L. (1998). Education à distance et formation des adultes. *Education Permanente*, 3, 17-18.
- Gurtner, J-L. (2002). Plus qu'une innovation, un nouveau paradigme pédagogique. *Universitas Friburgensis*, Décembre 2002, pp. 22-23.

- Henri F. & Kaye A. (1986). *Le savoir à domicile*. Presse de l'Université du Québec.
- Hitt, J.C., Hartman, J.(2002). *Distributed learning: new challenges and opportunities for institutional leadership*. ACE/EDUCAUSE monograph series, no.3.
- Kaddouri, M. (1998). *Quelques attitudes face à l'innovation institutionnalisée*. Revue Education permanente no 134. Arcueil. P. 99-134.
- Karsenti, T. & Larose, F. (2001). *Présence des TIC à l'Université. Enjeu social, pédagogique et scientifique*. In T. Karsenti et F. Larose (Eds.), *Les TIC... au cœur des pédagogies universitaires* (pp. 245-254). 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 et F. Larose (Eds.), *Les TIC... au cœur des pédagogies universitaires* (pp. 209-244). Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Keegan D. (1991) *Foundations of Distance Education*. New York : Routledge.
- Keegan D. (1993). *Theoretical Principles of Distance Education*. New York : Routledge.
- Laurillard D. (1993). *Rethinking University teaching. A framework for the effective use of educational technologies*. New York : Routledge.
- Le Boterf, G. (1997). *De la compétence à la navigation professionnelle*. Paris : Les éditions d'organisation.
- Lebrun, M. (2003). *L'innovation au quotidien. Récit d'un projet*. In B. Charlier & D. Peraya (Eds.), *Technologie et innovation en pédagogie* (pp. 21-41). Bruxelles : De Boeck.
- Leclercq D. (1991). *Hypermédiat et tuteurs intelligents : vers un compromis*. In *Hypermédiat et apprentissages*. Actes du premier Colloque :Paris.

- Legros, D. & Crinon, J. (2002). *Psychologie des apprentissages et multimédia*. Paris: Armand Collin.
- Liu Min (1994). The Relationship between the Learning Strategies and Learning Styles in a Hypermedia Environnement. *Computer in Human Behavior*, 10 (4), 419 – 434.
- Lonka, K. & Lindblom-Ylänne , S. (1996). Epistemologies, conceptions of learning, and study practices in medicine and psychology. *Higher Education*, 31, 5-24.
- Lourau, R. (1970). *L'analyse institutionnelle*. Paris : Editions de Minuit.
- Marton, F. & Säljö, R. (1997). Approaches to learning. In Marton, F., Hounsell, D. & Entwistle, N. (eds), *The Experience of Learning : Implication for Teaching and Studying in Higher Education* (2nd ed.) (pp. 39-58). Edinburgh, Great Britain : Scottish Academic Press.
- Moore M. Kearsley G. (1996). *Distance Educations. A Systems View*. Belmont : Wadsworth.
- Noss, R., Hoyles, C., Gurtner, J-L., Adamson, R., & Lowe, S. (2002). Face-to-face and online collaboration: appreciating rules and adding complexity. *Int. J. Continuing Engineering Education and Lifelong Learning*, Vol. 12, Nos. 5/6, pp. 521-540.
- Nunan, T., Reid, I., & McCausland, H. (2002). Global perspectives: the university of south Australia (UniSA) case study. *International review of research in open and distance learning*, 2, xxx.
- Paquette, G. (2002). *L'ingénierie pédagogique : pour construire l'apprentissage en réseau*. Québec : presses de l'Université du Québec.
- Parlier, M. (1996). De l'entreprise qui forme à l'entreprise qui apprend. *Actualités de la formation permanente*. Juillet-août, 8-18.

