

Centre Nouvelles
Technologies et
Enseignement

NTE

Rapport d'activités

1996 / 1997

PRÉAMBULE

Le Centre NTE (Nouvelles Technologies et Enseignement) a commencé ses travaux il y a un peu plus d'une année, soit à l'été 1996. Le présent rapport a pour but de situer tout d'abord la place et le rôle de ce Centre récemment créé, puis de recenser les tâches auxquelles il s'est consacré.

L'inventaire relativement détaillé des diverses activités engagées et des contacts pris vise à favoriser une vue d'ensemble. Celle-ci nous aidera à orienter au mieux la poursuite de nos travaux, dans un domaine d'action et de recherche aux enjeux importants pour l'avenir de la formation universitaire.

Dr Gérald Collaud
responsable informatique

Dr Jean-François Perret
responsable pédagogique

TABLE DES MATIÈRES

1 LE CENTRE NTE	2
1.1 Une création récente	2
1.2 Buts poursuivis	2
1.3 Structure et collaborateurs	3
2 TRAVAUX RÉALISÉS	4
2.1 Expériences pilotes	4
2.1.1 Un CD-ROM pour la psychologie pédagogique	4
2.1.2 Un forum de discussion pour l'introduction à l'informatique de gestion	5
2.2 Mise au concours et sélection des projets 1997-1998	5
2.3 Contacts, appuis, conseils au sein de l'Université de Fribourg	6
2.3.1 Echanges sur des projets en cours de réalisation ou esquissés	6
2.3.2 Expertises	7
2.4 Autres contacts	8
2.5 Participation à des rencontres, conférences et congrès	8
2.6 Publications - Informations	9
2.6.1 Information sur le Centre	9
2.6.2 Rapports en préparation	10
2.7 Activités de recherche	11
2.8 Activités d'enseignement	11
3 SITE EDUTECH	12
4 AJUSTEMENTS ET PERSPECTIVES	13
ANNEXES	17

1 LE CENTRE NTE

1.1 Une création récente

Le mandat de créer à l'Université de Fribourg un centre de compétence en matière d'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) pour la formation universitaire a été confié, par le Rectorat, au groupe de travail interfacultaire "Méthodes modernes d'enseignement". Le concept d'un tel Centre de compétence, élaboré plus particulièrement par les professeurs J. Pasquier et J.-L. Gurtner, a été adopté à la fin de l'année 1995. Cela a permis l'engagement de collaborateurs et son ouverture à l'été 1996. Ce Centre se caractérise en particulier par une perspective de travail résolument interdisciplinaire; autour de la mise en oeuvre de projets novateurs, il réunit les compétences d'informaticiens, de psychologues et pédagogues, ainsi que les compétences liées chaque fois au domaine d'enseignement concerné.

1.2 Buts poursuivis

Le Centre NTE a pour objectifs de:

- **développer** des moyens d'enseignement et d'étude en vue de favoriser le travail autonome des étudiants;
- **mettre en oeuvre** des dispositifs de formation qui puissent contribuer à la qualité de la transmission de connaissances et de la communication pédagogique, ceci tout particulièrement dans les domaines où l'enseignement s'adresse à un grand nombre d'étudiants;
- **analyser** les questions informatiques, pédagogiques et organisationnelles liées à la réalisation des projets. Il s'agit en particulier d'apprécier si les moyens de formation et de communication développés répondent aux attentes des professeurs et des étudiants, d'observer l'utilisation que les étudiants en font afin de repérer la nature des difficultés, résistances ou dérives éventuellement rencontrées;
- **garder une trace écrite** des différentes expériences faites pour être en mesure d'en tirer parti, lors de la conception de nouveaux projets;
- **étudier les possibilités de transfert** des expériences réalisées et des outils développés, favoriser le lancement de nouveaux projets;
- **proposer assistance et conseils** aux professeurs de l'Université de Fribourg intéressés par l'utilisation de technologies nouvelles dans leur enseignement;
- **mettre sur pied des projets de recherche** sur la conception et l'utilisation des nouvelles technologies dans les processus de communication, de partage et d'appropriation du savoir.

1.3 Structure et collaborateurs

Le Centre NTE (Nouvelles Technologies et Enseignement) est composé de deux collaborateurs permanents, de collaborateurs temporaires associés aux projets et, depuis janvier 1997, d'un responsable du site Web national "edutech".

L'organigramme de la figure 1 permet de situer les différentes instances concernées par le dossier NTE.

