



EXPOSE DES MOTIFS ET PROJET DE DECRET
concernant la formation flexible et à distance à l'Université
de Lausanne

1. INTRODUCTION

Les évolutions techniques dans les domaines de l'informatique (performance du matériel et du traitement des données et de l'information) et des télécommunications (vitesse d'accès, sécurité et qualité des transmissions) a ouvert de nouvelles possibilités dans de très nombreux domaines. Ces technologies, baptisées TIC (technologies de l'information et de la communication), font l'objet d'une attention toujours grandissante dans le monde de l'éducation et de la formation tant au niveau national¹ qu'international².

Le rapport 2001 de l'OCDE mentionne notamment que « ... la promesse des TIC dans le domaine de l'éducation peut se caractériser en résumé comme la possibilité de former mieux un nombre plus important d'individus... ». A noter que ce rapport prévoit par ailleurs que la demande globale de l'enseignement supérieur atteindra le chiffre de 180 millions d'étudiants en 2025, dont 80 millions partiellement en ligne. Les autorités politiques et les responsables de l'éducation à travers le monde encouragent l'intégration des TIC dans le processus pédagogique, à la fois pour préparer les individus à la société de l'information et pour tirer le meilleur parti des nouveaux outils pédagogiques. Des investissements massifs ont d'ores et déjà été consentis tant aux USA que dans la zone de l'OCDE, l'investissement global en 1999 de cette dernière s'étant élevé à USD 16 milliards (cf. rapport OCDE 1999).

¹ Campus virtuel suisse, Message du Conseil Fédéral du 25 novembre 1998, projet TIC-CEPF, rapport CRUS en préparation.

² cf. le rapport de décembre 2000 de la Commission des Etats-Unis sur l'enseignement par le Web (rapport Kerrey), rapport 2000 de Merrill Lynch et les rapports 1998, 1999 et 2001 de l'OCDE.

Ainsi la formation flexible et à distance, ou cyberformation, occupe le devant de la scène dans un secteur en croissance très rapide. Elle a un rôle de tout premier choix à jouer tant dans la formation de base qu'au niveau de la « formation tout au long de la vie ».

La technologie n'est certes pas nécessairement gage de succès, et son utilisation dans le domaine de l'enseignement et de la formation doit s'inscrire dans une perspective de complémentarité et non pas de substitution à l'existant.

Dans cette perspective, l'utilisation des TIC est de nature à transformer les pratiques : en modifiant radicalement la relation entre les différents acteurs ; en ouvrant de nouvelles possibilités de partage et de réutilisation des ressources pédagogiques ; en favorisant le travail collaboratif ; en transformant le métier d'enseignant ou de formateur. En bref, l'évolution des TIC³ permet d'espérer une amélioration de la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage, une dissémination des connaissances à plus grande échelle, et une meilleure prise en compte des spécificités des différents public-cibles. De plus, les nouvelles opportunités qu'elles offrent peuvent également permettre de surmonter en partie des contraintes traditionnelles telles que : le temps, les espaces d'enseignement disponibles et la distance physique entre les acteurs ; l'enrichissement des possibilités de formation ; le traçage, le suivi et l'archivage des résultats allant de pair avec une plus grande personnalisation du parcours pédagogique individuel.

2. RAPPEL

Le 1^{er} janvier 2000 l'Université de Lausanne (UNIL), essentiellement grâce au soutien financier du Canton de Vaud (DEM), a créé le CenTEF (Centre des Technologies pour l'Enseignement et la Formation), avec pour objectifs essentiels de :

- promouvoir l'utilisation des TIC dans les cursus de formation tant académiques (premier, deuxième et troisième cycles) que professionnels (formation continue qualifiante ou non) ; et plus spécifiquement de

³ Le rapport Kerrey met en évidence quatre tendances qui soulignent le potentiel des TIC dans l'éducation : amélioration de la capacité de traitement des données ; omniprésence de l'informatique et amélioration des accès à Internet ; convergence numérique ; chute spectaculaire du coût unitaire de la large bande.

contribuer à la mise en oeuvre des projets-pilote à grande échelle, par exemple dans le premier cycle universitaire ;

- sélectionner, valoriser et donner de la visibilité aux plus prometteuses de ses tentatives dans ce domaine et remplir une mission de conseil pour les autres initiatives ;
- susciter et aider à la réalisation de projets tant à l'échelon de l'institution, qu'aux niveaux cantonal, inter-cantonal, voire même international (Fondation ARIADNE⁴, PROMETEUS⁵, etc.) ;
- nouer des collaborations inter-institutionnelles ;
- apporter un appui à l'évaluation des diverses utilisations des NTIC en situation réelle.