- Pask, G. (1988). Learning strategies, teaching strategies, and conceptual or learning style. In R.R. Schmeck, (ed), *Learning Strategies and Learning Styles* (pp. 83-100). New York : Plenum Press.
- Peraya, D. & Levrat, B. (1999). The Swiss Virtual Campus. *Educational Media International*, 3, 98-109.
- Perrenoud, P. (1993). L'organisation, l'efficacité et le changement : réalités construites par les acteurs. *Education et recherche* 2. Ed. Universitaires Fribourg.
- Perret, J.-F., Collaud, G., Gurtner, J.-L. (1998). *Transmettre des connaissances à l'aide d'un hypermédia ? Expérimentation d'un dispositif pour l'enseignement de la psychologie pédagogique*. Centre NTE. Université de Fribourg.
- Perriault J. (1989). La logique de l'usage. Paris : Flammarion
- Perriault J. (1996). La communication du savoir à distance. Paris : L'Harmattan.
- Petit, F. & Dubois, M. (1998). *Introduction à la psychosociologie des organisations*. Paris : Dunod.
- Pintrich P.R. De Groot E.V. (1990). Motivational and Self-Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33 – 40.
- Pintrich P.R. Schrauben B. (1992). Student's Motivational Beliefs and their Cognitive Engagement in Classroom Academic Task, in D.H. Schunk and J.L. Meece (Ed.). *Student Perceptions in the Classroom*. Hillsdale(N.Y.) Lawrence Erlbaum. 149 – 183.
- Reed M. (1997). The Effects of Learning Style and Task type on Hypermedia-based Mental Models. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 6 (3/4), 285 – 304.

- Rogalsky J. Samurcay R. (1986). Les problèmes cognitifs rencontrés par des élèves de l'enseignement secondaire dans l'enseignement de l'informatique. *European Journal of psychology of Education* 1,2.
- Rouet J-F. (1997). Le lecteur face à l'hypertexte, in A Grimont (dir.) *Apprendre avec le multimédia, où en est-on ?* Paris : Retz.
- Rueger D. Zahnd J. Gurtner J-L. & al. (1999). Web-based authoring tools for workplan and selfregulation in distance education. In F.Flückiger, T. Baun & A. Ninck (Eds.) *Proceedings of the 2nd International Conference on New Learning Technologies*. University of Bern, 30-31.
- Rueger, D. (1998). *Enseignement à distance et nouvelles fonctions de l'enseignant*. Travail de séminaire. Université de Fribourg. Dépt. des sciences de l'éducation.
- Sainsaulieu, R. (1987). *Sociologie de l'organisation et de l'entreprise*. Paris: Dalloz
- Schmeck, R. R. (1983). Learning styles of college students, In R. Dillon & R.R. Schmeck (Eds), *Individual differences in cognition*, 1 (pp. 233-279). New York : Academic Press.
- Schumpeter, J.A. (1912,1935). *Théorie de l'évolution économique*. Paris: Dalloz.
- Schunk D.H.(1991). Self-Efficacy and Academic Motivation. *Educational Psychologist*, 26, 207 – 231.
- Seaton W.J. (1993). Computer-mediated Communication and Student Self-Directed Learning. *Open Learning*, 8, part n2, 49 – 54.
- Shulman, L.S. (2003). Scholarship of teaching in higher education. In E. De Corte (Ed.), *Excellence in Higher Education*. London : Portland Press.
- Simpson, O. (2000). *Supporting students in open and distance learning*. London : Kogan Page.

- Thiébaud, M. (1999). *Elaborer un changement dans l'organisation*. Texte disponible chez l'auteur.
- Thiébaud, M. (2001). Documents de travail: Evaluer le potentiel de changement/Neuf facteurs de succès des changements/Bilan des forces en vue d'un changement. (inédit).
- Uys, P. (1998). Towards the virtual class : on-line hypermedia in Higher Education. In R. Hazemi, S. Hailes & S. Wilbur (Eds.), *The digital University*, (pp. 55-72). Berlin : Springer.
- Vermetten Y. J, Lodewijks H.G. & Vermunt J.D. (1999) .Consistency and variability of learning strategies in different university courses. *Higher Education*, 37, 1-21.
- Vermunt J.D. & Van Rijswijk F.A. (1988) Analysis and development of students skill in self-regulated learning. *Higher Education*, 17, 647 – 682.
- Vermunt J.D. (1996) Metacognitive, Cognitive and Affective Aspects of Learning Styles and Strategies : A phenomenographic Analysis. *Higher Education* 31, 25-50.
- Vermunt J.D. (1998) The regulation of constructive learning processes. *British Journal of Educational Psychologie*, 68, 149 - 171
- Vermunt J.D.(1994). Scoring key ILS-HE. ICLON-Leiden University.
- Vincent, Ch. (1990). *Les caractéristiques d'une intervention sur le processus, in la formation, relais de la stratégie d'entreprise*. Paris: les éditions d'organisation.
- Volet S.E. (1997) Cognitive and affective Variables in Academic Learning. The Significance of Direction and Effort in Student's Goals. *Learning and Instruction* 7 (3), 235 – 254.
- Wolton, D. (2000). *Internet, et après ? Une théorie critique des nouveaux médias*. Paris : Flammarion.