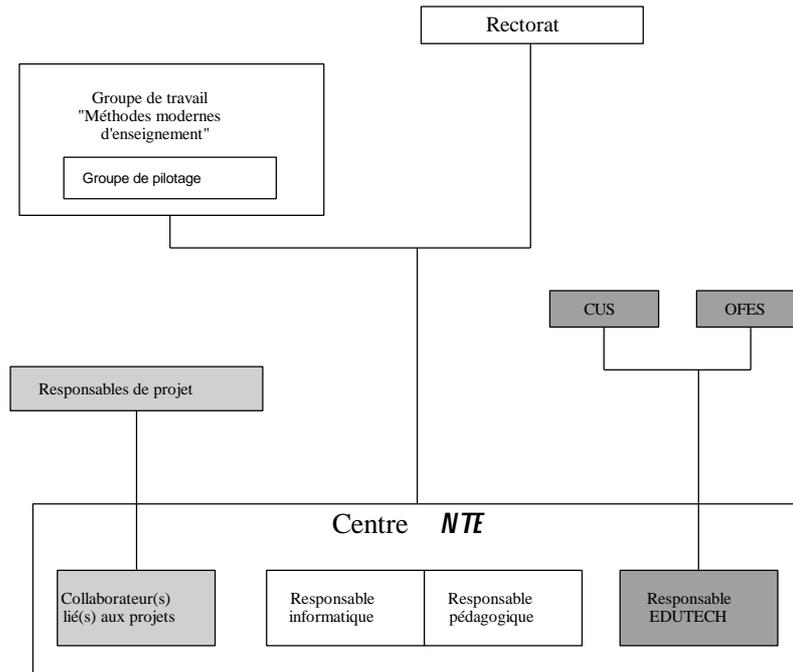


Figure 1 : Organigramme

Les deux collaborateurs permanents, Gérald Collaud et Jean-François Perret, respectivement responsable informatique et responsable pédagogique du Centre, en assurent le fonctionnement. Ils sont soutenus dans leur activité par le Groupe de travail interfacultaire "Méthodes modernes d'enseignement". Ce groupe de travail comprend un représentant du rectorat et un représentant par faculté, à savoir MM. J. Kohlas (président), L. Bucher, C. Daul, J.-L. Gurtner, E. Marsch, J. Pasquier-Rocha, J.-P. Rüttimann, J. Schmid et J.-L. Walsh. Trois de ses membres, les professeurs Jacques Pasquier (Institut d'Informatique) et Jean-Luc Gurtner (Institut de Pédagogie), avec le président du Groupe de travail, constituent un bureau qui remplit la fonction de groupe de pilotage du Centre.

Les collaborateurs temporaires sont engagés par les responsables des projets prioritairement soutenus par le Centre. Pour l'année 1996-1997, Pierre-François Coen et Danielle Rueger ont été engagés à temps partiel pour le projet: *un CD-ROM pour la psychologie pédagogique*; et Jacques

Monnard a collaboré, également à temps partiel, à la mise en oeuvre du projet: *un forum de discussion pour le cours d'introduction à l'informatique* .

Enfin, le mandat de la CUS et de l'OFES confié à l'Université de Fribourg pour la création d'un site Web national dans le domaine des nouvelles technologies (cf. pt. 3 ci-dessous) a donné lieu à la création d'un poste supplémentaire qui a été confié dès janvier 1997 à Jacques Monnard.

2 TRAVAUX RÉALISÉS

2.1 Expériences pilotes

L'année universitaire 96-97 a vu le Centre NTE soutenir deux projets pilotes, à savoir *un CD-ROM pour la psychologie pédagogique* (prof. J.-L. Gurtner) et *un forum de discussion pour le cours d'introduction à l'informatique* (prof. J. Pasquier-Rocha). Chaque projet a bénéficié de l'appui informatique et pédagogique du Centre ainsi que de l'équivalent d'un assistant à 80% sur 12 mois. Ces deux expériences ont nécessité un important travail de conception et de réalisation au cours du premier semestre, ceci afin de pouvoir déjà expérimenter les dispositifs développés, en situation réelle d'enseignement, au cours du deuxième semestre.

2.1.1 Un CD-ROM pour la psychologie pédagogique

Au semestre d'été 1997, les étudiants du cours "Psychologie Pédagogique" ont reçu un CD-ROM contenant non seulement un texte de base mais aussi divers compléments tels que des vidéos illustrant des problématiques particulières, des notes biographiques et bibliographiques, des articles, des tests de connaissance, etc. Ce projet visait à étudier les avantages et inconvénients qu'il y a à remplacer un cours ex-cathedra par des séminaires d'approfondissement, en recourant à un support informatique pour assurer la transmission des connaissances.

Au cours du premier semestre, le Centre a contribué à la conception pédagogique de ce support de cours et s'est chargé de sa réalisation technique. En cours d'expérience, durant le semestre d'été, il s'est surtout attaché à recueillir les réactions des étudiants, par des questionnaires et des entretiens. Par ailleurs, l'Institut de psychologie a également observé les stratégies d'apprentissages adoptées par quelques étudiantes confrontées au travail sur CD-ROM¹.

¹ Borgognon, M., Zbinden, V., Corti, D. & Retschitzki, J. (1997), "Observations exploratoires de conduites et stratégies d'apprentissage pour la préparation d'un examen à partir d'un hypertexte pédagogique". Bulletin de recherches No 128. Institut de psychologie, Université de Fribourg.