Les groupes concernés par l'utilisation des TIC sont :

- (i) les *enseignants de l'UNIL* désireux de capitaliser et partager des savoirs. Au terme d'un effort initial non négligeable de création de documents pédagogiques électroniques, et grâce à l'accroissement constant du contenu du vivier de connaissances et à l'utilisation des méthodes et techniques adéquates⁶, ils disposeront d'un puissant mécanisme de partage et de réutilisation, ainsi que d'outils d'ordonnancement et de structuration de leurs productions pédagogiques. En effet l'explosion de la masse d'informations et de connaissances, la vitesse d'évolution de certains domaines de connaissance, l'augmentation de la demande en formation – croissance des effectifs réguliers à laquelle s'ajoute celle de la demande en formation continue – obligent à repenser les mécanismes de transmission des savoirs, tant du point de vue quantitatif que qualitatif. Notons au passage qu'une augmentation d'environ 30% du nombre des étudiants est attendue à l'UNIL

⁴ Cf. www.ariadne-eu.org

⁵ PROMETEUS est une action lancée par l'Union Européenne afin de promouvoir l'accès aux contenus multimédia destinés à la formation et à l'éducation.

⁶ L'Université a participé dans le cadre du projet ARIADNE à la définition d'un standard international d'indexation des documents pédagogiques électroniques, le LOM (*Learning Object Metadata*) (cf. [//www.ariadne-eu.org](http://www.ariadne-eu.org)).

d'ici à 2006. L'utilisation de TIC doit favoriser le redéploiement d'une partie des ressources financières et humaines utilisées pour la transmission passive des connaissances (cours ex cathedra par exemple) vers un guidage et un encadrement plus interactif des apprenants, entraînant une redéfinition du rôle des enseignants à laquelle s'ajoute une augmentation du nombre des assistants et la mise en place du *tutorat*.

(ii) Les *étudiants de l'UNIL*, à savoir les étudiants actuels, mais aussi de nouvelles catégories d'apprenants susceptibles d'être touchés par les TIC (temps partiel, cours à distance, cours partagés sur plusieurs universités, formation continue). Ceux-ci peuvent en effet disposer, à travers l'accès à des cours « en ligne » qui complètent les formations traditionnelles, d'une palette plus large et mieux structurée de modules d'enseignement comprenant tant des contenus théoriques que des exercices pratiques ou des résolutions de problèmes (*problem-based learning*). L'accès décentralisé aux cours électroniques devrait leur permettre de mieux se préparer aux cours, travaux pratiques et examens et de s'auto-évaluer en cours d'année académique. L'autonomie des apprenants (point faible souvent noté en début d'études universitaires) devrait s'en trouver renforcée. Les services de communication électronique aisément mis à leur disposition devraient s'avérer motivants et contribuer à faciliter l'apprentissage du travail collaboratif. La cyberformation, parce qu'elle apporte un complément très intéressant à l'acquisition des connaissances tout en favorisant une plus grande autonomie des apprenants, contribue donc à l'amélioration de la qualité de la formation. Les étudiants sont à terme les principaux bénéficiaires de l'effort consenti.

(iii) le *Centre de formation continue* : 40 % de la population active a pu suivre, en moyenne, un module de formation continue par année (source : statistiques fédérales 1998 ; SCRIS: indicateurs sociaux – éducation et formation). Parmi les raisons invoquées par les personnes n'ayant pas suivi de formation pendant la période examinée, nous relèverons, entre autres : l'inadaptation des horaires, l'offre inappropriée et la difficulté d'accéder

physiquement aux cours (Source : Office fédérale des statistiques : indicateurs de la formation continue).

- (iv) les *centres informatique et audiovisuel* de l'Université de Lausanne, mais aussi d'autres institutions amies (le TECFA de l'Université de Genève, Centres NTIC de Fribourg et Neuchâtel, etc.) ;
- (v) les *enseignants ou formateurs d'autres institutions* désireux de collaborer/contribuer à la construction d'un cours ;
- (vi) les institutions parapubliques cantonales et/ou nationales ;
- (vii) les entreprises désireuses de mettre en place des modules de formation flexible et à distance dans le cadre de la formation continue des personnels.

En deux années d'existence le CENTEF a pleinement rempli ses missions et les objectifs qu'il s'était fixés (cf. annexe 1).

3. FINANCEMENT ACTUEL

Les résultats obtenus sont très encourageants. Ils ont été possibles grâce :

- au soutien de l'Université de Lausanne (1 poste d'adjoint aux nouvelles technologies, 2 postes d'assistants (env. Fr. 240'000.-/an) ,
- au soutien de la DEM (env. Fr. 704'000.-),
- aux projets de *Campus Virtuel Suisse (CVS)* qui bénéficient d'un financement mixte de la Confédération et des Universités partenaires (*matching funds* : participation UNIL env. Fr. 1'200'000.-; participation de la Confédération env. Fr. 2'000'000.-) ;
- au projet européen *UP-ARIADNE* financé dans le cadre des mesures de soutien (*Take-Up Measures*) du 5^{ème} Programme Cadre de Recherche et de Développement de la Communauté européenne pour une période de 3 ans.
- aux mandats externes obtenus (env. Fr. 115'000.-).