- Zahnd J. (1992) "Enseignement de l'informatique et contextualisation scolaire." Actes de la troisième rencontre francophone de didactique de l'informatique. Sion 6 -11 juillet 1992, p. 177-183.
- Zahnd, J., Rueger, D. & Gurtner, J.-L. (1998). Pedagogical aspects of education in a virtual classroom. In F. Flückiger & A. Ninck (Eds), *Proceedings of the first International Conference on New Learning Technologies*. University of Applied Sciences, Fribourg.
- Zarifian P. (1996). *Travail et communication*. Paris : PUF. Sociologie d'aujourd'hui.
- Zeidner, M. (eds.). *Handbook of Self-Regulation* (pp. 417-450). San Diego, CA : Academic Press.
- Zimmerman B.J. (1990). Self-Regulated Learning and Academic Achievement , an Overview. *Educational Psychologist*, 25 (1), 3 – 7.
- Zimmerman B.J. Bandura A. Martinez-Pons M. (1992). Self-Motivation for Academic Attainment, The role of Self-Efficacy and Personal Goal Setting. *American Educational Research Journal* 29(3), 663 – 676.

7. ANNEXES

7.1. Liste des annexes

- Annexe 1 :** Grille d'entretien : formulaire A
- Annexe 2 :** Grille d'entretien : formulaire B
- Annexe 3 :** Akkari A., Sultana R. & Gurtner J.-L. (2001). Politiques et stratégies éducatives. Termes de l'échange et nouveaux enjeux Nord-Sud. Berne: Peter Lang.
- Annexe 4 :** Gurtner, J. (2001). Trouver la bonne distance : les nouvelles technologies, facteur de rapprochement Nord-Sud, mais à quelles conditions. In A. Akkari, R. Sultana, & J.-L. Gurtner (Eds.). Politiques et stratégies éducatives. Termes de l'échange et nouveaux enjeux Nord-Sud (pp. 139-156). Berne: Peter Lang.
- Annexe 5 :** Gurtner, J.-L., Monbaron, J., Rueger, D., Zahnd, J. (2001). Strukturelle und kommunikative Elemente neuer Lernplattformen. Grundlagen der Weiterbildung, 13(1), pp. 31-34.
- Annexe 6 :** Gurtner, J.-L. (2002). Plus qu'une innovation, un nouveau paradigme pédagogique. Universitas Friburgensis, Décembre 2002, pp. 22-23.
- Annexe 7 :** Platteaux, H. & al. (2002). Pedagogical evaluation of a web based training in embryology: a study of image-text combinations. In Flückiger, F. & al. (eds.): Proceedings of the 4th International Conference on New Educational Environment - Lugano May 8th-11th, pp. 2.1/43-46. Document consultable en ligne : http://nte.unifr.ch/IMG/pdf/cvs_embryo_icnee02_article.pdf

- Annexe 8 :** Platteaux, H. & al. (2003). How students perceive elearning situations? The case of the SVC WBT embryology course. In Jutz C. & al. (eds.): Proceedings of the 5th International Conference on New Educational Environments - Lucerne May 26th-28th, pp. 21-26. Document consultable en ligne : http://nte.unifr.ch/IMG/pdf/ICNEE2003_HP_Paper.pdf
- Annexe 9 :** Platteaux, H. & Collaud, G. (2002). Faire l'expérience de ses rêves. Universitas Friburgensis, Décembre 2002, pp. 9-11. Document consultable en ligne : http://nte.unifr.ch/article.php3?id_article=116
- Annexe 10 :** Platteaux, H. & Gurtner, J.-L. (2002). Stratégie universitaire et modernisation de l'enseignement. In Monière D. (Ed.): Actes du Colloque franco-québécois 2002 Du livre à Internet: Quelles universités?. Paris: 19-21 juin, pp. 60-61. Document consultable en ligne : http://nte.unifr.ch/IMG/pdf/colloqfqc_article_2002.pdf
- Annexe 11 :** Platteaux, H. & Wyrsh, A. (2003). Summary of the pedagogical workshop. Swiss Virtual Campus Days - Lucerne May 26th-28th, p. 5. Document consultable en ligne : http://nte.unifr.ch/IMG/pdf/WorkshopPeda_SVC2003_summary.pdf
- Annexe 12 :** Touvet, D. (2003). Vers de nouvelles formes d'organisation de l'enseignement. Mémoire de Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées. TECFA, Université de Genève. Document consultable en ligne : http://tecfa.unige.ch/staf/staf-g/touvet/staf25/TECFA_memoireSTAF_touvet.pdf