2.1.2 Un forum de discussion pour l'introduction à l'informatique de gestion

Dans l'optique de faciliter la communication entre étudiants et entre étudiants et enseignants des cours d'introduction à l'informatique en langue française (Prof. J. Pasquier-Rocha) et en langue allemande (Prof. A. Lüthi), ce projet a consisté à explorer les utilisations pédagogiques possibles du réseau informatique de l'Université. En début d'année, les 300 étudiants concernés ont tout d'abord reçu un compte e-mail. D'autre part, un site WWW et des forums de discussion ont été mis sur pied dès le mois de décembre 1996. Un forum invitait en particulier les étudiants à une "discussion sur le cours", un autre proposait une "discussion générale" plus ouverte. Ces forums ont été ouverts aux étudiants de décembre 1996 à septembre 1997. De nombreux messages se sont ainsi échangés à propos du cours.

On peut relever ici que pour ces étudiants, le dispositif proposé est à la fois un contenu de formation et un moyen de formation. En effet, l'utilisation des capacités de l'internet et la connaissance des outils qui lui sont liés font partie de la "culture informatique" que doivent acquérir les étudiants de ces cours. Il était logique qu'ils soient incités à utiliser personnellement ces mêmes outils pour suivre et participer activement à un tel cours (par des questions, une évaluation hebdomadaire du cours, l'apport de documents complémentaires, etc.).

Deux rapports actuellement en préparation relateront en détail ces deux expériences.

2.2 Mise au concours et sélection des projets 1997-1998

A l'automne 1996, le Centre a annoncé le soutien pour l'année universitaire 1997/1998 de deux nouveaux projets. Cette annonce, intitulée *Offre d'appui pour le développement de nouveaux supports d'enseignement et d'études (année académique 1997-1998)*, a été largement diffusée; chaque secrétariat d'institut ou de faculté en a reçu une copie, elle a été publiée dans Uni-Reflets et a encore été affichée dans les différents bâtiments de l'Université. Enfin, les moyens électroniques n'ont pas été oubliés puisque cette annonce a été diffusée dans le forum de discussion de l'Université de Fribourg ('unifr') et qu'une partie du site web du Centre y était consacré.

Pour le choix des projets, la procédure retenue par le groupe de travail "Méthodes modernes d'enseignement" a été la suivante: Les professeurs intéressés ont été invités à déposer une brève esquisse de projet jusqu'à mi-janvier 1997. L'examen des projets soumis a conduit à une première sélection et sur la base d'une requête plus détaillée, une décision finale a pu être donnée à la fin du mois d'avril.

Ainsi, parmi les treize esquisses de projets reçues, le groupe de travail a sélectionné deux projets pour l'année universitaire 1997/1998. Le premier projet porte sur le cours de droit des organisations européennes du Prof. Nicolas Michel. Il a pour but de mettre à disposition des

étudiants un nombre importants de documents ressources (polycopié du cours, textes législatifs, documents audiovisuels, ...), ainsi que des exercices sur supports informatiques. Le deuxième projet concerne le cours de Psychodiagnostik du Dr Klaus-Dieter Hänsgen. Il consiste à mettre sur pieds une base de données et un dispositif de formation pour apprendre à connaître et à utiliser les tests psychologiques.

2.3 Contacts, appuis, conseils au sein de l'Université de Fribourg

2.3.1 Echanges sur des projets en cours de réalisation ou esquissés

Tout en accordant la priorité au suivi des deux expériences pilotes 96/97, les collaborateurs du Centre se sont attachés à rencontrer les professeurs engagés dans d'autres projets ou intéressés à penser et à expérimenter l'apport d'outils informatiques dans leur propre enseignement.

C'est ainsi qu'ils ont pris contact avec plusieurs professeurs ou chargés d'enseignement, au sujet de :

- la création d'un laboratoire multimédia pour les travaux pratiques de physiologie (prof. J.-P. Montani, Institut de physiologie);
- la parution d'un CD-ROM concernant l'introduction au droit européen. (prof. A. Epiney, Institut de droit européen; M. Rütimann, Service de la formation continue);
- la médiathèque pour l'apprentissage des langues (M. P. Lenz, lecteur, Institut für deutsche Sprache);
- l'utilisation temporaire de l'espace disque du Serveur NTE pour rapatrier les pages Web portant sur un cours d'analyse des coûts (N. Nadig, maître-assistant, Sciences économiques);
- l'achat de matériel de traitement d'images (F. Sottaz, Institut des sports);
- l'apport de l'ordinateur comme moyen d'apprentissage; et en particulier l'activité cognitive de l'étudiant confronté à la lecture (ou l'écriture) d'un hypertexte (prof. J. Retschitzki et ses collaborateurs, Institut de Psychologie);
- la réalisation d'exercices de droit sur supports informatisés, (prof. W. Stoffel, et ses assistants F. Lavanchy et A. Allaman, Faculté de droit). Le Centre a participé à l'organisation d'une première expérimentation du dispositif auprès d'un groupe d'étudiants;
- l'informatisation des illustrations et supports de cours projetés, utilisées pour s'adresser à un large auditoire, illustrations susceptibles de constituer également une base de données permanente à laquelle les étudiants pourraient avoir accès via le réseau informatique de l'Université (prof. F. Oser, Pädagogisches Institut);
- l'élaboration d'un matériel pour la formation des enseignants, en recourant notamment à la possibilité de mettre sur supports informatiques des extraits d'enregistrement vidéos relatifs à des événements vécus dans une classe d'école, des analyses théoriques de ces événements, et