4. DEMANDE DE CREDIT CADRE

4.1 Le cadre

L'Université de Lausanne est active dans le domaine de la cyberformation depuis de nombreuses années. Elle mène des expériences significatives d'utilisation des TIC dans de très nombreux domaines de connaissance tant des premiers cycles que des cours postgrades, voire même de formation continue (module élaboré avec l'EPFL sur la « veille technologique »; modules de formation de l'Association des Formateurs d'Assurance; module « Création d'entreprises » développé en collaboration avec MIGROS Vaud, etc.). Devenu aujourd'hui incontournable, son développement est au cœur des objectifs prioritaires de l'UNIL.

La formation flexible et à distance exige de disposer d'infrastructures de pointe et de compétences multiples: connaissances des plate-formes et des outils idoines, capacités à développer des contenus pédagogiques de qualité, utilisation pertinente de media variés bien adaptée aux situations d'apprentissage, mise en place de services de communication ad hoc (synchrones et/ou asynchrones), suivi des étudiants, intégration des formations dans la programmation des cours, etc. La nécessité de disposer d'un centre pouvant offrir une palette de services complets dans ce domaine est reconnue par la totalité des acteurs du monde politique et de l'éducation. Dans ce contexte, seule la poursuite des activités du CENTEF, voire son renforcement, est de nature à préserver les résultats obtenus. De plus, elle est indispensable afin d'ancrer les méthodes et outils dans les cursus et programmes des 1^{er}, 2^{ème} et 3^{ème} cycles ainsi que dans les programmes postgrades. En outre, les économies substantielles de temps et d'efforts qui résulteront de l'utilisation des TIC sont de nature à favoriser une meilleure organisation du temps des équipes pédagogiques, dégageant du temps pour l'enseignement (tutorat, conduite de séminaires, etc.) et pour la production de contenus pédagogiques. Enfin, la valorisation des contenus pédagogiques eux-mêmes est évidente à la fois en interne. Il ne peut se poursuivre de manière harmonieuse à l'UNIL sans un appui financier conséquent.

Le CENTEF a bénéficié, dans sa phase de démarrage, d'un soutien financier notamment de la part de l'Etat par le biais des projets de réallocation (DEM). La Cellule de coordination transverse (CECO) a considéré que la pérennisation du financement de ce projet ne pouvait plus être assurée. En effet, la formation flexible et à distance est l'un des objectifs stratégiques retenus par la Convention d'objectifs 2001-2004, conclue entre l'Etat et l'Université et

adoptée par le Grand Conseil le 31 octobre 2000. Dès lors, le financement du CENTEF doit être assuré, de l'avis de la CECO, avis partagé par le Conseil d'Etat, par le biais des crédits accordés pour la réalisation des projets retenus dans la Convention susmentionnée.

Les discussions intervenues entre le DFJ, le Département des finances et l'UNIL ont montré que la réalisation de la Convention d'objectifs nécessitait une approche nouvelle du financement des investissements de l'Université. En attendant une refonte plus globale du financement de l'UNIL et de sa relation à l'Etat au gré d'une nouvelle Loi sur l'Université à l'horizon de 2005, la solution retenue est celle du crédit cadre, autorisation de dépense pluriannuelle visant un objectif général et dont l'utilisation détaillée fait l'objet d'un contrôle *a posteriori*. Cette solution permet de mettre à disposition de l'UNIL des moyens indispensables à la poursuite de ses activités, moyens qui ne trouvent pas leur place dans le cadre du budget de fonctionnement.

4.2 Les objectifs

Cette demande a pour objectif de permettre la poursuite et la valorisation des efforts engagés afin que ceux-ci ne deviennent pas lettre morte. Il s'agit notamment de :

1. Concevoir et réaliser des méthodes et outils d'évaluation des besoins de formation (choix des media, choix des méthodes de conception de cursus, etc.) ;
2. Développer et mettre à disposition des outils auteurs propres à faciliter la réalisation de contenus pédagogiques ;
3. Concevoir et réaliser des contenus pédagogiques de manière à en faciliter le partage et la réutilisation afin de réaliser des économies d'échelle et promouvoir la collaboration inter-disciplinaire et interfacultaire ;
4. Maintenir, exploiter et augmenter le contenu du vivier de connaissances dont la valeur est inestimable dans le cadre de la pérennisation, du partage et de la réutilisation des éléments développés ;
5. Proposer et mettre en place des méthodes et outils d'harmonisation de l'enseignement présentiel et à distance (prise en compte du temps nécessaire à l'apprentissage à distance dans l'emploi du temps des apprenants et des enseignants) ;

6. Accompagner la réflexion pédagogique résultant de l'impact organisationnel de la généralisation progressive de l'utilisation des TIC dans l'éducation et la formation : changement du rôle de l'enseignant, mise en place d'infrastructures ad hoc, nouvelles formes d'accréditation (harmonisation au niveau européen)etc.