7.2. Annexe 1

Nom du projet :

Situation au :

Début du projet :

Fin du projet :

A Informations générales

1 Caractéristiques de base

1.1 Le programme est-il inséré dans un projet global ?

OUI _____

NON _____

Si oui, lequel ?

1.1.1 Dans le cas où le programme est inséré dans un projet global,
quelle est la durée de ce projet ?

1.2 Quelle est l'appellation exacte du programme ou cours ?

1.3 Coordonnées de la personne de contact

1.4 Quels sont les objectifs du projet

(qu'est-ce qui a motivé le recours aux technologies)

1.5 Décrivez brièvement le contenu de la formation

1.6 De quel type de formation s'agit-il ?

	Université	HES
Formation de base 1er cycle_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formation de base 2ème cycle_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formation de base 3ème cycle_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formation continue certifiante_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formation continue non-certifiante_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.7 Le programme ou cours existait-il déjà sous forme traditionnelle ?

OUI _____ NON _____

Commentaires :

1.8 En quelle langue-s la formation sera-t-elle donnée ?

Français Allemand Italien Anglais

1.9 Quelle est la durée de la formation ?

1.10 Phase pilote

1.10.1 Cette formation a-t-elle ou va-t-elle être testée auprès de vos étudiants ?

OUI

NON

1.10.2 Si OUI, à quel moment du développement ?

1.10.3 De quelle durée a été ou sera cette phase pilote ?

1.11 A quelle date la formation a-t-elle été ou sera-t-elle donnée sous cette forme pour la première fois après la phase pilote ?

1.12 Combien de fois le programme ou cours a-t-il déjà été proposé sous cette forme ?

1.13 Noms de la (des) personne(s) responsable(s) du projet

--

1.14 Ensemble des collaborateurs

Initiales	Engagé en tant que (date)	Activité en %	Rémunéré par			Remarques
			Inst.	projet	mixte	
1						
2						
3						
4						
5						

6						
7						
8						
9						
10						

***Fonction** des collaborateurs dans le projet :

- | | |
|-----------------------------|--|
| (a) Coordinateur | (e) Collaborateur administratif |
| (b) Enseignant | (f) Collab. didactique ou/et pédagogique |
| (c) Tuteur | (g) Webmaster |
| (d) Collaborateur technique | (h) Autre (préciser) |

1** A chaque numéro correspond un collaborateur

(si un collaborateur n'est pas engagé sur toute la durée du projet, veuillez mentionner les dates dans la colonne "remarques")

2 Ressources à disposition

2.1 Gestion fonctionnelle

2.1.1 Règlements (le cas échéant, à joindre au questionnaire)

2.1.2 Organigramme (le cas échéant, à joindre au questionnaire)

2.1.3 Quels locaux ont été et sont utilisés pour la réalisation et la gestion du programme ?

2.2 Gestion financière

2.2.1 De quel budget disposez-vous ?

--

2.2.2 Quelle est la provenance des ressources financières ? (y.c. financement privé)

--

7.3. Annexe 2

GRILLE D'ENTRETIEN

Nom du projet :

B Compréhension du processus

3 Analyse historique du projet

3.1 Pourquoi ce projet a-t-il été mis sur pied ?

3.2 Pour qui ?

Préciser le public principal concerné

Ouverture vers d'autres publics grâce à l'utilisation des technologies

(plus jeune, proportion homme-femme, etc.)