- éventuellement à un forum de discussion à leur propos (F. Baeriswyl et A. Niggli, Pädagogisches Institut);
- l'examen des CD-ROM existants dans le domaine de l'enseignement de la chimie, afin de pouvoir fournir aux étudiants des moyens d'étude et de simulation d'expériences, complémentaires à l'enseignement actuellement donné (prof. F. Emmenegger, Institut für Anorganische Chemie). Gérald Collaud a contribué à la préparation de ce projet par une recherche systématique des ressources et références disponibles en la matière sur l'internet;
 - la conception d'un matériel de cours sur support informatique, dans le domaine du journalisme, à partir notamment des documents de presse et des ressources considérables actuellement accessible sur l'internet (M. J-P. Rüttimann, Institut du journalisme);
 - la mise à disposition des étudiants d'une large documentation juridique sur support informatique, d'exercices ainsi qu'éventuellement d'un forum de discussion (prof. N. Michel et ses assistants B. Ayer et M Cavenaschini, Institut de droit européen);
 - l'organisation d'un matériel de cours sur CD-ROM incluant une présentation et des illustrations interactives des "systèmes d'information à référence spatiale", ainsi que des exercices d'apprentissage et un système d'aide à l'auto-formation (C. Collet, maître-assistant, Institut de géographie);
 - l'organisation et l'exploitation d'une base de données relatives aux tests psychologiques, pour la formation pratique des psychologues cliniciens (K.-D. Hänsgen, Priv.-Doz., Zentrum für Testentwicklung und Diagnostik, Psychologischen Institut);
 - développement d'un didacticiel accessible sur l'internet, concernant les applications de l'énergie solaire dans la perspective d'un développement durable (G. Schneider, maître-assistant, Service de coordination des sciences de l'environnement);
 - la création d'un CD-ROM regroupant des visualisations de molécules et des réactions chimiques existants sur internet. Ce CD-ROM représente une partie du site Web (<http://sgich1.unifr.ch/visu.html>) de l'institut de Chimie (M. Ziegler, assistant, et Prof. C. Daul, Institut de Chimie).

2.3.2 Expertises

A la demande du Rectorat, le Centre s'est plus particulièrement penché sur deux dossiers relatifs :

- à une étude préliminaire pour un enseignement à distance, étude concernant plus spécialement les perspectives de communication par vidéoconférence entre les Universités de Berne, Neuchâtel et Fribourg dans le cadre de BENEFR1;
- au projet de développement de la médiathèque pour l'enseignement pratique des langues à l'Université de Fribourg.

Par ailleurs, la Commission informatique de l'Université a sollicité l'avis du Centre pour l'équipement des salles d'ordinateurs pour les étudiants à Regina Mundi et à Miséricorde.

2.4 Autres contacts

Un ensemble de personnes liées à différentes institutions ont été rencontrées en cours d'année. Ces échanges ont permis la présentation et la discussion des travaux menés par les uns et les autres, ceci dans le but d'identifier des préoccupations communes qui pourraient sous-tendre de futures collaborations. Les personnes rencontrées sont:

- M. J.-M. Page, directeur du CRED (Centre romand d'enseignement à distance, à Sierre).
- M. P. Bergamin, directeur du Zentrum für Universitäre Fernstudien Schweiz (ZUF), Brig.
- M. P.-J. Erard, professeur à l'Institut d'informatique, Université de Neuchâtel.
- Mme A.-N. Perret-Clermont, professeur, directrice du Séminaire de Psychologie, Université de Neuchâtel.
- Mme C. Vanoirbeck, chargé de recherche, Laboratoire d'Informatique Théorique, EPFL, Lausanne.
- M. F. Moret du CTIE à Berne.
- M. D. Perraya, chargé de cours à la FPSE, Université de Genève.
- M. D. Schürch, directeur de l'ISFPF à Lugano.
- M. L.-O. Pochon, chargée de recherche, IRDP et Séminaire de Psychologie, Université de Neuchâtel.
- M. Hänni, Network for Educational Technology, EPFZ.
- M. J. Perriault, professeur à l'Université, CNED, Poitiers.
- M. F. Carugati, Département des Sciences de l'éducation, Bologne.
- M. I. Butler, directeur de Hygiene control company, Galmiz.
- M. M. Lehmann, directeur du Bureau d'ingénierie pédagogique (BIP-Info à Cortaillod).