Le CenTEF en tant que centre de formation et d'aide à l'utilisation des NTIC pour l'enseignement et la formation doit se préoccuper également de la formation des formateurs et d'ingénieurs pédagogiques permettant de s'assurer que la diffusion et le transfert des connaissances en la matière se fait de manière harmonieuse. Dans la mesure où l'improvisation n'a pas sa place dans le développement de cursus de formation flexible et à distance, l'ingénierie pédagogique est en passe de devenir une nécessité incontournable. Le CenTEF devrait voir son activité dans ce domaine se décupler dans les années à venir. Remarquons au surplus que la variété et la rapidité d'évolution des technologies informatiques impliquent une mise à jour très fréquente des connaissances que le CenTEF a vocation à fournir à ses utilisateurs, tant pour la formation que pour l'information. De plus, il jouera comme par le passé un rôle déterminant dans l'obtention des subsides de la Confédération (pour rappel l'UNIL a pu obtenir env. Fr. 2'000'000.- pour la période 2000-2003 dans le cadre du *Campus Virtuel Suisse*).

4.3 Analyse des besoins

Le tableau ci-dessous présente le montant global, les volets, ainsi que les tranches de crédit annuelles demandées de 2000 à 2003 :

Volet du crédit (projet) décret	Montant	2002	2003	2004
	Total (Kfr.)			
Unité de développement	1'770	590	590	590
Unité pédagogique	810	270	270	270
Matériel informatique	120	40	40	40
Total	2'700	900	900	900

4.3.1 Le volet "Unité de développement"

Le volet "Unité de développement" doit assurer l'existence d'un groupe de personnes chargées du développement en fonction des objectifs exposés précédemment. Ce groupe sera composé d'un 1^{er} assistant, de quatre assistants diplômés et d'un graphiste. Les salaires des assistants (Fr. 63-79'000.-/an c.c.) et 1^{er} assistants (Fr. 89-95'000.-/an c.c.) sont basés sur le barème des salaires de l'UNIL. Le salaire pour un graphiste est évalué à Fr. 90'000.-/an c.c.

4.3.2 Le volet "Unité pédagogique"

L'évaluation des enseignements, qu'ils soient présentiels ou à distance, est devenue une obligation. Par ailleurs, l'impact des TIC sur la qualité de la transmission et de l'acquisition des connaissances, est une des pierres angulaires de la cyberformation. Dans ce contexte, les travaux conduits par le CenTEF, en collaboration avec d'autres centres suisses et internationaux, et qui permettront de disposer de méthodes et outils *ad hoc* et de prévoir les conditions dans lesquelles ces outils seront utilisés, seront tout aussi indispensables que valorisables (en interne, car l'analyse des résultats des évaluations permettront le cas échéant de prendre les mesures correctives qui s'imposent ; à l'externe, en tant que contribution à la communauté éducationnelle).

Cette unité sera composé d'un spécialiste des sciences de l'éducation et de deux ingénieurs pédagogiques. Le salaire d'un spécialiste en sciences de l'éducation est évalué à Fr. 90'000.-/an c.c.

4.3.3 volet "Matériel informatique"

Le volet "matériel informatique" doit assurer l'acquisition et le renouvellement de l'équipement informatique pour 11 personnes (7 pour l'unité de développement et 3 pour l'unité pédagogique).

4.3.4 Comparaison financière

Le montant demandé représente le financement d'un centre permettant à l'UNIL d'atteindre un de ses objectifs stratégiques. A titre de comparaison, l'Université de Zurich a récemment décidé de consacrer 8 millions de francs par an pendant 3 ans, et renouvelable 2 fois (soit au total 48 millions), pour s'assurer une place de choix dans le domaine de la formation flexible et à distance.

La demande de crédit cadre pour les années 2002-2004 est de Fr. 900'000.-/an. En vue d'atteindre les objectifs décrits plus haut et en comparaison avec les investissements d'autres universités suisses ce montant est très raisonnable. Cette relative modestie s'explique en partie par les compétences acquises tout au long des années précédentes et par l'avance existante.

5. CONSEQUENCES DU DECRET

5.1 Conséquences sur le budget de fonctionnement de l'UNIL

Le présent décret n'a pas de conséquences sur le montant global du budget de fonctionnement. Il permettra toutefois à l'Université de rééquilibrer l'affectation de son budget aux unités internes et de donner au Rectorat une marge d'incitation plus grande au service de la politique qu'il entend développer.