--

3.3 Quelles sont (ont été) les principales étapes de l'élaboration du programme ?

Qui y a participé ?

Etapes	Acteurs (y.c. politiques et institutionnels)

3.4 Soutiens

3.4.1 De quels soutiens avez-vous bénéficiés en matière d'infrastructure ?

--

3.4.2 De quels autres soutiens politiques avez-vous bénéficié ?

(politique universitaire, politique de la recherche, effet de "mode", etc.)

--

4 Gestion du dispositif pédagogique

4.1 Le passage au virtuel a-t-il modifié la forme des contenus ?

OUI _____

NON _____

Si oui, lesquels ?

--

4.2 Décrivez le déroulement du programme au niveau de

<p>La gestion du temps</p> <hr/>	<p>L'environnement technologique (équipement informatique, maintenance)</p> <hr/>
----------------------------------	---

L'encadrement pédagogique	Autre point (préciser)

4.3 Evaluation et évolution du projet

4.3.1 Existe-t-il des éléments d'évaluation tels que bilans, feed-back des étudiants, etc. ?

(si oui, lesquels ?)

OUI

NON

4.3.2 Si oui, lesquels ?

4.3.3 Quelle évaluation faites-vous maintenant du cours/programme ?

4.3.4 Y a-t-il eu une exploitation sous forme de remédiation à partir des éléments d'évaluation ? sous quelle forme ?

4.3.5 Le dispositif va-t-il se poursuivre ?

OUI

NON

4.3.6 Si OUI, sous quelles modalités ?

- Intégration définitive d'un nouveau cours dans le cursus
- Remplacement total d'un ancien cours
- Déroulement en parallèle (nouveau et ancien)
- Forme mixte (traditionnelle et technologie)
- Autre

4.3.7 Si non, préciser pourquoi

5 Principales compétences des différents acteurs participant au projet

Ce point propose un approfondissement du tableau 1.13

Note Une focalisation sur l'acteur enseignant fait l'objet de la partie C) de ce document.

	Acteur et fonction	Principales compétences mises en oeuvre
1. Equipe porteuse		- - - -
		- - - -
2. Appuis		- - - -

partenaires		-
-------------	--	---

6 Mode d'insertion dans l'institution

6.1 Degré d'officialité de la formation

Quelle reconnaissance en terme de diplômes, certificats, crédits, etc. ?

6.2 Communication des informations

Qu'est-ce qui a été entrepris pour faire connaître cette formation auprès de vos collègues, des étudiants, du public ou autres institutions ?

6.3 Marge de manoeuvre

De quelle marge de manoeuvre (liberté) dispose votre équipe ?

--

6.4 Soutiens au changement

Avez-vous jusqu'ici rencontré des situations et des circonstances qui ont renforcé votre envie d'innover ? (personnes, médias, événements, gratifications, etc.)

--

7 Inventaire des forces et des faiblesses de la dynamique institutionnelle

(Remarque : pour atteindre les objectifs de notre projet)

7.1 Que pouvez-vous dire de la situation actuelle (atouts et obstacles jusqu'à présent)

Les atouts	Les obstacles

7.2 Parmi les obstacles cités quels (et combien) sont ceux :

(synthèse du tableau 7.1)

Classement 1	Déjà surmontés	
Classement 2	Surmontables	
Classement 3	Difficilement surmontables	

7.3 Quelles propositions pouvez-vous faire pour qu'à l'avenir, le projet se réalise dans les meilleures conditions possibles ?

8 Effets formateurs observés suite au projet

Le travail effectué jusqu'ici dans le cadre de votre projet a-t-il amené à des changements de comportement ?

Que pouvez-vous en dire ?

8.1 Au niveau pédagogique

8.1.1 Avez-vous pu observer des changements dans votre pratique enseignante en général ou dans la pratique des enseignants qui dispensent un enseignement au sein de ce programme ?

OUI

NON

Si OUI, lesquels :

Dans la préparation des cours	Dans le déroulement des cours
Dans l'évaluation	Autre

8.2 Au niveau institutionnel

Suite au projet, avez-vous remarqué des effets aux niveaux personnel et/ou institutionnel ? (fonctionnement, collaborations)

Niveau personnel	Niveau institutionnel

8.3 Leçons à tirer de l'expérience

--