2.5 Participation à des rencontres, conférences et congrès

Dans le but de se tenir informé des expériences similaires engagées dans d'autres Hautes Ecoles, en Suisse et à l'étranger, les collaborateurs du Centre ont participé à différentes rencontres, conférences, et congrès:

- Encouragement de l'enseignement à distance au niveau universitaire. Séance annuelle de la CUS, 28 juin 1996. (J.-F. Perret, G. Collaud).
- L'utilisation de l'informatique dans les universités et les écoles. Apple Uni-Meet 96, Berne, 4 septembre 1996 (G. Collaud).
- Congrès "Vygotski", Moscou, 20-22 octobre 1996. (Communication de J.-F. Perret avec A.-N. Perret-Clermont).

- L'enseignement en classes virtuelles. Présentation de l'expérience de l'Ecole d'Ingénieur de Fribourg, 13 novembre 1996 (J. Monnard, G. Collaud, J.-F. Perret).
- Neue Informations- und Kommunikationstechnologien in der Aus- und Weiterbildung an Hochschulen. Beispiele, Strategien, Perspektiven. NET-Tagung '96, ETHZ, Zürich, 6. Dezember 1996. (J.-F. Perret, G. Collaud, J. Monnard).
- La communication du savoir à distance : vers un modèle européen. Conférence du prof. Jacques Perriault, EPFL, Lausanne, 5 février 1997 (J.-F. Perret, G. Collaud, J. Monnard).
- L'utilizzo della telematica nella didattica. Sondrio, 14 mars 1997. (participation à une table ronde, J.-F. Perret).
- Recherche automatisée d'informations sur Internet. Conférence du prof. J. Savoy. Colloque d'informatique EPFL, Lausanne, 22 avril 1997 (G. Collaud et J. Monnard).
- L'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) dans l'enseignement. EPFL, Lausanne, 29 mai 1997 (J.-F. Perret, G. Collaud).
- The New Learning Environment, a global perspective. The 18th ICDE World Conference, Pennsylvania State University, USA, 2-6 June 1997. (Titre de la communication (par poster) présentée par J.-F. Perret : "Distance education systems and representations of learning processes").
- Problèmes juridiques liés à l'utilisation des réseaux informatiques. Conférence du prof. N. Tissot, Université de Neuchâtel, 20 juin 1997 (J.-F. Perret, G. Collaud, J. Monnard).
- Meeting Gordon & Breach - Uni Fribourg. Fribourg, 24 juin 1997 (G. Collaud).
- Présentation des réalisations du Centre NTE à la "Matinée d'information", Université de Fribourg, 22 septembre 1997 (J.-F. Perret, G. Collaud, J. Monnard).

En préparation:

- Nouvelles technologies de l'information : impact sur l'enseignement supérieur. L'université virtuelle est-elle pour demain? Fribourg, 9 octobre 1997. Colloque organisé par la CUS et la SUR, en collaboration avec le Centre NTE.

2.6 Publications - Informations

2.6.1 Information sur le Centre

Dans la presse universitaire:

L'information sur le Centre et ses activités s'est déroulée à la fois par le biais de divers contacts que les collaborateurs du Centre ont pu avoir avec les membres de la communauté universitaire et par des articles publiés dans la presse universitaire dont en particulier les deux textes suivants:

Centre Nouvelles Technologies et Enseignement. Université de Fribourg, *Uni-Reflète* 1, 7 novembre 1996 (p. 5). (Perret, J.-F. & Collaud, G.).

Technologies de l'information et communication du savoir. *Universitas Friburgensis*. 1, décembre 1996. (Perret, J.-F. & Collaud, G.).

Sur l'internet:

Un site web (<http://www.unifr.ch/NTE>) a été rapidement mis sur pied. Ce site regroupe les informations sur le Centre, sur les projets en cours à l'Université et en Suisse, et sur les colloques, congrès et conférences qui se déroulent dans le domaine des nouvelles technologies et de l'enseignement en Suisse et à l'étranger. Il constitue une source d'information régulièrement mise à jour (la dernière mise à jour complète date de l'été 97) et il sert aussi comme site d'accueil à divers projets ².

A l'avenir, ce site continuera à fonctionner comme carte de visite du Centre et son aspect interface entre le Centre et le reste de la communauté universitaire devrait encore se développer. Ainsi par exemple, l'appel d'offre pour le soutien des projets en 97/98 pourra aussi se faire par ce biais.

Dans les médias:

Pour faire connaître les travaux du Centre et en particulier l'expérience-pilote "CD-ROM" du prof. J.-L. Gurtner, un dossier de presse a été préparé et diffusé avec la collaboration du Service de presse de l'Université. Des interviews à Radio-Uni (automne 1996), à Radio-Fribourg (été 1997) ainsi qu'à la RSR (septembre 1997) ont permis de présenter brièvement les activités du Centre. Les journaux *La Liberté* et les *Freiburger Nachrichten* ont fait paraître sur le sujet quelques articles (cf. annexe).

2.6.2 Rapports en préparation

Outre ce rapport d'activité, qui constitue le premier numéro des 'Documents du Centre NTE', deux autres rapports scientifiques sont en voie de parution; ils relateront les deux expériences pilotes conduites au cours de l'année académique 1996-1997. D'autres documents ou articles sont également en préparation.