5.2 Conséquences sur le personnel

Le présent décret n'a pas d'influence sur les effectifs du personnel permanent de l'Etat.

5.3 Conséquences sur les amortissements

Le présent décret sera amorti sur cinq ans, à raison de Fr. 540'000.- par an.

La charge d'intérêts moyenne, au taux de 5%, s'élèvera à Fr. 74'300.-.

5.4 Autres conséquences

Le présent décret n'a pas d'autre influence, en particulier sur les communes, l'environnement ou les relations du Canton de Vaud avec d'autres collectivités.

6. CONCLUSION

L'octroi du crédit cadre sollicité permettra à l'Université de réaliser sa Convention d'objectifs jusqu'à la fin de 2004. Cette période sera également mise à profit pour étudier un nouveau mode de relation plus global entre l'Etat et son Université.

PROJET DE DECRET

concernant l'octroi à l'Université de Lausanne d'un crédit cadre pour le développement de la formation flexible et à distance à l'Université de Lausanne portant sur les années 2002 à 2004

LE GRAND CONSEIL DU CANTON DE VAUD

vu le projet de décret présenté par le Conseil d'Etat

décrète

Article premier. – Un crédit de Fr. 2'700'000.- est accordé au Conseil d'Etat au titre d'un crédit cadre portant sur les années 2002 à 2004 pour le développement de la formation flexible et à distance à l'Université de Lausanne

Art. 2. – Ce montant sera prélevé sur le compte « Dépenses d'investissement » et amorti en cinq ans.

Art. 3. – Le Conseil d'Etat est chargé de l'exécution du présent décret. Il en publiera le texte conformément à l'article 27, chiffre 2, de la Constitution cantonale et en fixera, par voie d'arrêté, la date d'entrée en vigueur.

Donné, etc.

Ainsi délibéré et adopté, en séance du Conseil d'Etat, à Lausanne, le 12 novembre 2001.

Le président :

Le chancelier :

Ch. Favre

V. Grandjean

ANNEXE 1

Objectifs et réalisations du CENTEF

Années 2000 ET 2001

7. OBJECTIFS ET REALISATIONS 2000

00-1	Réalisation de 3 cours ou programmes partiellement ou totalement à distance, en licence et troisième cycle.	<ul style="list-style-type: none"> Création de documents pédagogiques intégrant les images des collections Ducrey / Bérard. Développement d'un cours pour la faculté de théologie (Eglise et théologie réformé). ForCAD - Enseignement de français à distance pour l'Ecole de Français Moderne (Faculté des Lettres) : Réalisation d'un premier module comportant 60 documents pédagogiques dont 40 exercices interactifs. HEC-MBA - Cours de formation pour les étudiants en Master in Business Administration (MBA) : mise à jour et ajout de documents pédagogiques dont des hypertextes, des auto-évaluations et un vidéo interactifs. HEC - Relations Humaines : cours complet basé sur le livre de professeur Alexander Bergmann avec des outils de mises à jour automatique. 	Nombre de cours réalisés : 5 Nombre de documents pédagogiques utilisés : 385 Nombre d'étudiants concernés : 650 Nombre de professeurs concernés : 16	160% (3 cours prévus, 5 réalisés)
00-2	Réalisation d'un cours interfacultaire ou inter-institutionnel	Projets retenus dans le cadre du <i>Campus Virtuel Suisse</i> ou l' <i>UNIL</i> est chef de file : <ul style="list-style-type: none"> Objectif Terre : Une planète à déchiffrer Cours de base sciences de la terre, Institut de Géologie et Paléontologie collaboration avec les universités de Berne, Fribourg, Genève, Neuchâtel et Institut CSIRO d'Australie. Chimie générale pour étudiants en sciences de la vie collaboration avec les universités de Genève, Neuchâtel et Fribourg. BioMedNet (Modules d'enseignement des sciences biomédicales). En collaboration avec les universités de Fribourg et Zürich. Par ailleurs, l'UNIL est partenaire dans les 9 projets <i>Campus Virtuel Suisse</i>	Nombre d'institutions concernées : 20 Nombre de facultés concernées : 4 Nombre d'enseignants concernés : 30	1100% (1 prévu, 11 en cours de réalisation)*