² Relevons en particulier les pages web concernant le projet du Prof. J.-L. Gurtner, les informations relatives à la conférence du 9 octobre que la SUR et la CUS organisent à Fribourg avec la collaboration du Centre, ou encore les pages du Dr L. Nadig (Faculté des sciences économiques) portant sur le cours d'analyse des coûts qu'il a développées lors de son stage aux Etas-Unis.

2.7 Activités de recherche

En lien étroit avec les travaux de développement et de mise en oeuvre des expériences pilotes, les collaborateurs du Centre NTE consacrent une partie de leur temps à des activités de recherche. L'observation des réactions et des démarches des étudiants confrontés à de nouveaux moyens d'étude et de communication, fourni en particulier un ensemble très riche de données à analyser pour mieux comprendre les fonctionnements psychologiques et pédagogiques qui se mettent en place dans de nouveaux environnements d'apprentissage.

Pour élargir son champ et ses moyens de recherche, le Centre souhaite développer des collaborations de recherche dans le domaine des Nouvelles Technologies pour la formation universitaire. Divers contacts ont été pris dans ce but, notamment avec Mme B. Vauthey, responsable de Polygon & Euro-guichet.

Pour l'instant, la situation se présente ainsi:

- A titre de co-requérant, J.-F. Perret est associé au projet "Psychosocial Process of Learning within Distance Education", FNRS - Programme prioritaire: "Demain la Suisse". (Requérante principale: prof. A.-N. Perret-Clermont de l'Université de Neuchâtel). Cette recherche s'inscrit dans le cadre d'un projet d'ensemble qui porte sur le fonctionnement de l'expérience de formation à distance dite "Poschiavo", avec D. Schürch, directeur de l'Instituto Svizzero di Pedagogia per la Formazione Professionale (ISFPF) à Lugano et D. Perraya de la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation (FPSE), Université de Genève. Pour la réalisation de cette recherche, J.-F. Perret bénéficiera, à temps partiel au Centre NTE, de l'appui de P. Marro Clément, assistante FNRS.
- Par ailleurs les collaborateurs du Centre seront associés, par le prof. J.-L. Gurtner de l'Institut de pédagogie, au projet "Classrom 2000: Authoring environment for the courses developpment using computer supported teachware and interactive learning", dans le cadre du Programme prioritaire FNRS: "Information et structure de la communication". Ce projet concerne différents partenaires dont l'Ecole d'ingénieurs de Fribourg (EIF).
- Des contacts ont en outre été établis avec M. P. Bergamin du Zentrum für Universitäre Fernstudien (ZUF) à Brig pour la collaboration du Centre NTE au projet de recherche européen EDISSON. Une réponse est attendue pour l'automne 1997.

2.8 Activités d'enseignement

G. Collaud participe à une refonte du cours d'introduction à l'informatique de gestion qu'il donnera dès l'automne 1997 en collaboration avec le Prof. Pasquier-Rocha. Ce cours permettra de mettre en pratique les enseignements de l'expérience "forum de discussion" qui est actuellement en cours d'évaluation.

J.-F. Perret est chargé d'une heure de cours à l'Université de Neuchâtel, au sein du Séminaire de Psychologie. Le cours-séminaire 96-97 s'intitulait: "Psychologie de l'apprentissage en situation de formation ouvertes et à distance". Le thème du cours 97-98 sera: "Processus de formation et nouvelles technologies de la communication". Cet enseignement est également une occasion d'expérimenter avec des étudiants, un dispositif de communication médiatisée par ordinateur, ceci avec la collaboration de L-O. Pochon. Un projet de cours sur ces thématiques, à l'Université de Fribourg, est en préparation; une proposition sera prochainement présentée par J-F. Perret.

3 SITE EDUTECH

En décembre 1996, l'Office fédéral de l'éducation et de la science (OFES) et la Conférence universitaire suisse (CUS) ont confié à l'Université de Fribourg le mandat de constituer et d'animer un site web national sur la formation supérieure et les nouvelles technologies. Le rectorat de l'Université a transmis ce mandat au Centre NTE, et c'est M. Jacques Monnard qui a été chargé de sa mise en oeuvre.

Les travaux pour la réalisation de ce site ont débuté en janvier 1997. Dans ce cadre, M. Monnard participe régulièrement aux séances du groupe d'experts «Formation universitaire et nouvelles technologies» (FU.NT) de la CUS, qui avait proposé la création d'un tel site et est chargé de conseiller le mandataire dans l'exécution du mandat.

Depuis le 26 mai 1997, ce site web, qui porte le nom d'"edutech", est accessible sur Internet en version française, allemande et anglaise à l'adresse "<http://www.edutech.ch>". Il offre actuellement les fonctionnalités suivantes:

- une base de données recensant les projets d'utilisation des NTI (nouvelles technologies de l'information) pour l'enseignement dans les hautes écoles suisses, à laquelle on peut accéder de différentes manières : index par institution, par discipline, recherche libre, etc.;

- une liste d'institutions actives dans ce domaine en Suisse et à l'étranger;

- un agenda de conférences, congrès et colloques suisses et internationaux consacrés aux applications des NTI pour l'enseignement;

- une sélection de publications et articles intéressants;

- un ensemble de pointeurs vers d'autres ressources utiles dans ce domaine;

- un formulaire on-line permettant aux personnes qui accèdent au site de transmettre directement leurs commentaires à ses animateurs.

A terme, les services suivants sont également prévus:

un répertoire de modules d'enseignement, d'outils logiciels et de démonstrations de dispositifs d'enseignement existants mis à disposition par leurs auteurs;

des forums de discussion sur des thèmes divers liés aux NTI.

Une note d'information a été diffusée au début du mois de juin dans les universités suisses pour annoncer la mise en service du site edutech et inviter les scientifiques actifs dans le domaine des NTI et de l'enseignement à y inscrire leurs projets. Un communiqué de presse rédigé selon les conseils du groupe de travail FU.NT a également été diffusé dans les médias suisses pour faire connaître plus largement le site. Enfin, M. Monnard présentera "edutech" lors du colloque «Nouvelles technologies de l'information - impact sur l'enseignement supérieur» qui aura lieu à Fribourg le 9 octobre et lors de la journée des professeurs d'informatique CHIP'98, au mois de janvier à St-Gall.

Les travaux pour le site edutech commencent déjà à porter leurs fruits : depuis son ouverture, le site a reçu plus de 500 visiteurs, et au 15 septembre, la base de données contenait 41 projets, dont plusieurs sont le fruit de collaborations sur les plans suisse et européen. Les développements prévus pour le futur devraient donc permettre à «edutech» de jouer pleinement son rôle de lieu d'échanges et d'appui pour toutes les personnes intéressées par les applications des NTI pour l'enseignement universitaire.

4 AJUSTEMENTS ET PERSPECTIVES

Au terme d'une première année de fonctionnement, il serait prématuré de vouloir dresser un bilan des activités du Centre NTE. Mais, en fonction de l'expérience acquise, nous pouvons néanmoins déjà relever quelques points auxquels il conviendra à l'avenir de prêter attention.

1) Se concentrer sur la réalisation de projets-pilotes choisis; mais aussi prêter attention à un ensemble d'autres initiatives.

Dans un souci d'efficacité, le Centre souhaite soutenir en priorité deux projets par année, ceci afin de pouvoir réaliser des projets d'une certaine envergure et les conduire suffisamment loin pour en tirer de réels enseignements. Cette option de travail ne devrait toutefois pas conduire à négliger d'autres projets mis en oeuvre avec des moyens propres aux instituts ou parfois avec d'autres appuis financiers. En effet, la diversité des projets qui émergent aujourd'hui, est en soi une chose importante à prendre en compte pour apprécier l'apport potentiel des nouvelles technologies à la formation universitaire, ceci dans le cadre de diverses disciplines et de différents contextes d'enseignement.

Les collaborateurs du Centre veilleront à répartir au mieux l'attention qu'ils porteront au déroulement des deux projets "prioritaires", d'une part, et aux autres projets émergents pour lesquels, d'autre part, ils peuvent apporter un certain appui.

2) Des expériences pilotes soutenues pendant une année; et puis?

Pour chaque expérience pilote, l'engagement de collaborateurs pour la durée d'une année permet le développement d'un dispositif de formation, tant dans ses composantes informatiques que pédagogiques, ainsi qu'une première expérimentation et évaluation. Mais cette année d'expérience conduit à mettre en évidence des adaptations à apporter à ces dispositifs pour en optimiser à l'avenir le fonctionnement. Le coût de ces adaptations et du suivi d'une nouvelle année d'expérience reste dans chaque cas encore à apprécier.

Le type de soutien à apporter à "l'an II" d'une expérience pilote devra être analysé de près; il serait regrettable que des expériences restent sans lendemain par imprévision des moyens nécessaires à leur suivi ou à leur "maintenance".

3) Développer des projets spécifiques; mais en assurer aussi le transfert.

Le fait de trouver, à la base de chaque projet, l'initiative et l'engagement de personnes soucieuses de développer des outils de formation "sur mesure", adaptés au mieux à leurs besoins et à leur contexte d'enseignement, constitue sans aucun doute un important facteur de succès pour la réussite des projets; on sait en effet que les projets livrés clé en main, voire parachutés sur le terrain, présentent un temps de vie toujours très court. Mais la richesse et la dynamique propres aux innovations de type "bottom-up" présentent toutefois le risque que chaque projet "reparte de zéro", et que l'on reconstruise chaque fois, en particulier, les outils informatiques nécessaires, ceci sans tirer parti des expériences déjà faites et des outils déjà disponibles.

De quelle manière favoriser la réexploitation de démarches et d'outils disponibles, sans pour autant freiner la dynamique interne à chaque projet? Au cours de sa deuxième année, le Centre travaillera plus particulièrement cette question du transfert.