		suivants : <ul style="list-style-type: none"> SOMIT : cours de management des organisations sportives (chef de file : IDEHAP) ; Basic of Medical Statistics (chef de file : université de Bâle) ; DOIT - Dermatology Online (chef de file : université de Zurich) Computer for Health (chef de file : université de Lausanne) Financial Markets (chef de file : université de St. Gall) Medical Embryology (chef de file : université de Fribourg) ; Methodological Education for the Social Sciences (chef de file : université de Zurich) ; Basic Course in Medicine and Pharmacology (chef de file : université de Zurich) ; Swissling - Swiss Network of Linguistics Courseware (chef de file : université de la Suisse italienne). 		
00-3	Création du matériel multimédia correspondant aux cours ci-dessus	La mise en place des cours décrits ci-dessus a nécessité la création, l'adaptation de documents pédagogiques comprenant des hypertextes, des simulations et animations, des exercices interactifs etc	Nombre de documents pédagogiques créés : 385	Aucun chiffre fourni
00-4	Réalisation d'une banque pédagogique	L'ensemble des documents produits pour la réalisations de ces cours ont été indexés dans le vivier de connaissance européen ARIADNE. Ce dernier est l'aboutissement d'un projet européen, dont la pérenité est assurée par l'Association ARIADNE pour un Vivier de Connaissance Européen dont l'Université de Lausanne est un des membres actifs.	Nombre de documents pédagogiques indexés : 1885	Aucun chiffre fourni

* Commentaire : Les projets de *Campus Virtuel Suisse* ont débuté en juillet 2000. La réalisation des projets de la première série se termine en décembre 2002. Une évaluation sur l'état d'avancement et la qualité des travaux sera conduite par le comité de surveillance du Campus Virtuel, sous la houlette du Prof. Stücki dans le courant 2001). De plus nombreux sont les enseignants désireux de capitaliser leurs savoir avec pour corollaire de nouvelles possibilités offertes aux étudiants de disposer d'une palette plus large et mieux structurée d'enseignements.

Analyse des écarts entre les objectifs et les résultats à fin 2000 :

Le CenTEF a largement dépassé ses objectifs dans tous les domaines dans lesquelles il a été actif. Nous citerons en particulier :

- La réalisation de 5 cours ou programmes partiellement ou totalement à distance (nombre prévu : 3) ;
- La mise en route de 11 projets interfacultaires et inter-institutionnels (nombre prévu : 1) ;
- La création et l'indexation des documents pédagogiques correspondant aux cours sus-mentionnés.
- La réalisation de cours de formation et la participation à des conférences nationales et internationales (ED Media, ICT 2000, etc.)
- La mise en place de collaborations nationales et internationales
- La réalisation d'une banque d'images et la mise en place d'un vivier de connaissances (banque de matériels pédagogiques électroniques).

Ces résultats ont été possibles, outre le soutien du programme de réallocation, grâce :

- au soutien de l'Université de Lausanne (1 poste d'adjoint aux nouvelles technologies, 2 postes d'assistants)
- aux projets de *Campus Virtuel Suisse* qui bénéficient d'un financement mixte de la Confédération et des Universités partenaires Lausanne (matching fund 50/50). Dans ce cadre l'Université de Lausanne a pu démontrer une réelle implication tant par le biais des matching funds que par le fait que le CenTEF a joué le rôle de coordinateur et de suivi dans tous les projets dans lesquels l'UNIL est impliqué. Ce fait, unique en Suisse, a été de nature à donner confiance au comité de pilotage du CVS quant au sérieux des réalisations, mises en œuvre des différents cours de FFD et de leur pérennisation dans les cursus.
- aux projets européens ARIADNE et UP-ARIADNE (cf. www.ariadne-eu.org)
- à l'obtention de mandats externes (Edipresse, musée de Porrentruy).

Commentaire :

Il est à noter que le CenTEF a joué un rôle déterminant comme interface entre les divers acteurs concernés (enseignants, étudiants, la Commission du Campus Virtuel, rectorat etc.).

Il a aussi favorisé et permis le partage et la réutilisation de documents pédagogiques et des outils existants et ainsi a optimisé l'utilisation des ressources à disposition. De plus, l'existence d'une cellule au sein de laquelle travaille un nombre important d'individus (approx. 30) favorise les échanges et crée des synergies par fertilisations croisées.

Grâce au CenTEF, l'UNIL a pu consolider une position prééminente tant au niveau national qu'international, comme étant l'une des universités les plus à la pointe dans le domaine de la formation flexible et à distance et a établi un réseau de collaborations avec la majorité des acteurs actifs dans ce domaine.

Les efforts réalisés doivent impérativement être poursuivis dans la mesure où ce travail de longue haleine, doit avoir un impact sur le moyen et long terme. En outre des collaborations accrues avec l'EPFL, dans le cadre du projet triangulaire, sont à prévoir. La formation flexible et à distance est un moyen de compléter de manière harmonieuse les besoins des 2 institutions.