4) Diffuser les moyens d'apprentissage et de communication réalisés

Lorsque des moyens de formation ad hoc sont réalisés, la question de leur diffusion et de leur utilisation possible au-delà du cadre interne de l'Université de Fribourg se pose très vite. La question doit être examinée sur deux plans distincts, elle concerne:

- la diffusion et éventuellement la commercialisation des produits élaborés, tel un matériel de cours sur CD-ROM,
- la gestion d'une formation à distance et l'élaboration d'une offre de cours que pourrait développer l'Université de Fribourg, sur le modèle par exemple des Centres de Télé-Enseignement Universitaire (CTEU) en France. Les supports qui permettent une communication pédagogique médiatisée par ordinateur sont effectivement susceptibles d'être exploités quelque soit la distance géographique à laquelle se trouve l'étudiant.

Le Centre NTE a déjà recueilli un certain nombre d'informations sur la question des droits d'auteurs qui concernent les documents multimédias à des fins d'enseignement ou de commercialisation, il poursuivra l'étude de la question, avec la collaboration de juristes, au sujet de projets précis de diffusion. Pour ce qui est de la mise à disposition de cours sur l'internet et la gestion d'une formation à distance qui en découlerait, des travaux exploratoires seront engagés au cours de la prochaine année.

5) Acquérir de nouveaux équipements et ... en assumer la maintenance.

C'est le rôle du Centre que d'être attentif à la création et à l'utilisation de nouveaux outils informatiques (hardware et software) susceptibles d'être utiles au développement de dispositifs de formation. C'est dans cette perspective que le Centre a notamment acquis différents logiciels (systèmes auteurs), qu'il a demandé un PC portable à des fins de démonstration, et qu'il prévoit encore l'achat d'un équipement de vidéoconférence (par liaison ISDN).

Pour remplir sa mission, le Centre doit disposer d'un équipement informatique performant qui lui permet de concevoir, développer, présenter et expérimenter différents types de supports de cours. Mais cet équipement est exigeant du point de vue du temps d'installation, de familiarisation et de maintenance qu'il requiert. A un moment donné, il sera probablement nécessaire d'envisager l'appui d'un collaborateur technique pour un ensemble de tâches précises.

6) Favoriser des échanges et des collaborations.

- Au sein de l'Université de Fribourg, les personnes engagées d'une manière ou d'une autre sur un projet NTE devraient pouvoir bénéficier d'occasion d'échanges, non seulement avec les collaborateurs du Centre, mais aussi avec l'ensemble des personnes intéressées et impliquées.

Pour favoriser ces échanges, le Centre NTE mettra sur pied, au cours de l'année 1997-1998, quelques rencontres (séminaires, colloques) autour de différentes questions techniques ou pédagogiques rencontrées.

- Avec les Hautes Ecoles engagées dans l'utilisation pédagogique des NTIC, l'intensification des échanges inter-institutionnels s'avère indispensable. Fort des premières expériences réalisées et évaluées, le Centre NTE peut dès aujourd'hui se présenter, comme un partenaire à part entière, intéressés par des échanges réciproques.

Le Centre NTE s'attachera à développer ces contacts avec un intérêt tout particulier pour des échanges autour des questions organisationnelles, pédagogiques et informatiques rencontrées dans la conduite d'expériences innovantes, ainsi que des réponses chaque fois apportées par les uns et les autres. Pour ces échanges, le Centre compte sur l'apport du site "edutech" qui devrait permettre d'identifier les domaines d'intérêts communs entre partenaires concernés par les NTIC dans la formation universitaire.

ANNEXES

Liste des documents

- Portrait d'institut, Uni-Reflets 1, 7 novembre 1996
- "Offre d'appui", Uni-Reflets 3, 5 décembre 1996
- "Technologies de l'information et communication du savoir", Universitas Friburgensis, 1 décembre 1996.
- "University of Fribourg Selects WebShare to Pilot New Education Technology Program", Radnet information sheet, janvier 1997
- "Un centre cherche à associer technologies et enseignement", La Liberté, 30 janvier 1997.
- "Innovations à l'Uni de Fribourg", Le Nouveau Quotidien, 5 mai 1997.
- "Un CD-ROM pour l'enseignement universitaire", dossier de presse, Service de Presse de l'Université de Fribourg, mai 1997.
- "Vorlesung sind out - Vorlesungen auf CD-ROM sind jetzt in", Freiburger Nachrichten, 2 juin 1997.
- "Un CD-ROM pour enseigner à l'Université", Uni-Reflets 11, 5 juin 1997.
- "Apprendre la psychologie pédagogique sur CD-ROM", Universitas Friburgensis, juin 1997.
- "La formation supérieure à l'heure des nouvelles technologies", Uni-Reflets 12, 19 juin 1997.
- "Avec le CD-ROM, l'enseignement du troisième type débarque à Fribourg", La Liberté, 10 septembre 1997.