8. OBJECTIFS ET REALISATIONS 2001

N°	Objectif annuel	Description du résultat atteint	Indicateur et réalisation	Degré d'atteinte en %	
01-1	Réalisation d'un cours interfacultaire ou inter-institutionnel	<p>Campus Virtuel Suisse</p> <p>1.- Poursuite de la coordination et du développement des projets de la phase I du <i>Campus Virtuel Suisse</i> (voir liste plus haut).</p> <p>2.- Conception, soumission et lancement de plusieurs projets dans le cadre du deuxième phase du <i>Campus Virtuel Suisse</i>*. Les projets retenus, où l'UNIL est chef de file sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marketing On-line: Cours sur les <i>Principes de Marketing</i> destiné aux étudiants en gestion d'entreprise. • Information Theory: Cours sur la théorie de l'information destiné à un public hétérogène (étudiants en sciences humaines, sciences naturelles, mathématiques etc.). • Immunology On-line: Cours d'immunologie de base et clinique destinée aux étudiants en médecine. • E-CID: Laboratoire en ligne pour l'enseignement de l'espagnol. <p>Par ailleurs, l'UNIL est partenaire dans une dizaine d'autres projets de la phase II du <i>Campus Virtuel Suisse</i>.</p>	<p>Nombre d'institutions concernées</p> <p>Nombre de facultés concernées</p> <p>Nombre d'enseignants concernés</p>	<p>15</p> <p>4</p> <p>20</p>	Comme pour l'année 2000, les objectifs pour la réalisation de cours interfacultaires ou inter-institutionnels ont déjà été largement dépassés (1 projet prévu, 15 en cours).
01-2	Réalisation de cours UNIL	<ul style="list-style-type: none"> • Projet Français Moderne (2 nouveaux modules FORCAD) • Archéologie (numérisation/indexation d'env. 1000 nouvelle images) • HEC-MBA: conception et développement de modules de cours intégrant des vidéos / animations asynchrones. Création de sessions d'auto- 	<p>Nombre de cours réalisés</p> <p>Nombre de documents pédagogiques utilisés</p> <p>Nombre d'étudiants concernés</p>	<p>4</p> <p>env. 300</p> <p>1200</p> <p>10</p>	<p>130%</p> <p>(3 cours prévus, 4 réalisés)</p>

		évaluation et de nouveaux documents pédagogiques (modules de formation et études de cas).	Nombre de professeurs concernés		
01-3	Autres	<ul style="list-style-type: none"> Projet avec l'école de pharmacie: mise en ligne de 3 cours destinés aux étudiants en pharmacie (et en partie aux étudiants en médecine). Collaboration avec l'Ecole de Chantepierre pour l'élaboration d'un cours pour les soins infirmiers. World Trade Organization - A Training Package: Conception et mise en place d'un site de formation sur les accords de GATT et l'OMC (en collaboration avec le bureau de coopération de l'Organisation Mondiale du Commerce). participation très active et appréciée au festival « Science et Cité » (cf. « Lausanne au temps des palmiers »). 			Aucun chiffre fourni
01-4	Création du matériel multimédia correspondant aux cours ci-dessus	La mise en place des cours décrits ci-dessus a nécessité la création, l'adaptation de documents pédagogiques comprenant des hypertextes, des simulations et animations, des exercices interactifs etc	Nombre de documents pédagogiques créés	env. 300	Aucun chiffre fourni
01-5	Maintenance de la banque pédagogique		Nombre de documents pédagogiques indexés	Env. 2000	Aucun chiffre fourni
01-6	Recherche: ouverture du laboratoire de recherche pédagogique financé par le CentEF et le Campus Virtuel Suisse (projet eBioMED) équipé de 10 postes élève.	<ul style="list-style-type: none"> Evaluation de l'impact des NTIC dans l'éducation et la formation, au plan organisationnel, pédagogique et didactique. Développement de méthodes et outils idoines. 	Nombre de publications	de 3	Aucun chiffre fourni

* Commentaire : Les projets de *Campus Virtuel Suisse Phase II* ont débuté en juillet 2001. La réalisation des projets de la deuxième série se termine en décembre 2003.

Analyse des écarts entre les objectifs et les résultats à fin août 2001

A fin août 2001, les objectifs fixés ont tous été atteints. Il s'agit essentiellement de

- (i) la réalisation, à ce stade partiel, des cours ou programmes partiellement ou totalement à distance, et de la création et l'indexation des documents pédagogiques correspondants y afférents - cf. détails ci-après -
- (ii) la mise en route des projets Campus Virtuel - cf. détails ci-après -
- (iii) la participation à des conférences nationales et internationales (ED Media, ICT 2000, Festival Science et Cité, etc.),
- (iv) la mise en place de collaborations nationales et internationales en partie à travers la participation de l'UNIL au Campus Virtuel et à la Fondation ARIADNE
- (v) la mise en place d'une salle de cours (10 machines) et la mise sur pied et l'organisation de 7 séances de formation à l'utilisation des TIC dans l'éducation
- (vi) le vivier de connaissances, base de données de matériels pédagogiques électroniques indexés, est installé et fonctionne en liaison avec un vivier central international dans le cadre du réseau international mis en place et administré au sein de la Fondation ARIADNE. Ce vivier contient actuellement plus de 5000 éléments pédagogiques réutilisables qui sont partagés par l'ensemble de la Communauté ARIADNE.

i) Elaboration de cours à l'UNIL :

Deux cours, détaillés ci-après, sont partiellement réalisés. Le *nouveau projet*, lancé en été 2000 et non détaillé ci-après, est finalisé et a porté sur un cours en « Entreprise et Technologies de l'Information » pour le MBA.

- *Cours de Français Moderne* : Rédaction / digitalisation du contenu des modules d'enseignement (4 modules, correspondant à l'ensemble du programme d'enseignement du Français comme langue étrangère); Conception et développement d'un modèle graphique; Conception et début de réalisation d'un système d'interaction professeur/étudiants; Mise en forme électronique des modules d'enseignement.
- *Cours d'Archéologie* : Mise en place du matériel et de l'équipe de digitalisation/indexation des images archéologiques; Mise en place d'une base de données images archéologiques basée sur des normes d'indexation internationales; Digitalisation, restauration et indexation d'environ 300 images (diapos, plaques de verres).

(ii) Elaboration de cours dans le cadre du Campus Virtuel Suisse :

3 projets *Campus Virtuel* ont débuté au premier semestre sur les 19 obtenus au total à ce jour par l'UNIL. Le *nouveau projet* espéré, et indiqué dans les objectifs 2001, s'inscrit dans les 16 réellement obtenus (non détaillés ci-après). A noter que la CUS a approuvé l'avancement de ces projets lors de son contrôle semestriel.

- *BioMedNet* (renommé eBioMED) : Rédaction du contenu scientifique de 2 modules (mécanismes physiologiques du sommeil et neurophysiologie cellulaire) correspondant environ à 200 pages imprimées; Conception et réalisation des images, graphiques, simulations et animations correspondant au contenu scientifique rédigé (40 animations/simulations flash et 10 animations 3D, 223 images 2D); Mise en place d'un serveur de travail collaboratif; Développement d'une base de données « images » et indexation de l'ensemble des images réalisées.
- *Objectif terre* : Développement de canevas pour les documents pédagogiques; Mise en place du comité de rédaction; Mise en place d'un serveur de travail collaboratif; Regroupement et révision des documents de référence existants.
- *Chimie* : Rédaction du contenu scientifique de 4 modules d'enseignement (acide/base, réactions redox, les complexes) représentant environ 200 pages imprimées; Formation de l'ensembles des partenaires à l'utilisation des logiciels multimédia / web; Mise en forme électronique d'un module d'enseignement (acide/base); Rédaction de story-boards pour les réalisations vidéos (travaux pratiques).

Il est à remarquer que tous ces projets devront, pour être valorisés et offrir une réelle valeur ajoutée, faire l'objet de mises à jour et d'adaptations, tâches pour lesquelles le CentEF est un instrument indispensable.

En ce qui concerne l'évaluation de l'impact des TIC dans l'éducation et la formation, au plan organisationnel, pédagogique et didactique, et le développement de méthodes et outils idoines : Mise en place d'un laboratoire pour l'évaluation des modules d'enseignement en collaboration avec le Centre Informatique de l'UNIL (soutien technique), la Bibliothèque Cantonale Universitaire (mise à disposition des locaux), le projet eBioMED (mise à disposition de 10 PC et d'un projecteur vidéo). Par ailleurs, la rédaction de l'étude y afférente est en cours et devrait s'achever, comme prévu, à fin décembre 2001. Elle intégrera les résultats des recherches sus-mentionnées.

Pour information : Le projet *HES-Santé* démarrera avec l'Ecole Chantepierre début septembre alors que la planification originelle prévoyait début juillet, ceci étant dû à un changement de direction, Monsieur Patrick Van Gele étant devenu directeur. Quant au projet REFLEX, il devrait démarrer début 2002.

DÉPENSES D'INVESTISSEMENT

1. Solde à amortir au 31.12.2001

a) Solde au 31.12.2001 selon budget	2 226 959 600
b) Crédits votés en 2001	197 163 500
c) Demandes en cours	44 243 000
d) Présent crédit	2 700 000
	<hr/>
	2 471 066 100

2. Charges d'amortissement pour le budget 2002

a) Amortissements selon budget 2001	213 934 300
b) Déduction des objets amortis au 31.12.2001	<u>16 934 800</u>
c) Amortissements adaptés du budget 2001	196 999 500
d) Amortissements relatifs aux décrets votés en octobre, novembre et décembre 2000, mais non amortissables en 2001	3 514 500
e) Amortissements votés en 2001	14 211 500
f) Demandes en cours	
g) Présent crédit	
	<hr/>
Amortissements 2002	214 725 500
	<hr/>
h) Demande en cours pour 4ème trim. 2001	5 077 900
i) Présent crédit	540 000
	<hr/>
Amortissements 2003	220 343 400